



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
WEB DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA
EMPRESA CONSTRUCTORA KAMAGE
CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. - PIURA; 2021.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS**

AUTOR:

TAKAMURA GARCIA, YESICA PAOLA

ORCID: 0000-0003-4969-590X

ASESOR:

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Takamura García, Yesica Paola

ORCID: 0000-0003-4969-590X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Sullana, Perú

JURADO

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Eddy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES MARLENY
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA EDY JAVIER
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

A mis Padres, por ser parte fundamental en mi vida, en mi educación profesional, por su valioso tiempo y apoyo incondicional en todo momento, por sus consejos para ser de mí una mejor persona día a día impulsándome a seguir a delante.

A cada una de mis hermanas por su ayuda constante y a la persona que amo en esta vida que gracias al apoyo mutuo, incondicional y constante ha logrado hacer en mí una persona con gran fortaleza en mi vida profesional y personal.

Yesica Paola Takamura García

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS, por haberme dado vida, salud, fé y fuerzas en este largo camino en mi vida logrando parte de mis objetivos propuestos en mi vida profesional.

A la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote por haberme acogido en el desarrollo de mi Carrera profesional, a la plana docente por sus conocimientos y experiencias transmitidas durante el transcurso de mi vida universitaria.

A la Empresa en la cuál presté servicios **KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L** por haberme brindado las facilidades correspondientes en este proyecto para la mejora de la empresa en este entorno tecnológico que actualmente nos encontramos.

Yesica Paola Takamura García

RESUMEN

Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación de investigación de Ingeniería de Software, en la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; cuyo objetivo general fue Proponer la Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L - Piura; 2021, para mejorar la optimización de los procesos y servicios. El tipo de investigación utilizado fue cuantitativo, de nivel descriptivo, el diseño fue de tipo no experimental y de corte transversal. La población fue delimitada de 22 trabajadores, los cuales se encuentran vinculados directamente a las áreas administrativas. Los resultados obtenidos en el primer nivel de satisfacción con respecto al sistema actual, el 62 % de los trabajadores encuestados NO se sienten satisfechos con el actual manejo de los procesos internos en cuanto a documentación, en relación al segundo nivel de satisfacción con respecto a la gestión administrativa actual, el 98% de los trabajadores SI aceptan la propuesta de implementación de un sistema web de gestión administrativa. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de una Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa para la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L - Piura; 2021.

Palabras Claves: Gestión, implementación, sistema

ABSTRACT

This thesis has been developed under the research line of Software Engineering, in the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; whose general objective was to Propose the Implementation of a Web System of Administrative Management of the Construction Company Kamage Contractors Generales S.R.L - Piura; 2021, to improve the optimization of processes and services. The type of research used was quantitative, descriptive; the design was non-experimental and cross-sectional. The population was limited to 20 workers, who are directly linked to the administrative areas. The results obtained in the first level of satisfaction with the current system, 62% of the workers surveyed are NOT satisfied with the current management of internal processes in terms of documentation, in relation to the second level of satisfaction with the current administrative management, 98% of the workers YES accept the proposal for the implementation of an administrative management web system. Finally, the investigation is duly justified in the need for a Proposal for the Implementation of an Administrative Management Web System for the Construction Company Kamage Contractors Generales S.R.L - Piura; 2021.

Keywords: Management, Implementation, System

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| RESUMEN | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| INDICE DE CONTENIDOS | viii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. REVISIÓN DE LA LITERATURA | 3 |
| 2.1. Antecedentes | 3 |
| 2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional | 3 |
| 2.1.2. Antecedente a Nivel Nacional | 5 |
| 2.1.3. Antecedente a Nivel Regional | 9 |
| 2.2. Bases Teóricas | 12 |
| 2.2.1. Empresa..... | 12 |
| 2.2.2. Empresa Constructora | 12 |
| 2.2.3. Información de la Empresa Constructora “Kamage Contratistas Generales S.R.L” | 12 |
| 2.2.4. Infraestructura Tecnológica | 15 |
| 2.2.5. Sistemas | 16 |
| 2.2.6. Control | 19 |
| 2.2.7. Ingeniería de Software | 19 |
| 2.2.8. El ciclo de Vida cascada del Software | 19 |
| 2.2.9. Metodología RUP | 20 |
| 2.2.10. Fases del Ciclo de vida RUP..... | 21 |
| 2.2.11. Metodología Programación Extrema | 22 |
| 2.2.12. Diagrama de Caso de Uso..... | 22 |
| 2.2.13. Diagrama de Clases..... | 22 |
| 2.2.14. Diagrama de Secuencia..... | 23 |

| | |
|---|----|
| 2.2.15. Diagrama de Componentes | 24 |
| 2.2.16. Diagrama de Caso de Uso..... | 25 |
| 2.2.17. Diagrama de Actividades | 25 |
| 2.2.18. Diagrama de Colaboración | 27 |
| 2.2.19. Base de Datos..... | 27 |
| 2.2.20. Interrelación entre Entidades | 27 |
| 2.2.21. Diseño Lógico | 28 |
| 2.2.22. Diseño Físico | 28 |
| 2.2.23. Gestión de Datos | 28 |
| 2.2.24. Usuario | 28 |
| 2.2.25. Organización | 29 |
| 2.2.26. Mysql | 29 |
| 2.2.27. SQL Server Management Studio | 29 |
| 2.2.28. Access | 29 |
| 2.2.29. Entorno de operación de un Sistema de Gestión de Base de Datos..... | 30 |
| 2.2.30. Análisis de la independencia lógica/física de datos..... | 30 |
| 2.2.31. Lenguaje de un SGBD | 30 |
| 2.2.32. Lenguaje de definición de datos | 31 |
| 2.2.33. Usuarios de un sistema de bases de datos | 31 |
| 2.2.34. Administrador de datos | 31 |
| 2.2.35. Propietario de la base de datos (Owner Database) | 31 |
| 2.2.36. Administrador de la base de datos (Database Administrator) | 31 |
| 2.2.37. Diseñador de la base de datos (Database Designer) | 32 |
| 2.2.38. Entorno de desarrollo | 32 |
| 2.2.39. Lenguajes de programación | 32 |
| 2.2.40. Servidor..... | 35 |
| 2.2.41. Transferencia de archivos en internet | 36 |
| 2.2.42. Formato de archivos..... | 36 |
| 2.2.43. Archivos de texto | 36 |
| 2.2.44. Archivos binarios | 37 |
| 2.2.45. Protocolos específicos de transferencias de archivos | 37 |
| 2.2.46. Aplicaciones, Servidor y Cliente | 37 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.47. Ancho de banda y tipos de acceso | 37 |
| 2.2.48. VDSL | 37 |
| 2.2.49. Fibra óptica | 38 |
| 2.2.50. Sistemas de transmisión para dispositivos móviles | 38 |
| 2.2.51. Servidores | 38 |
| 2.2.52. Filezilla Server | 39 |
| 2.2.53. Protocolo TCP/IP | 39 |
| 2.2.54. Direccionamiento físico | 39 |
| 2.2.55. Direccionamiento IPv4 | 40 |
| 2.2.56. Direccionamiento IPv6 | 40 |
| 2.2.57. Internet de las cosas | 40 |
| 2.2.58. La ética para ingenieros | 40 |
| 2.2.59. Software libre en universidades | 40 |
| 2.2.60. Sistemas operativos..... | 41 |
| III. HIPOTESIS | 43 |
| IV. METODOLOGÍA..... | 44 |
| 4.1.Nivel de la Investigación..... | 44 |
| 4.2.Nivel de Investigación..... | 45 |
| 4.3.Diseño de la Investigación | 45 |
| 4.4.Población y Muestra..... | 46 |
| 4.5.Definición y operacionalización de Variables e indicadores | 48 |
| 4.6.Técnica e instrumentos de recolección de datos | 50 |
| 4.7.Plan de análisis de datos | 51 |
| 4.8.Matriz de consistencia..... | 52 |
| 4.9.Principios éticos | 54 |
| V. RESULTADOS | 55 |
| 5.1.Resultados | 55 |
| 5.1.1. Dimensión 01 Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual...55 | |
| 5.1.2. Dimensión 02 Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer..... | 78 |

| | |
|--|-----|
| 5.2.Análisis de Resultados..... | 81 |
| 5.3.Propuesta de Mejora..... | 83 |
| 5.3.1. Fases de Diseño UML..... | 84 |
| 5.3.2. Fase de Diseño de la Base de Datos..... | 95 |
| 5.3.3. Fase de Diseño de Interfaz Grafica..... | 96 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 97 |
| RECOMENDACIONES..... | 99 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 100 |
| ANEXOS..... | 105 |
| Anexo 01: Cronograma de Actividades..... | 106 |
| Anexo 02: Presupuesto y Financiamiento..... | 107 |
| Anexo 03: Cuestionario..... | 109 |
| Anexo 04: Solicitud de Autorización..... | 113 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla N° 1 Infraestructura Tecnológica..... | 15 |
| Tabla N° 2 Población..... | 47 |
| Tabla N° 3 Definición y Operacionalización de Variables | 48 |
| Tabla N° 4 Matriz de Consistencia..... | 52 |
| Tabla N° 5 Capacitación en Nuevas Tecnologías..... | 55 |
| Tabla N° 6 Capacitación para Utilización de Sistemas | 56 |
| Tabla N° 7 Necesidad de Adquirir Nuevas Tecnologías | 57 |
| Tabla N° 8 Normas para Gestión de la Información | 58 |
| Tabla N° 9 Realizar Reportes Diario con los Datos | 59 |
| Tabla N° 10 Restricciones en las personas para realizar procesos | 60 |
| Tabla N° 11 Manejo de distintos procesos por áreas..... | 61 |
| Tabla N° 12 Uso de herramientas Tecnológicas para trabajar eficientemente | 62 |
| Tabla N° 13 Mejoras para el actual proceso administrativo | 63 |
| Tabla N° 14 Contribución de los procedimientos manuales al logro de metas | 64 |
| Tabla N° 15 Mejoras en el tiempo de ejecución del proceso administrativo | 65 |
| Tabla N° 16 Respuestas oportunas con respecto a procedimientos manuales..... | 66 |
| Tabla N° 17 Áreas destinadas para cada gestión | 67 |
| Tabla N° 18 Seguridad de los expedientes de las áreas..... | 68 |
| Tabla N° 19 Conexión de los equipos a red | 69 |
| Tabla N° 20 Métodos que se aplican son útiles para la búsqueda y organización | 70 |
| Tabla N° 21 Problemas en la búsqueda y localización de documentos..... | 71 |
| Tabla N° 22 Atención de procesos en fecha y hora solicitada | 72 |
| Tabla N° 23 Satisfacción del cliente después de quejas o reclamos de expedientes . | 73 |
| Tabla N° 24 Claridad de la información para realizar procesos administrativos | 74 |
| Tabla N° 25 Dimensión nivel de satisfacción | 75 |
| Tabla N° 26 Dimensión nivel de aceptación con el Sistema Web a proponer | 77 |
| Tabla N° 27 Resumen general por dimensiones..... | 79 |
| Tabla N° 28 Especificación Registrar ingresos y egresos..... | 87 |
| Tabla N° 29 Especificación Registrar Comprobante de Pagos..... | 88 |
| Tabla N° 30 Especificación Arquear Cuadre de Caja..... | 89 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico N° 1 Organigrama..... | 14 |
| Gráfico N° 2 Control de sistemas | 19 |
| Gráfico N° 3 Ciclo de Vida Cascada | 20 |
| Gráfico N° 4 Ejemplo diagrama de clases | 22 |
| Gráfico N° 5 T Ejemplo diagrama de clases | 23 |
| Gráfico N° 6 Diagrama de secuencial | 24 |
| Gráfico N° 7 Diagrama de Componentes | 25 |
| Gráfico N° 8 Diagrama de Actividades | 26 |
| Gráfico N° 9 Diagrama de Colaboración..... | 27 |
| Gráfico N°10 Tabla Proveedores..... | 30 |
| Gráfico N° 11 Ejemplo Java | 33 |
| Gráfico N° 12 Ejemplo PHP..... | 34 |
| Gráfico N° 13 Descarga NetBeans | 34 |
| Gráfico N° 14 Transmisión de ficheros FTP. 5 | 36 |
| Gráfico N° 15 Conexión de red móvil..... | 38 |
| Gráfico N° 16 Resultados de la dimensión 01..... | 76 |
| Gráfico N° 17 Resultados de la dimensión 02..... | 78 |
| Gráfico N° 18 Resumen general de las dimensiones | 80 |
| Gráfico N° 19 Creación de Usuarios | 84 |
| Gráfico N° 20 Acceder al Sistema (Login | 84 |
| Gráfico N° 21 Acceder al área contable | 85 |
| Gráfico N° 22 Registrar ingresos y Egresos..... | 85 |
| Gráfico N° 23 Registrar comprobantes de Pago | 86 |
| Gráfico N° 24 Arquear Cuadre de Caja..... | 86 |
| Gráfico N° 25 Diagrama de clases del área de contabilidad..... | 90 |
| Gráfico N° 26 Proceso Ingresar al sistema..... | 91 |
| Gráfico N° 27 Registrar comprobante de Pago..... | 92 |
| Gráfico N° 28 Realizar arqueo de cuadro de caja..... | 93 |
| Gráfico N° 29 Registrar ingresos y egresos..... | 94 |
| Gráfico N° 30 Diagrama Relacional de la Base de Datos | 95 |
| Gráfico N° 31 Diagrama Relacional de la Base de Datos_Parte 2..... | 96 |
| Gráfico N° 32 Interfaz Gráfica - Acceso al Sistema | 97 |
| Gráfico N° 33 Interfaz Gráfica Menú Principal..... | 98 |
| Gráfico N° 34 Interfaz Gráfica Menú Despegable..... | 99 |
| Gráfico N° 35 Interfaz Gráfica – Gestionar clientes..... | 100 |
| Gráfico N° 36 Interfaz Gráfica – Listar clientes..... | 101 |
| Gráfico N° 37 Interfaz Gráfica – Gestionar Proveedor..... | 102 |
| Gráfico N° 38 Interfaz Gráfica – Listar Proveedores..... | 103 |
| Gráfico N° 39 Interfaz Gráfica – Gestionar Documento de Compra..... | 104 |
| Gráfico N° 40 Interfaz Gráfica – Listar Doc. de compras..... | 105 |
| Gráfico N° 41 Interfaz Gráfica – Gestionar Caja Chica..... | 106 |

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente es imposible concebir una empresa exitosa sin el apoyo de tecnologías de información y comunicación (tic) en el Perú el 39,6% de las empresas cuenta con un sistema que les permite gestionar y ofrecer sus productos y/o servicios de forma constante, mientras que, el 62,0% aún no cuenta con este servicio , los sistemas de información se han transformado en parte esencial con ellas se logran importantes mejoras pues estas automatizan los procesos de negocios, gestionan plataformas de información necesaria para contribuir en la toma de decisiones (1).

Finalmente un sistema de gestión administrativa es importante porque no solo beneficiaría a la empresa como es el caso, sino que de manera directa los empleados trabajen ordenadamente, ahorrando tiempo y recursos llevando ilación en la documentación el cual permitirá optimizar procesos internos y externos y facilitar data que se necesite en el momento adecuado o cuando lo solicite el representante de la empresa, cabe destacar que este trabajo sirve de aporte a nuestra sociedad que hoy en día vivimos en una era tecnológica y tenemos que estar a la vanguardia de las actualizaciones para lograr ser investigadores y profesionales con conocimientos eficientes realizando procesos eficaces.

La presente investigación corresponde con la línea de investigación en tecnología de la información y comunicación, para la mejora continua de las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. la constructora Kamage contratistas generales S.R.L, no cuenta con sistema informático y actualmente sus procesos en físico tardan demasiado porque son hechos de manera manual, haciendo uso de formatos hechos en Excel e ingresados también por medio de digitaciones a través del personal encargado, lo expuesto permite plantear lo siguiente: ¿De qué manera la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa

optimiza el control de datos e información en la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021?

Para dar respuesta a la pregunta formulada se trazó como objetivo general Proponer la implementación de un sistema web de gestión administrativa, para optimizar el control de datos e información en la empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. para mejorar la calidad del servicio a los clientes, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la situación actual de la empresa para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
2. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.
3. Diseñar los procesos, la base de datos y las interfaces del nuevo sistema.
4. Determinar el nivel de conocimiento de Las TIC.

La investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal. la investigación se fundamenta porque la implementación de un sistema web permite una mejor comunicación entre usuarios, disminuir el tiempo en la ejecución de los procesos lo que conllevará a un progresivo ahorro del capital; así mismo la empresa podrá cumplir con brindar información en el tiempo oportuno y necesario, como también ahorro de los costos en cuanto al recurso que se utilizaba de manera manual, además precisión de datos en el momento que se realicen los diferentes requerimientos.

El presente trabajo se realizará en la constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L, el mismo que abarcará el área de administración del sistema, área de contabilidad, área de finanzas, área de planillas, área de almacén, por lo que se denominará una población muestral, con el fin de conseguir resultados mucho más precisos con respecto a las características especificadas en el planteamiento del problema.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

En el año 2019, Vera (2), en su trabajo de investigación titulado “Desarrollo e Implementación de un Sistema Web para el Control de Inventario y Alquiler de Maquinarias de la Empresa Megarent S.A”, nos proporciona una investigación que tiene la finalidad de permitir llevar el control del proceso de alquiler de maquinarias e inventarios disponibles. El proceso de alquiler suele ser muy tedioso tanto para el cliente como para la empresa debido a la cantidad de pedidos diarios e información que se debe manejar para un alquiler, generando inconformidad por retrasos a clientes y empleados. Dichos factores han permitido proponer un proyecto que les dé la facultad de obtener una mejora significativa en sus procesos y optimización de recursos, haciendo uso de las nuevas tecnologías para un mejor manejo de información de clientes y maquinarias. El sistema ofrece a los usuarios agilidad a los procesos, disponibilidad de información e historial transaccional. El sistema es desarrollado e implementado con PHP 7 como lenguaje de backend, MariaDB como gestor de base de datos, Jquery como lenguaje de front-end, Bootstrap como framework de maquetación del sitio, entre otros. La arquitectura del aplicativo fue implementada bajo el framework Codeigniter en su versión 3 con el conocido patrón M.V.C. que brinda al desarrollador la facilidad de separar la lógica del diseño y lograr una estandarización del código.

Morán (3), en la tesis titulada “Desarrollo de un Sistema Web para el Control Administrativo de los Equipos Camineros del Gad Municipal de Pedro Carbo” en el año 2016, describe que ha buscado desarrollar una solución informática que le permita realizar una correcta administración de solicitudes y tareas que serán atendidas por el departamento de Obras Públicas a través de quienes administran los Equipos Camineros. El uso de esta nueva herramienta informática va a permitir tener un mayor control y desempeño en sus actividades. Es necesario que al plantear el uso de un sistema que permita realizar la correcta administración y control de las actividades diarias que deben cumplir los Equipos Camineros, este se adapte a los recursos informáticos ya existentes. Para el desarrollo de este proyecto se ha planteado una metodología rápida que permita tener avances funcionales en espacio de tiempo cortos, esto se logra a las varias iteraciones, al final de cada iteración se realiza las pruebas de funcionalidad respectivas. Una vez concluida la última iteración contaremos con un sistema completo y funcional. Dentro del planteamiento de la solución, se presenta las facilidades que puede tener desarrollar un sistema web frente a un sistema tradicional de escritorio. Al utilizar este tipo de sistemas le permite tener un mejor acceso y las exigencias de requerimientos de hardware y software son cada vez menos. Debido a que la tecnología va avanzando y cada vez más los usuarios acceden desde diferentes dispositivos, se consideró que el diseño de este sistema posea las características adaptables conocidas como “Responsive Design”. Se desarrolló un sistema web con módulos adaptables que permita gestionar la atención de tareas y solicitudes de los Equipos Camineros de manera

organizada permitiendo establecer una agenda de actividades.

La tesis realizada en el año 2016 por Morales (4), titulado “Sistema web de gestión presupuestal para empresas constructoras de obra civil”, describe el proceso de desarrollo un sistema de información web para la gestión presupuestal para el sector de la construcción aplicando conceptos de LCP (Lean Construction Planning). Inicialmente se conceptualiza al lector, para proseguir con una comparación de las principales herramientas existentes para la gestión de presupuestos. Posteriormente, se expone el proceso realizado para el desarrollo del sistema de información. Para concluir, se analizan los resultados obtenidos durante el proceso de desarrollo para obtener una serie de conclusiones y recomendaciones para tener en cuenta en futuros trabajos en el área de la construcción.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Balvín (5), en la tesis titulada “Implementación de un Sistema Web para la Valorización de Equipos Mayores y Menores en la División de Construcción Civil de Graña y Montero” en el año 2017, nos menciona que la implementación de un Sistema web de valorización de equipos mayores y menores. Denomínese equipos mayores cuyos costos superan las 20UIT (Unidades Impositivas) caso contrario son menores; para la división de construcción civil de la empresa Graña y Montero, cuyo producto ha sido exitosamente implementado porque se cumplió con la calidad requerida, costo y tiempo en las diferentes obras que se encuentran situadas en los países de Perú, Chile y

Colombia. Mediante el uso de este sistema web se simplifican las labores de gestión del proceso de valorización de equipos y su respectivo control y ubicación física. El sistema ha sido construido usando la metodología RUP y UML como lenguaje de modelamiento y Asp.net como lenguaje de programación y está conformado por distintas funcionalidades que cubren todo el proceso y las operaciones que se ejecutan en el área de Central de Equipos de la división de construcción civil de Graña y Montero. Es necesario señalar que los resultados del sistema implementado tienen impactos significativos en los indicadores que fueron identificados en la problemática de la investigación, lo cual ha generado una gestión eficiente en el proceso de valorización de equipos mayores y menores de la división de construcción civil.

Alcalde y Cubas (6), en la tesis titulada “Implementación de un Sistema de Información Web para la Gestión Administrativa de Software de la Municipalidad Provincial de Trujillo, basada en la resolución ministerial no. 073-2004 – PCM ” en el año 2016, nos describen que utilizando el Proceso Unificado de Rational (RUP) y el Lenguaje Unificado de modelado (UML), es planteado pensando en la necesidad de mejorar la administración de software la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT), ya que hoy en día, dicha administración es una actividad de múltiples dimensiones (económica, política, social, tecnológica, medioambiental, cultural, etc.), que tiene un gran impacto en los diferentes niveles organizativos, tanto públicos como privados, individuales y colectivos. Muchos países lo han introducido, o pretenden introducirlo, como elemento básico en su modelo de desarrollo. Actualmente la entidad pública

cuenta con sistemas informáticos para el control del software, sin embargo, el control que ejercen sobre la información es parcial y centralizado en la MPT, siendo necesario el uso de cuadros Excel para aquellos procesos no contemplados por los sistemas y el uso del teléfono cuando un área de la MPT solicita información sobre el estado de sus requerimientos de instalación de software. La investigación realizada en el presente estudio busca la solución a todos estos problemas a través del desarrollo de un sistema web, que permita asegurar en forma razonable el logro de los objetivos planteados para esta investigación, contribuyendo a mejorar el nivel de aprobación del procesamiento de la información de los requerimientos y notificaciones de instalación de software por parte del área de TI (Tecnologías de Información) .Uno de los objetivos del proyecto es desarrollar un sistema de información vía Web que permita al empleado de la MPT realizar sus requerimientos de instalación de software, así como también tener un control más detallado sobre la administración del software. Se mostrará un interfaz en donde el jefe de TI podrá obtener reportes de todos los requerimientos realizados, con el fin de administrar bien los recursos que existen en la MPT. El análisis, diseño e implementación del sistema se logró realizar satisfactoriamente mediante la utilización de RUP y UML. Para la construcción del sistema los lenguajes de desarrollo: HTML 5, JavaScript y PHP 5.4 para todo el contenido del desarrollo, y un gestor de base de datos llamado SQL Server 2008, crear y configurar una zona segura, ya sea para las autoridades y empleados, es planteado pensando en la necesidad de mejorar la administración del software.

En el año 2016 Martell y Santa Cruz (7), en su trabajo de investigación titulado “Sistema de Información Web de Control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua grande”, nos exponen que, para mejorar la gestión de recursos humanos, nos ofrecen una solución que influye de manera significativa en el modelo actual. En la actualidad la Sub Gerencia de Recursos Humanos de la municipalidad presenta algunos problemas en la elaboración de planillas y asistencia de personal. Estos problemas son especificados a continuación. El actual sistema de información de asistencia de personal es independiente al sistema de planillas de personal. Además de no existir un eficiente control sobre los permisos del personal por lo que el sistema es inadecuado para la gestión de asistencia de personal. Esto conlleva a considerables tiempos de atención en la elaboración de una planilla. A partir de esta problemática se ha visto conveniente y necesario analizar, diseñar e implementar un sistema de información Web para mejorar la gestión del área de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande y así subsanar los problemas mencionados. La presente tesis ha seguido su estudio bajo las pautas de la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) así como para el diseño y modelado de diagramas se ha hecho uso de UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Finalmente, como resultado de esta investigación concluimos que mediante la implementación del sistema propuesto se logrará mejorar la gestión de la sub gerencia de recursos humanos del Gobierno Provincial de Bagua Grande generando ahorro de tiempo y esfuerzo y permitiendo un control real de la información.

2.1.3 Antecedentes regionales

El trabajo de tesis realizado en el año 2020 por García (8), titulado “Propuesta de Implementación de un Sistema Informático Web para la Empresa de Construcción HLC S.A.C.-Lima; 2020”, nos describe que se procedió bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones para la mejora continua de la calidad en organizaciones en Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote. El objetivo fue realizar la propuesta de implementación de un sistema informático web para la empresa de Construcción HLC SAC – Lima; 2020, con la finalidad de mejorar el reporte de control de procesos y gestión de proyectos. La metodología fue del tipo descriptivo, nivel cuantitativo y diseño no experimental y de corte transversal. Teniendo una población de 20 trabajadores de la empresa y de muestra, el total de 20 trabajadores de obra y sede principal además se procedió a la recolección de datos por el cuestionario: la primera dimensión el 85.00% indicaron que NO están satisfechos con respecto a los servicios y gestión actual de los proyectos, pero un 15.00% SI estuvieron satisfechos; además la segunda dimensión el 75.00% indicaron que SI aceptan la necesidad de implementar con respecto a la propuesta de un sistema informático web, pero un 25.00% NO lo necesitaban. Se determinó la similitud de la hipótesis específica y además confirma con la hipótesis general. El alcance permitirá beneficiar a los trabajadores con un nuevo sistema para mejorar los reportes de control de proyectos. Se concluye quedando demostrado y además justificando la

investigación, en una propuesta de implementación de un sistema web para la empresa HLC – Lima

Mauricio (9), en la tesis titulada “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Logística para la Panadería Dos Estrellas Aplicando Tecnologías de Información”, en el año 2016 indica que el presente trabajo llevara a los estudiantes a tener un conocimiento general de algunos aspectos importantes sobre el tema del proceso de gestión de logística de la panadería DOS ESTRELLAS. La investigación planteada en esta tesis está relacionado a mejorar gestión de logística de la panadería DOS ESTRELLAS de la ciudad de Piura, a través de un sistema informático, para lo cual se tuvo que conocer en detalle el proceso en cuestión para llegar a esta desarrollarse e implementarse. En el presente informe de Tesis se planteó el desarrollo del sistema de información para el proceso antes mencionado de la Panadería Dos Estrellas el cual se desarrolló con la metodología tradicional RUP y codificado en Software libre como un aporte a la formalidad de las microempresas con el objetivo de controlar el stock de sus productos, mejorando tiempos y la satisfacción del personal de la empresa y sus clientes logrando un posicionamiento competitivo en el ámbito regional y satisfacer las necesidades de sus clientes.

En el año 2016, Vásquez (10) , en su trabajo de investigación titulado “Implementación de un Sistema de Control Interno Operativo en los almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la Empresa Constructora ARQ Piura S.A.- 2016”, nos indica que el presente trabajo de investigación se realizó en la Empresa Constructora ARQ Piura S.A. Se tuvo

como objetivo general demostrar que la implementación del sistema de control interno contribuirá a mejorar la gestión de inventarios de la empresa constructora ARQ Piura S.A. Entiéndase, que el solo hecho de haber diagnosticado la carencia de controles en el área de almacenes de la empresa, sobre todo teniendo en cuenta que es una empresa constructora, donde las existencias constituyen el elemento principal del rubro; significa que la implementación de un sistema o por lo menos de alguna forma de control, le va a significar a la empresa mejorar resultados, teniendo en cuenta que con el conocimiento del caso, la gestión de las existencias mejorará significativamente, La empresa en estudio, se dedica al rubro de la construcción. Es conocido el importante crecimiento en este sector de la economía, motivo por el cual, se hace necesario que cuenten con todos los elementos necesarios para un buen funcionamiento y la obtención de resultados positivos. Durante la realización de la tesis se hizo la evaluación del sistema de Control Interno de la empresa utilizando técnicas de investigación aplicada como el cuestionario, y observación directa sobre los mecanismos que utilizaba la empresa dentro de los almacenes. Los hallazgos obtenidos en la investigación dan como resultado la carencia de normas, procedimientos y políticas que sirvan de base para la ejecución de las mismas; sobre esta base, se propone la creación de un sistema apropiado de control interno para garantizar la confiabilidad de las operaciones, cumplir con los requerimientos de la empresa y corregirlas deficiencias actuales. Asimismo, es importante mencionar que, siendo la aplicación de Sistema de Control Interno adecuado el eje para determinar la solidez de los procedimientos operativos, consideramos que tiene un riesgo de control, que será fortalecido en la medida que se

vayan mejorando los controles operativos e integrando políticas y procedimientos que permitan dar un resultado eficaz y efectivo en la operatividad de la Empresa.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Empresa

Entidad integrada por el capital y el trabajo como factores de producción y dedicada a actividades industriales mercantiles o prestación de servicios generalmente con fines lucrativos y con la consiguiente responsabilidad (11).

2.2.2 Empresa Constructora

Una empresa constructora es una sociedad que recibe recursos económicos de sus accionistas y la emplea en la ejecución de obras para obtener un beneficio del que parte devuelve como dividendos al accionista para remunerar el capital aportado (11).

2.2.3 Información de la Empresa Constructora “Kamage Contratistas Generales S.R.L”

Reseña

Kamage contratistas generales S.R.L, debidamente representado por su Gerente General el Sr. Segundo German Juárez Purizaca, es una empresa que fue constituida como Empresa unipersonal el 17 de septiembre de 1999 con Ruc N° 10056442591 y con fecha 28 de febrero del 2002 a personaría con Ruc 20503887780, con la finalidad de prestar

Servicios profesionales en los campos de Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria e Ingeniería Eléctrica en el ámbito de estudios de proyectos, obras, Alquiler de maquinaria, suministros de materiales de construcción y labores a fines. Su actividad la desarrollara en los campos de la rama de la CONSTRUCCION que se detallan en el testimonio de constitución inscrito en los registros públicos de lima con Partida N° 1350083, del registro de personas jurídicas de lima de fecha 22 de febrero del 2002. Luego de 13 años de actividad ininterrumpida, Kamage Contratistas Generales S.R.L ha logrado entregar obras que han contribuido con el desarrollo de diversas entidades tales como colegios, proneí, tambos, hospitales, asfalto de pistas, viviendas, redes de saneamiento, servicios diversos, etc.

Hoy en día podemos decir que la empresa, cuenta con una amplia experiencia en el sector de la construcción, la cual pone a disposición de sus clientes. KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L cuenta con un local en Piura con domicilio en Asociación Las Granjas Comunales Táchala – Castilla – Piura.

Misión

Nuestra misión es resolver las necesidades de Servicios de Ingeniería e Infraestructura de sus clientes más allá de las obligaciones contractuales, trabajando en un entorno que motive y desarrolle a su personal respetando el medio ambiente en armonía.

Visión

Ser la empresa de Construcción más confiable de Latino América.

Organigrama

Gráfico N° 1 Organigrama



Fuente: Elaboración Propia.

2.2.4 Infraestructura Tecnológica

Tabla N° 1 Infraestructura Tecnológica

| Dto. | Descripción | Características | S.O | ANTI VIRUS | Cantidad |
|--------------|--------------------|---|------------|-------------------|-----------------|
| Gerencia | Laptops | INTEL COREL i5, 8 RAM, 1TB DISCO DURO, 120 SSD | WIN 10 | ESET NOD 32 | 2 |
| Contabilidad | PC | INTEL CORE i3, 2 RAM, 500 GB | WIN 7 | ESET NOD 32 | 3 |
| Logística | Laptop | INTEL COREL i5, 8 RAM, 1TB DISCO DURO, 120 SSD | WIN 10 | ESET NOD 32 | 1 |
| Jefe de Obra | Laptop | INTEL COREL i5, 8 RAM, 1TB DISCO DURO, 120 SSD | WIN 10 | ESET NOD 32 | 1 |
| Total | | | | | 7 |

Fuente: Elaboración Propia

2.2.5 Sistemas

Definición

Son sistemas que procesan datos para producir información. Los datos son las entradas y la información la salida. Pueden ser manuales, cuando no hay intervención de computadoras, o computarizados (12).

Sistemas Transaccionales

Estos sistemas son empleados por el nivel operativo durante el largo plazo. Las transacciones son lo más rutinario y voluminoso de una institución y siguen procedimientos bien establecidos, donde se define con exactitud cada paso. Lo que escapa a lo establecido se resuelve por vía de excepción: Si un empleado no se puede tomar una decisión porque no está autorizado, debe elevar un informe de excepción, verbal o escrito, para que un superior de solución al problema. La alta estructuración de las actividades y el gran volumen de transacciones hicieron que estos sistemas fueran los primeros en ser computarizados. La estructuración permita traducir los procedimientos y decisiones a programas de computadora, aprovechando la cantidad de estas máquinas para procesar con rapidez grandes volúmenes de transacciones. Estos sistemas siguen siendo aquellos a los que se dedica más esfuerzo (12).

Sistemas Gerenciales

Es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información, para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Cabe mencionar que la tecnología ha ingresado e influido positivamente en las organizaciones porque permiten

desarrollar estrategias para generar ventajas competitivas e innovar en el mundo cambiante considerando los procesos, estructura, política, cultura organizacional los cuales se ejecutan adecuadamente de acuerdo a la toma de decisiones, así como puntualizar asuntos complicados y establecer productos novedosos. Los sistemas de información recogen testimonios de diversas organizaciones, personas, lugares. Tienes actividades como entrada, proceso y salida que requieren retroalimentación, y muy importante porque soporta la toma de decisiones de los niveles estratégicos, solucionando y creando productos novedosos. Además, que los sistemas gerenciales nos brindan información importante, conforme a lo solicitado por el gerente, coordinador de la organización a fin de realizar mejoras en los procesos para la toma de decisiones estratégicas (12).

Importancia de un Sistema

El sistema es suficientemente importante porque interrelaciona un conjunto de elementos complejamente entre sí y con su entorno con una utilidad determinada. Los sistemas son importantes (dependiendo de su clasificación) porque están diseñados para proponer soluciones a problemas de decisión en una situación o aspecto concreto y limitado, simulando tareas humanas de razonamiento y deducción, recomendando opciones, presentando razonamientos y procurando igualar la eficacia de los expertos humanos (13).

Gestión

La gestión es entendida como un proceso en tanto y en cuanto requiere el establecimiento de ciertas estrategias y tácticas. La experiencia, el conocimiento organizacional, la prosecución de ciertos pasos lógicos confieren coherencia a la gestión. La suma de esos pasos conforma el proceso general de la gestión. Sin embargo, no podemos decir que la

gestión sea una mecánica. La gestión supone la intervención constante, la revisión de lo planificado a partir de mecanismos de información y de control de las prácticas en el proceso mismo de implementación del plan, la acción como mecanismo de transformación no solamente para readaptar las estructuras organizacionales a la planificación sino también para reelaborar la propia planificación. En ese sentido es que podemos decir que los momentos de la gestión no son momentos en un sentido cronológico. Por sobre esos momentos prima la gestión. Ahora bien, consideramos que para que la gestión efectivice aquello que fue establecido en la planificación o bien, para que readapte los planes, debe contar con una herramienta central que le permita evaluar, definir y redefinir. Esa herramienta es la información (14).

Sistema de gestión

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. Los elementos del sistema de gestión establecen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, las políticas, las prácticas, las reglas, las creencias, los objetivos y los procesos para lograr esos objetivos El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización (15).

Sistema de gestión administrativa

Son el conjunto de elementos encaminados a la administración de datos e información, organizados y el tratamiento de estos para que estén listos para luego ser utilizados, los cuales fueron generados para cubrir alguna necesidad siendo este su objetivo (16).

2.2.6 Control

El control de sistemas gestiona, administra la información de la empresa u organización con la ayuda humana el cual se encarga de designar o enviar ordenes por medio de un usuario al sistema (17).

Gráfico N° 2 Control de sistemas



Fuente: Muñoz y Rivera (17)

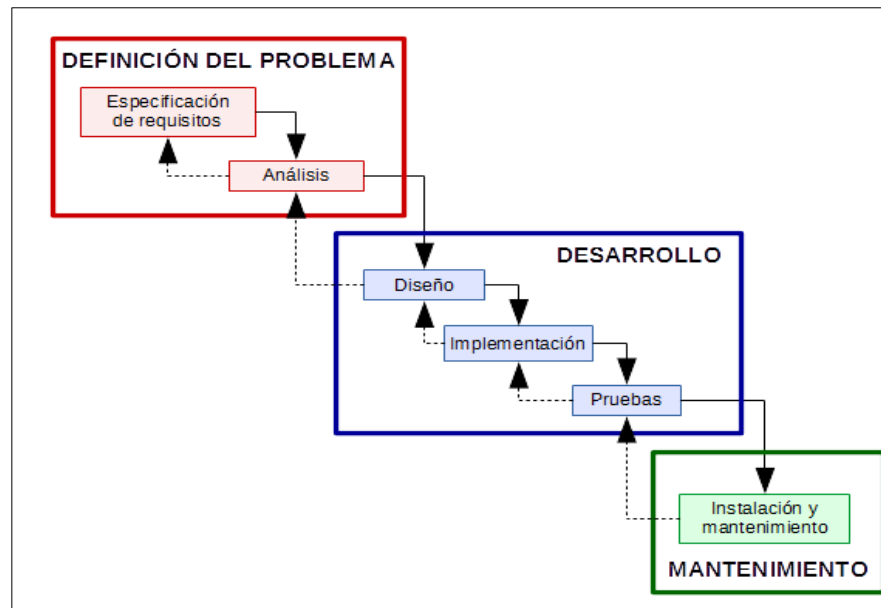
2.2.7 Ingeniería de software

Es una disciplina la cual tiene como principal objetivo es especificar el software, desarrollo, validación y evolución para la entrega de un buen software (18).

2.2.8 El ciclo de vida cascada del software

Se basa en la secuencia de diferentes fases para la elaboración del software ya sean plantear el problema, realizar el análisis, diseñar, implementar, realizar pruebas, entregar el producto y realizar mantenimiento, se aprecia en el grafico N° 3 (18).

Gráfico N° 3 Ciclo de Vida Cascada



Fuente: Pino, Piattini, Fernández (18).

2.2.9 Metodología RUP

Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización. Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados objetos. El RUP es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. Describe como aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización, se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema (19).

Entre sus principales características nos presenta (19):

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).

- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software
- Verificación de la calidad del software

2.2.10 Fases del Ciclo de vida RUP

Entre las fases tenemos (19):

Fase de Inicio: Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

Fase de elaboración: En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

Fase de Desarrollo: El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

Fase de Cierre: El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

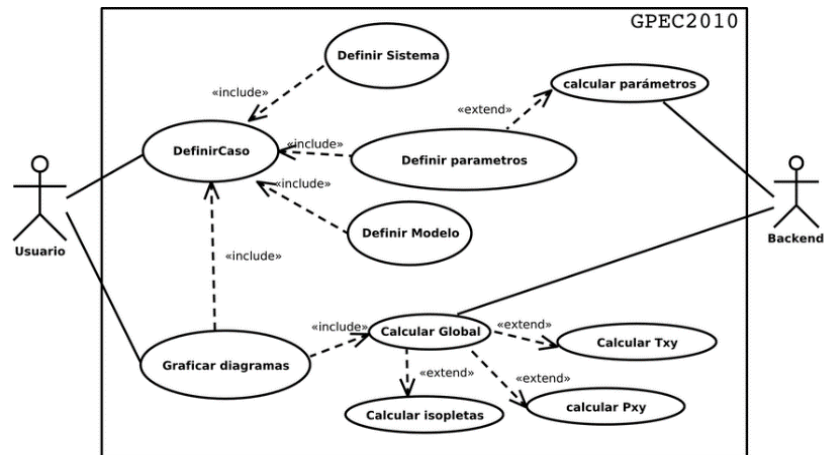
2.2.11 Metodología Programación Extrema

Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico (20).

2.2.12 Diagrama de casos de uso

El propósito de los casos de uso es plasmar y describir los procesos que realizar los usuarios con el sistema para la solución y detención de un comportamiento adecuado (21).

Gráfico N° 4 Ejemplo diagrama de clases

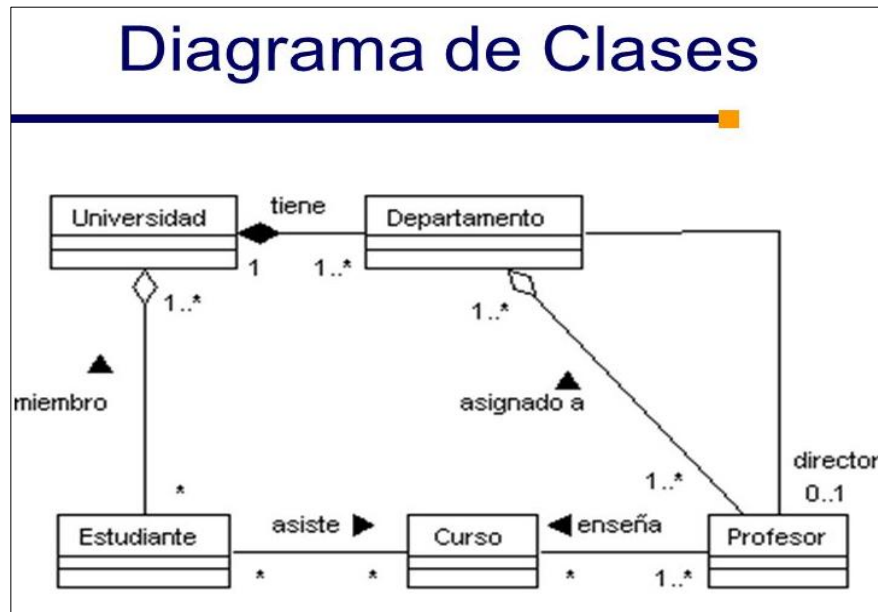


Fuente: Laurent (21).

2.2.13 Diagrama de Clases

Es una relación de estructura entre clases, es decir, una entidad se construye a partir de otra u otras. Aunque este tipo de relación es más fuerte que la dependencia es más débil que la Agregación, ya que el tiempo de vida de un objeto no depende de otro. El diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de convenimiento. Los diagramas de clase describen los tipos de objetos de un sistema, así como los distintos tipos de relaciones que pueden existir entre ellos. Los diagramas de clase se convierten así en la técnica más potente para el modelado conceptual de un sistema software, la cual suele recoger los conceptos clave del modelo de objetos subyacente al método orientado a objetos que la incorpora, en este caso UML (22).

Gráfico N° 5 Ejemplo diagrama de clases

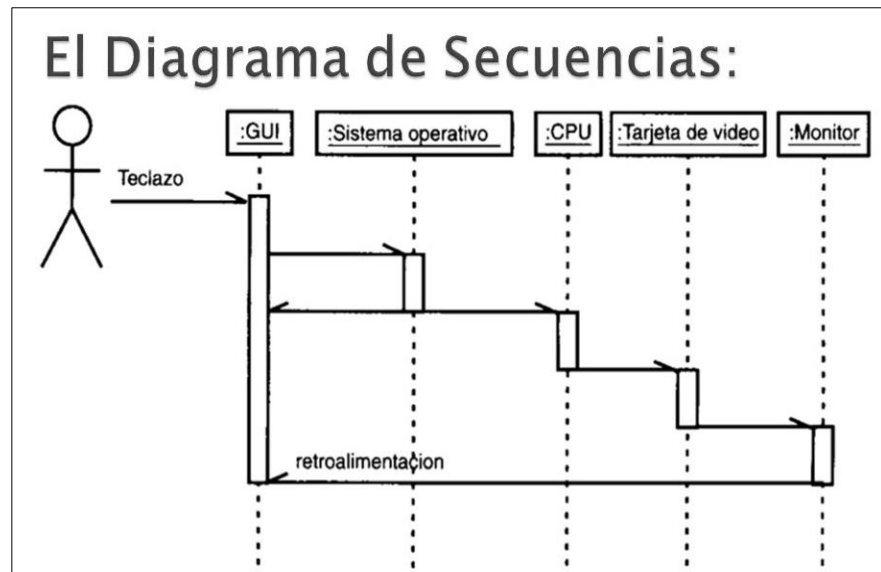


Fuente: Seidl, Scholz, Huemer, Kappel (22).

2.2.14 Diagrama de secuencia

Es una estructura la cual muestra el comportamiento del sistema implementando los procesos que están en un escenario demostrando la secuencia de órdenes que se intercambian entre ellos para llevar a cabo un proceso en el sistema. (23).

Gráfico N° 6 Diagrama de secuencia

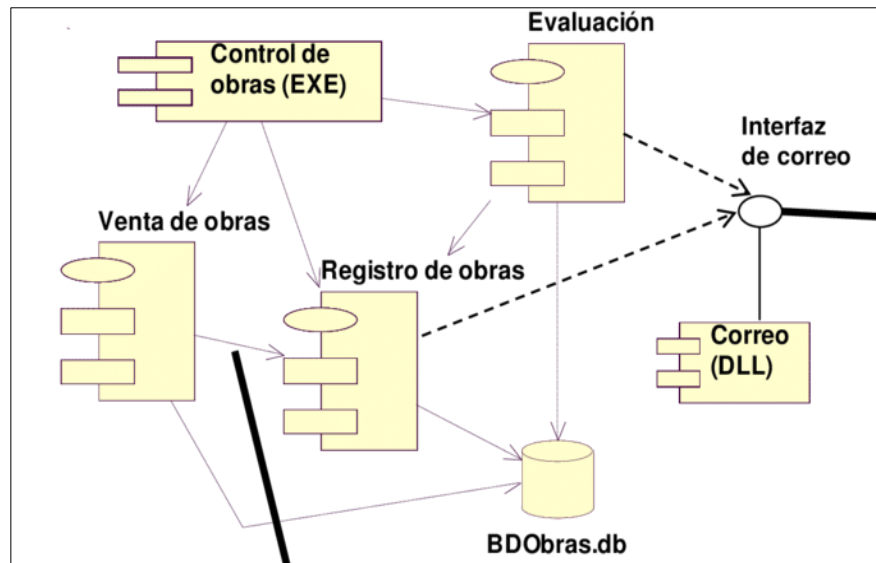


Fuente: Mendoza y Rodríguez (23).

2.2.15 Diagrama de Componente

Los diagramas de componentes muestran los distintos componentes de software del código fuente de la aplicación desarrollada y cómo se relacionan para mantener la funcionalidad. Los diagramas de componentes son especialmente útiles para los desarrolladores ya que permiten entender fácilmente cómo se comporta la aplicación y pueden ser utilizados por las instituciones donde se tienen cambios de personal de forma constante (24).

Gráfico N° 7 Diagrama de Componentes



Fuente: Abadía, Julio (24).

2.2.16 Diagrama de casos de uso

Un diagrama de caso de Uso es una excelente representación del contexto del sistema; conforma un buen diagrama de contexto, esto es, muestra los límites de un sistema, lo que permanece fuera de él, y como se utiliza. Sirve como herramienta de comunicación que resume el comportamiento de un sistema y sus actores, los diagramas de caso de uso y las relaciones entre los casos de uso son secundarios en el trabajo con los casos de usos. Los casos de usos son documentos de texto. Trabajar con los casos de uso significa escribir texto (25).

2.2.17 Diagrama de Actividades

Un diagrama de actividades puede considerarse como un caso especial de un diagrama de estados en el cual casi todos los estados son estados acción (identifican una acción que se ejecuta al estar en él) y casi todas las transiciones evolucionan al término de dicha acción (ejecutada en el estado anterior). Un diagrama de actividades puede dar detalle a un

caso de uso, un objeto o un mensaje en un objeto. Permiten representar transiciones internas al margen de las transiciones o eventos externos. En UML un diagrama de actividades se usa para mostrar la secuencia de actividades. Los diagramas de actividades muestran el flujo de trabajo desde el punto de inicio hasta el punto final detallando muchas de las rutas de decisiones que existen en el progreso de eventos contenidos en la actividad. Estos también pueden usarse para detallar situaciones donde el proceso paralelo puede ocurrir en la ejecución de algunas actividades. Diagrama de actividad. Es una forma especial de diagrama de estado usado para modelar una secuencia de acciones y condiciones tomadas dentro de un proceso. Los diagramas de actividades se usan para modelar el comportamiento de un sistema, y la manera en que este comportamiento está relacionado con un flujo global del sistema (26).

Gráfico N° 8 Diagrama de Actividades

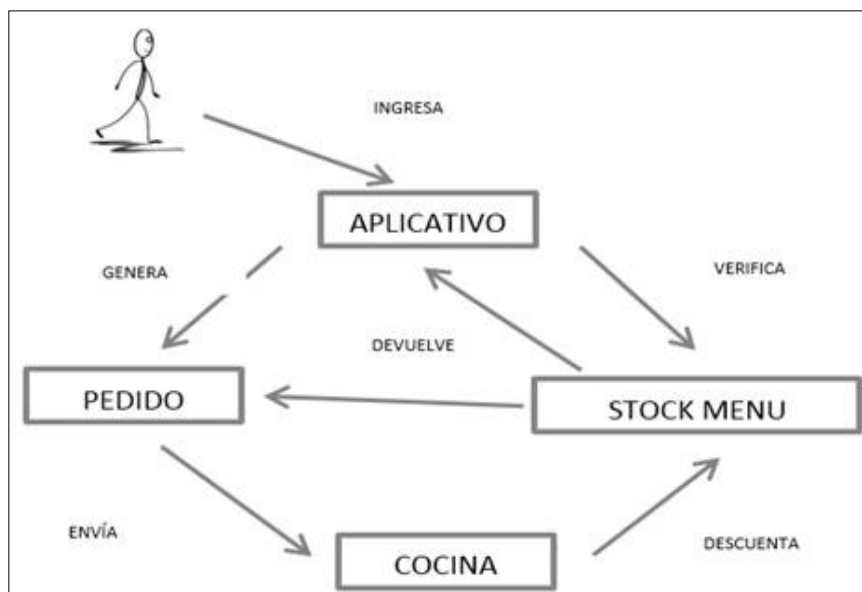


Fuente: Castillo y Mejía (26).

2.2.18 Diagrama de Colaboración

Son un tipo de diagrama de interacción cuyo objetivo es describir el comportamiento dinámico del sistema de información mostrando cómo interactúan los objetos entre sí, es decir, con que otros objetivos tienen vínculos o intercambia mensajes un determinado objeto (26).

Gráfico N° 9 Diagrama de Colaboración



Fuente: Castillo y Mejía (26).

2.2.19 Base de datos

Es una colección de datos relacionadas y organizadas para realizar actualizaciones, modificaciones, etc. La cual hace que toda la información tome sentido para realizar la debida gestión y manejo (27).

2.2.20 Interrelación entre entidades

Es el grado de asociación entre las entidades. Una entidad "estudiante" se asocia a una entidad "profesor" en la semántica del proceso educativo enseñanza-aprendizaje. Una entidad "cliente" se

asocia a una entidad “préstamo” en el proceso financiero-contable del portafolio de servicios de una entidad bancaria al otorgar préstamos a sus clientes (27).

2.2.21 Diseño lógico

Refiere al conjunto de entidades y relaciones que modelan la representación de un sistema de información para una empresa. Uno de los modelos de diseño de la lógica de un sistema es el Modelo Entidad-Relación (M E-R) (27).

2.2.22 Diseño físico

Las estructuras de datos que físicamente representan en la máquina un diseño lógico basado en un M E-R son las tablas; punto en el cual físicamente la organización (27).

2.2.23 Gestión de datos

Son los procesos fundamentales que se realizan para poder administrar y consultar la información que se encuentra almacenada en la base de datos (27).

2.2.24 Usuario

Son los actores que construyen y se sirven de los datos contenidos y procesados de la base de datos. Utilizando sistemas de menús o aplicaciones soportadas por programas de propósito específico. Corresponde a estos niveles: Un estudiante de Medicina en un sistema académico o un cliente en un sistema bancario. Usuarios informáticos: son los expertos conocedores en arquitecturas de hardware-software que permiten la creación y gestión de la base de datos. Pertenecen a

este nivel diseñadores, programadores y administradores del sistema de base de datos (27).

2.2.25 Organización

Unidad empresarial de cualquier sector económico cuyas decisiones van a ser soportadas por sistemas de información construidos en bases de datos (27).

2.2.26 Mysql

MySQL es un sistema gestor de base de datos muy utilizado en la actualidad por, entre otros, los siguientes motivos; rapidez, posibilidad de trabajar en diferentes plataformas, múltiples formatos de tablas para cada necesidad, seguridad, gran estabilidad, administración simple, soporte técnico con licenciamiento comercial (28).

2.2.27 SQL Server Management Studio

SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional, lo que le confiere una gran capacidad de gestionar datos, conservando su integridad y su coherencia se encarga de almacenar los datos, verificar las restricciones de integridad definidas, garantiza la coherencia de los datos que almacena incluso en casos de error del sistema, asegura las relaciones entre los datos definidos por los usuarios (29).

2.2.28 Access

Access es un Sistema Gestor de Base de Datos Relacional que forma parte del conjunto de herramientas ofimáticas de Microsoft, presenta la misma interfaz (29).

2.2.29 Entorno de operación de un Sistema de Gestión de Base de Datos

Permite la clasificación de los datos de acuerdo a su aspecto ya sea modelo, usuarios y procesos (27).

2.2.30 Análisis de la independencia lógica/física de datos

Implica la capacidad para gestionar la estructura del sistema en sus respectivos niveles sin modificar de inmediato a un nivel superior (27).

Gráfico N° 10 Tabla Proveedores

```
/* Listado de proveedores del Sistema de Inventarios */
/* Antes del cambio del esquema CONCEPTUAL */
SELECT * FROM proveedores;
```

| NIT_ PROVEEDOR | NOMBRE_ PROVEEDOR | DIRECCION_ PROVEEDOR | CIUDAD_ PROVEEDOR | PAIS_ PROVEEDOR | EMAIL_ PROVEEDOR | COD_ PRODUCTO | COD_CUENTA |
|----------------|-------------------|---|-------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| 72435228001 | DELL CORPORATION | HIGH STREET 101 No. 14-28 | SEATTLE | USA | main_100dell@del.usa.com.co | 100-100-101-002 | 10-001-001-001-004 |
| 72435228002 | TOSHIBA COMPANY | Tokyo-to Chuo-ku Yaesu 1-Chome 5-ban 3-go | TOKIO | JAPAN | main_001TOSHIBA@TOSHIBA.com.co | 100-100-101-003 | 10-001-001-001-005 |
| 72435228003 | IBM | Carrera 53 No. 100 - 25, Bogotá Colombia | BOGOTÁ | COLOMBIA | main_010ibm@ibm.com.co | 100-100-101-004 | 10-001-001-011-000 |

Fuente: Capacho y Nieto (27).

2.2.31 Lenguaje de un SGBD

Los sistemas de bases de datos se componen de un lenguaje de definición de datos de manipulación de datos y lenguaje de control, permite definir los datos a distintos niveles de abstracción y manipulación de dichos datos garantizando la seguridad e integridad de los mismos (30).

2.2.32 Lenguaje de definición de datos

Nos va a permitir generar la relación con el esquema de una tabla desde un punto cero (27).

2.2.33 Usuarios de un sistema de bases de datos

El funcionamiento de un sistema de base de datos dentro de una organización demanda la participación de varias personas; personas que cumplen diferentes roles, entre los cuales, sin hacer una enumeración exhaustiva (27).

2.2.34 Administrador de datos

Es la persona que gestiona los datos de la base de datos. La gestión de datos implica planificación, almacenamiento, proyección, mantenimiento, estándares y procedimientos en la operación de la base de datos (27).

2.2.35 Propietario de la base de datos (Owner Database)

Es la unidad organizacional o persona en la empresa dueña de la base de datos; lleva a cabo las acciones de configuración, construcción lógica, mantenimiento, permisos y borrado de la base de datos propietaria (27).

2.2.36 Administrador de la base de datos (Database Administrator)

Responde por la administración física de la base de datos y las acciones de seguridad, integridad, mantenimiento y confiabilidad del sistema y de las aplicaciones de la base de datos (27).

2.2.37 Diseñador de la base de datos (Database Designer)

Es el encargado de plasmar gráficamente, estructuras y relacionar la información de las empresas y procesos teniendo en cuenta las posibles soluciones a los diversos problemas (27).

2.2.38 Entorno de desarrollo

Es una combinación de herramientas que automatiza o soporta una gran parte de las tareas o fases del desarrollo del software; análisis, diseño, programación, pruebas y mantenimiento (31).

2.2.39 Lenguajes de programación

Los lenguajes de programación tienen orígenes muy diversos en ocasiones un lenguaje se crea para explorar los límites de las máquinas en otras ocasiones se diseñan para incorporar características deseadas por los usuarios finales (32).

2.2.39.1 Java

Es un lenguaje que nos permite ordenarle una serie de tareas para que las realice por nosotros es de propósito general se utiliza para todo ya sea para aplicaciones web, móviles, empresariales, etc. Puede ejecutar varias tareas a la vez y también es orientada a objetos (33).

Gráfico N° 11 Ejemplo Java



Fuente: Arias (33).

2.2.39.2 PHP

PHP es un lenguaje que no requiere de indentación (sangrado) para ser interpretado. Por el contrario, todo el código fuente. PHP puede ser escrito sin indentación, aunque esto, es una práctica desaconsejada, ya que al igual que el código embebido, dificulta la lectura y la consecuente escalabilidad y mantenimiento de la app (34).

2.2.39.2.1 Tipos de instrucciones en PHP

Existen dos tipos de instrucciones en PHP: aquellas instrucciones que se ejecutan en una única línea y las estructuras de control que almacenan dichas instrucciones. Las instrucciones simples, siempre deben finalizar con un punto y coma (;) mientras que las estructuras de control, encerrarán dichas instrucciones entre llaves { } (34).

Gráfico N° 12 Ejemplo PHP



Fuente: Bahit (34).

2.2.39.3 NetBeans

Es un entorno de desarrollo libre y gratuito para su uso hecho principalmente para programar Java, cuenta con diversas herramientas que permiten programar tanto para programas web, móviles y empresas (35).

Gráfico N° 13 Descarga NetBeans



Fuente: Salter (35)

2.2.39.4 C++ Como lenguaje de programación orientada a objetos

El lenguaje C++ tiene un sitio envidiable en el mercado, en particular en código embebido; no obstante, su sintaxis en muchas ocasiones confunde a los estudiantes (36).

2.2.39.5 Lenguaje C#

Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft mediante su plataforma .NET (37).

2.2.40 Servidor

En redes pequeñas y medianas basta con un pc de gama alta. En redes grandes se tienen que poner equipos de diseñados. Lo importante en un servidor es el bus del sistema, memoria principal, memoria secundaria, capacidad de multiproceso, etc. (38).

Entre los Tipos de FTP temenos (39).

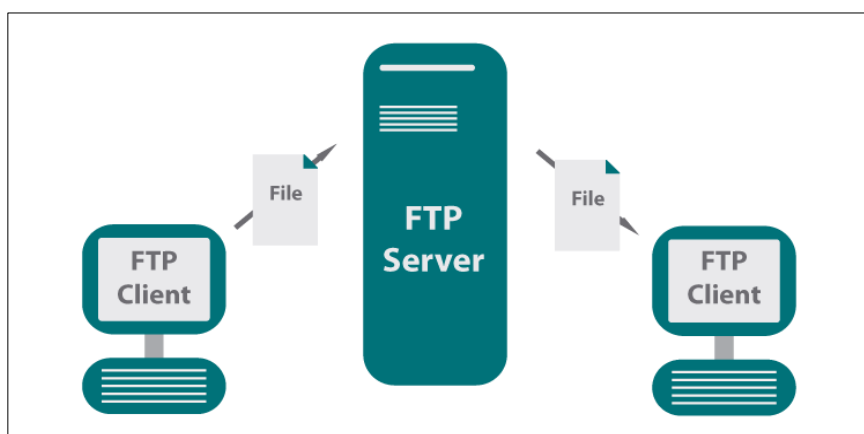
- **FTP:** FTP (File Transfer Protocol): Permite al cliente enviar, recibir y descargar archivos de un pc a otro mediante internet.
- **FTPS:** FTPS (Comúnmente referido como FTP/SSL): Implementa y aumenta máxima seguridad y encripta los ficheros que son trasladados por internet.

- SFTP: SFTP (Secure File Transfer Protocol): Permite realizar la gestión de los archivos mediante un flujo de información confiable.

2.2.41 Transferencia de archivos en internet

Es el envío y recepción constante de archivos por internet que se encuentran disponibles de modo seguro en la red (39).

Gráfico N° 14 Transmisión de ficheros FTP. 5



Fuente: Palomares (39).

2.2.42 Formato de archivos

Se podría decir que todos los archivos son binarios, pero existen diferencias entre estos; cada uno posee unas ventajas y unos inconvenientes que se detallan a continuación (39).

2.2.43 Archivos de texto

Un archivo de texto es un fichero sin formato (sin negrita, sin cursiva, etc.) compuesto por código ASCII. Cada letra, número, símbolo, etc. está formado, dependiendo de la codificación, de una serie de 8 bits (39).

2.2.44 Archivos binarios

Se encargan de almacenar en forma de unos y ceros cualquier información adecuándolo a un formato para que los programas lo puedan entender (39).

2.2.45 Protocolos específicos de transferencias de archivos

Permite al cliente o servidor descargar y subir archivos (39).

2.2.46 Aplicaciones, Servidor y Cliente

Existen varias opciones disponibles en función del sistema operativo escogido para implementar un servidor FTP. VSFTPD está considerado como el servidor FTP Linux más seguro del mundo (39).

2.2.47 Ancho de banda y tipos de acceso

En cuanto mayor sea el ancho de banda más perfecta será la información de onda cuadrada mediante señales senoidales. La elección de un ancho de banda limitado determinará la distorsión de la señal (40).

2.2.48 VDSL

Es una tecnología de acceso a internet de banda ancha que transmite los impulsos mediante los cables trenzados, el cual utiliza cuatro vías para la transmisión de datos (41).

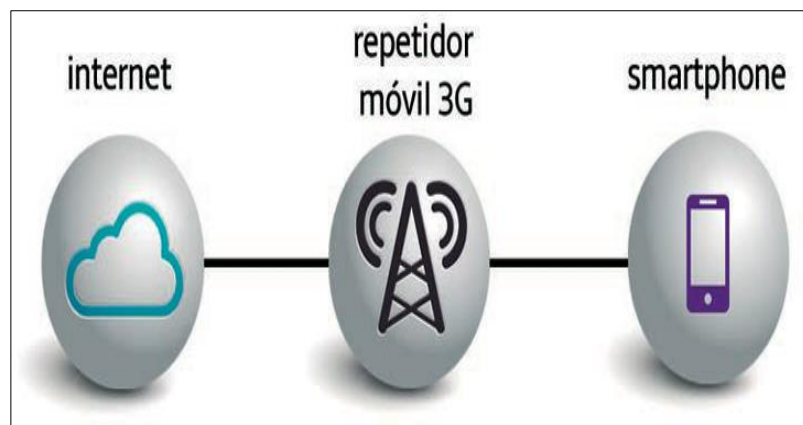
2.2.49 Fibra óptica

Es el mejor medio actualmente para transmitir información, ya que cuenta con gran velocidad el cual se basa mediante el viaje de la luz con el cual se guía este hecho de vidrio (42).

2.2.50 Sistemas de transmisión para dispositivos móviles

El sistema 5G garantiza el envío de información masiva entre dispositivos y también la conexión simultanea disminuyendo aun el tiempo tal sea 1 milisegundo generando así la comunicación más rápida en tiempo real de un punto a otro (39).

Gráfico N° 15 Conexión de red móvil



Fuente: Palomares (39).

2.2.51 Servidores

Entre los diferentes servidores tenemos (39).

- **Locales**

Son los que dan servicio en una red local. Dentro de este grupo se encuentra Owncloud, que ofrece un servicio de

almacenamiento y transferencia de archivos en una red privada.

- **Globales**

Los que ofrecen un servicio en internet. No necesariamente el resto de servidores han de dar servicio a internet, podemos utilizar los servidores de transferencia según nuestras necesidades.

- **IIS 7 FTP**

Es un protocolo de red para la transferencia de archivos conectados a una red TCP basado en la arquitectura cliente servidor.

2.2.52 Filezilla Server

En la figura se muestra la instalación del producto (39).

2.2.53 Protocolo TCP/IP

Es un conjunto de reglas y normas que nos sirven para comunicar dos o más ordenadores entre sí en esas reglas se especifica cómo se va a interpretar los datos que se describen y la forma de envío (43).

2.2.54 Direccionamiento físico

Esto es necesario en los enlaces multipunto, donde hay varios dispositivos conectados a una red y cualquiera de ellos puede ser el receptor de datos (38).

2.2.55 Direccionamiento IPv4

Está formada por 4 octetos la cual se realiza una traducción de decimal a binario (44).

2.2.56 Direccionamiento IPv6

Se realiza para resolver los diferentes problemas de IPv4 con el fin de obtener más espacio en el direccionamiento (45).

2.2.57 Internet de las cosas

Es uno de los conceptos que han marcado tendencias en la actualidad, gracias a todos los beneficios que brinda su aplicación en los hogares, ha permitido que la mayoría de artefactos electrónicos de uso cotidiano tales como celulares, tablets, computadoras, etc. Así puedan comunicarse con la nube y generar reportes (46).

2.2.58 La ética para ingenieros

En un mundo que más que nunca está influenciado y cambiado por la tecnología los ingenieros desempeñan una función de importancia decisiva; su trabajo profesional tiene un impacto directo en la calidad de vida de millones de personas. Conscientes de sus responsabilidades, los ingenieros apoyan normas éticas elevadas que con frecuencia se expresan en forma de códigos de conducta específicos (47).

2.2.59 Software libre en universidades

Se da la imposibilidad de modificar un software cerrado, para cubrir necesidades nuevas o específicas, junto con las dificultades de

integración que plantea. Por último, poseen una teoría pedagógica que no siempre resulta adecuada a la educación superior y a la innovación educativa (48).

2.2.60 Sistemas operativos

Es una colección de programas que comparten los mismos mecanismos de distribución. Se genera con el propósito de administrar y extender los recursos o capacidades de los sistemas de información (49).

2.2.60.1 Windows

Aporta un conjunto de características, mejora también sensiblemente las tecnologías que aparecieron; interfaz de usuario, gestión de aplicaciones, escritorio virtual, asistente virtual (50).

2.2.60.2 Mac OS X

Es un sistema operativo creado por la empresa Apple para computadoras de escritorio y portátiles. Su sistema se basa en Unix y su interfaz es diferente a Windows. Para utilizar diferentes dispositivos es necesario instalar los drivers como en todo sistema, pero en este caso sólo utiliza los drivers OS X (51).

2.2.60.3 Android

Es un sistema operativo diseñado para ser utilizado en teléfonos inteligentes. Su sistema se basa en Linux y softwares de código libre. Este sistema está siendo

utilizado en dispositivos de recepción como Tv, en
automóviles, relojes, etc. (52).

III. HIPÓTESIS

La propuesta de implementación de un sistema web de gestión administrativa, optimizará el control de datos e información en la empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L - Piura; 2021.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de la Investigación

Cuantitativo, según Pita y Pértegas (53), nos describen que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables, La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

Inbound (54), nos habla de investigación cuantitativa para referirnos a estudios que apuntan a la medición, utilizando para ello técnicas estadísticas y, en general, el lenguaje matemático. Por lo tanto, las principales características de este tipo de investigación son, el análisis realizado es primordialmente estadístico, El esquema de investigación se caracteriza por ser descriptivo y/o casual, Se emplean muestras de tamaño considerable, Los datos se obtienen normalmente mediante las encuestas, la búsqueda de datos secundarios y la observación. Esta tipología de estudio está indicada para la obtención de datos estandarizados que permitan conocer características generales y comunes de un determinado mercado, por ejemplo, sus hábitos y parámetros de consumo, mediante el estudio de una muestra de la población que sea estadísticamente representativa.

4.2 Nivel de investigación

Descriptivo, según Ibarra (55), El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente.

Ramírez y Arcila (56), nos dicen que esta se ubica en los primeros niveles del proceder científico y describe e interpreta lo que es: describe características de un conjunto de sujetos, de una población o de un área de interés. Describe situaciones o acontecimientos tal como aparecen en el presente, en el momento mismo del estudio. La investigación descriptiva se vale de técnicas estadísticas descriptivas para observar, organizar, concentrar, visualizar, comparar y presentar los datos. Los estudios descriptivos más comunes se hacen por observación y por encuesta. Actualmente la estadística es una de las herramientas más útiles para el trabajo investigativo. La computación electrónica pone al alcance de los investigadores los procesos estadísticos más sofisticados para facilitar la lectura científica de los trabajos.

4.3. Diseño de la Investigación

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal, según Dzul (57), es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural

para después analizarlos, Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador, En estos tipos de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y dependiendo en que se va a centrar la investigación.

Según Godos (58), señala que la investigación de corte transversal es aquella que implican la recolección de datos en un solo corte en el tiempo, Este tipo de diseño se caracteriza por que mide una sola vez a la muestra, no importa cuánto tiempo nos demoremos para ello o en qué tiempo lo hagamos, incluso existen estudios transversales que podrían durar muchos años.

4.3 Población y Muestra

4.3.1 La Población

Estará delimitada por 22 trabajadores, los cuales tienen conocimiento y hacen uso de la información de la constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L.

Dónde se observa que:

- Población = delimitada.
- Muestra = seleccionada.
- O: Observación.

Tabla N° 2 Población

| Descripción | Cantidad |
|---------------------|-----------|
| Gerente | 1 |
| Asistente Gerencial | 1 |
| Contabilidad | 1 |
| Administración | 1 |
| Secretarias | 3 |
| Personal de Obra | 15 |
| TOTAL | 22 |

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2 Muestra

Es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados válidos para el universo total investigado, dentro de unos límites de error y de probabilidad de que se pueden determinar en cada caso (59).

La muestra abarcará toda la población delimitada, por lo que se denominará una población muestral, con el fin de conseguir resultados mucho más precisos con respecto a las características especificadas en el planteamiento del problema.

4.4 Definición y operacionalización de Variables e indicadores

Tabla N° 3 Definición y Operacionalización de Variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DIMENSIONES | INDICADORES | DEFINICIÓN OPERACIONAL |
|---|---|--|---|--|
| Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa | <p>Implementación</p> <p>Según Cacchi (60), en la implementación se estructuran los componentes del sistema en subsistemas de implementación. La generación automática de código a partir de modelos de diseño ayuda a acelerar este proceso. Otro sistema de cómputo. Muchas implementaciones son dadas según a una</p> | <p>Nivel de satisfacción del sistema actual.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar el control y agilizar los procesos de la gestión administrativa en la empresa. ▪ Enviar y recibir información en el momento que se requiera. ▪ Compartir recursos e | <p>Es el proceso mediante el cual se automatizan los procesos en la Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura cuya finalidad es optimizar la información que se genera diariamente.</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | <p>especificación o un estándar.</p> <p>Gestión Administrativa</p> <p>Según Mendoza (61), Nos señala que la gestión administrativa La gestión administrativa tiene un carácter sistémico, al ser portadora de acciones coherentemente orientadas al logro de los objetivos a través del cumplimiento de las funciones clásicas de la gestión en el proceso administrativo: planear, organizar, dirigir y controlar.</p> | <p>Nivel de necesidad de la implementación de un sistema.</p> | <p>información en la nube.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrar usuarios para la accesibilidad. ▪ Implementación ▪ Mejora de los procesos ▪ Confiabilidad ▪ Mejoras | |
|--|--|---|--|--|

Fuente: Elaboración Propia.

4.5 Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se utilizará la técnica de la encuesta, la cual es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtendrán a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada de la Empresa Constructora, con el fin de conocer estados de opinión, requerimientos, características o hechos específicos.

Procedimiento de Recolección de Datos

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios virtuales, utilizando herramientas digitales como el Google Forms entre otras aplicaciones que faciliten el recojo de información apropiada.

Asimismo, se entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas, mediante un enlace a sus respectivos correos electrónicos para que sean respondidos con las indicaciones correspondiente para resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creará un archivo en formato MS Excel 2019 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.6 Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos serán codificados y luego serán ingresados en el programa Microsoft Excel 2019, se utilizarán cuadros y gráficos los cuales permitirán realizar el análisis de los resultados.

4.7 Matriz de consistencia

Tabla N° 4 Matriz de Consistencia

| PROBLEMA | OBJETIVO GENERAL | HIPOTESIS | METODOLOGÍA |
|--|--|--|---|
| <p>¿De qué manera la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa optimiza el control de datos e información en la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021?</p> | <p>Proponer la implementación de un sistema web de gestión administrativa, para optimizar el control de datos e información en la empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1. Analizar la situación actual de la empresa para determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.</p> | <p>La propuesta de implementación de un sistema web de gestión administrativa, optimizará el control de datos e información en la empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.</p> | <p>Por las características que presenta esta investigación, se determina que tiene un enfoque cuantitativo.</p> <p>Tipo</p> <p>Nivel de la investigación en curso es descriptivo.</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental, y por las características de ejecución es de corte transversal.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>2. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.</p> <p>3. Diseñar los procesos, la base de datos y las interfaces del nuevo sistema.</p> <p>4. Determinar el nivel de conocimiento de Las TIC.</p> | | <p>Universo</p> <p>22</p> <p>Muestra</p> <p>5</p> <p>Técnica</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento</p> <p>Encuesta</p> |
|--|--|--|--|

Fuente: Elaboración Propia.

4.9 Principios éticos

Para el presente proyecto de investigación se tuvo en cuenta el código de ética versión 004 del 2021 que tienen como objetivo promover las buenas prácticas y la integridad de las actividades I+D+I, asegurando una honestidad e integridad por parte del investigador. Teniendo como principios éticos principales la (62).

- **Protección a las personas:** Respetando la dignidad y confidencialidad de su aporte al proyecto. Se guardará la información para proteger en caso de vulnerabilidad.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** Las personas que participen se les hará llegar el consentimiento informado para que ellos de manera voluntaria acepten.
- **Beneficencia y no maleficencia:** Las personas que participen estarán aseguradas y no correrán ningún riesgo.
- **Justicia:** Todos los involucrados en el proyecto tendrán un trato equitativo y justo, además de tener el libre acceso a los resultados al finalizar el proyecto.
- **Integridad Científica:** Se llevará a cabo una investigación transparente en cuanto a los procesos y una integridad constante para evitar conflictos que puedan atrasar el proyecto.

Además, que todo libro, revista o investigación científica usado en este proyecto será citado conservando los derechos del autor de acuerdo a los principios de ética.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 5 Capacitación en Nuevas Tecnologías

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la capacitación en nuevas tecnologías; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 5 | 100 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Los trabajadores tienden a capacitarse con frecuencia para utilizar nuevas tecnologías? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 5, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan NO reciben capacitación con frecuencia en nuevas tecnologías.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 6 Capacitación para Utilización de Sistemas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la capacitación para utilización de sistemas; para la para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Cree usted que los trabajadores deben capacitarse para hacer uso de los sistemas? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 6, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI deberían ser capacitados para el uso de sistemas.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 7 Necesidad de Adquirir Nuevas Tecnologías

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de adquirir nuevas tecnologías; para la para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Usted está de acuerdo que la empresa en la que trabaja necesita de nuevas tecnologías? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 7, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI existe necesidad de adquirir nuevas tecnologías.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 8 Normas para Gestión de la Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las reglas para la gestión administrativa de la información; para la para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 5 | 100 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Se manejan normas para la gestión de la información? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 8, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan NO existen reglas para la gestión administrativa.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 9 Realizar Reportes Diario con los Datos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los reportes diarios de datos; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 5 | 100 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Se realiza reportes día a día con los datos que se procesan a diario? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 9, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan NO se realiza reportes diarios con los datos.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 10 Restricciones en las personas para realizar procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las restricciones de las personas para realizar procesos; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 4 | 90 |
| No | 1 | 10 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Existe algún tipo de restricción de acceso con los trabajadores para realizar diferentes procesos (confidencialidad)? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L- Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 10, Se determinó que el 90% de los trabajadores encuestados expresan SI existen restricciones en las personas para realizar procesos, mientras que el 10% sostiene que NO.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N°11 Manejo de distintos procesos por áreas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el manejo de distintos procesos por áreas; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 5 | 100 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Cada área maneja procesos diferentes? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L- Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 11, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan NO manejan distintos procesos por áreas.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 12 Uso de herramientas Tecnológicas para trabajar eficientemente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas para trabajar eficientemente; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 5 | 100 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Está de acuerdo en que el uso de herramientas tecnológicas son las más factibles para obtener un trabajo eficiente? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L.- Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 12, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan NO hacen uso de herramientas tecnológicas para realizar un trabajo eficiente.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N°13 Mejoras para el actual proceso administrativo

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las mejoras para el actual proceso administrativo; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Los procesos de gestión administrativa que actualmente utiliza requieren mejoras? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L- Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 13, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI necesitan mejoras para el actual proceso administrativo.

Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual

Tabla N° 14 Contribución de los procedimientos manuales al logro de metas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las mejoras para el actual proceso administrativo; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 0 | 0 |
| No | 5 | 100 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la pregunta ¿Cree usted que los procesos manuales conllevan al logro de las metas asignadas? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L.- Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 14, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan NO contribuyen los procesos manuales al logro de metas.

Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 15 Sistema Web de gestión administrativa

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las mejoras en el tiempo de ejecución del proceso administrativo; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 4 | 80 |
| No | 1 | 20 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Conoce lo que es un sistema web administrativo? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 15, Se determinó que el 80% de los trabajadores encuestados expresan SI conoce lo que es un sistema web administrativo.

Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 16 Disponibilidad de Equipos Tecnológicos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las respuestas oportunas con respecto a procedimientos manuales; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la siendo la demanda de trabajo alta, ¿Cree usted que la empresa dispone de tecnología para implementar un Sistema Web? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 16, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI se dispone de tecnología para implementar un Sistema Web en la empresa.

Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 17 Mejoras en los Procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las áreas destinadas para cada gestión; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Cree usted que un sistema agilizaría los procesos de la empresa? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 17, el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI agilizaría los procesos de la empresa un Sistema Web.

Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 18 Mejora en el uso y manejo de información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la seguridad de los expedientes de las áreas; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Cree usted que la información de la empresa se manejaría mejor con el uso de un Sistema Web administrativo? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 18, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI se manejaría mejor la información con el uso de un Sistema Web administrativo.

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 19 Capacitación en el uso del Sistema

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la conexión de los equipos a red; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Crees que sería necesario que se capacite a todo el personal para usar un sistema web administrativo? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 19, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI es necesario que se capacite a todo el personal para usar un sistema web administrativo.

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 20 Respuestas eficientes con el sistema a proponer

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los métodos que se aplican son útiles para la búsqueda y organización; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la Cree usted que, siendo la demanda de trabajo alta, ¿usted puede dar una respuesta eficiente haciendo uso de un sistema web administrativo? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 20, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI puede dar una respuesta eficiente haciendo uso de un sistema web administrativo.

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 21 Optimización de Conexión a Internet

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los problemas de búsqueda y localización de documentos; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Cuentan con una buena conexión de internet para utilizar un sistema web administrativo? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 21, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI cuentan con una excelente conexión a internet.

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 22 Toma de decisiones para la mejora de la Empresa

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la atención de los procesos en fecha y hora solicitada; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Cree usted que a partir de un sistema web administrativo en la empresa se podrán tomar mejores decisiones de mejora? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 22, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI se podrán tomar mejores decisiones de mejora en la empresa.

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 23 Eficiencia en la ubicación de Productos en almacén

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción del cliente después de quejas o reclamos de expedientes; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Cree usted que el acceso a los productos en stock de almacén será ubicado de forma rápida con un sistema web? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 23, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI se tendrá acceso a los productos en stock de almacén de forma rápida.

Dimensión 02: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.

Tabla N° 24 Información actualizada y en tiempo real

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la claridad de la información para realizar procesos administrativos; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativa | n | % |
|-------------|---|-----|
| Si | 5 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| Total | 5 | 100 |

Fuente: Aplicación del instrumento para obtener resultados respecto a la ¿Le gusta la idea de que su empresa tenga información actualizada y en tiempo real? en la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la tabla N° 24, Se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados expresan SI le gusta la idea de que su empresa tenga información actualizada y en tiempo real

Dimensión 01: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO
AL SISTEMA ACTUAL

Tabla N° 25 Dimensión nivel de satisfacción

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: nivel de satisfacción de la actual calidad de atención; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|-----|
| Si | 19 | 38 |
| No | 31 | 62 |
| Total | 50 | 100 |

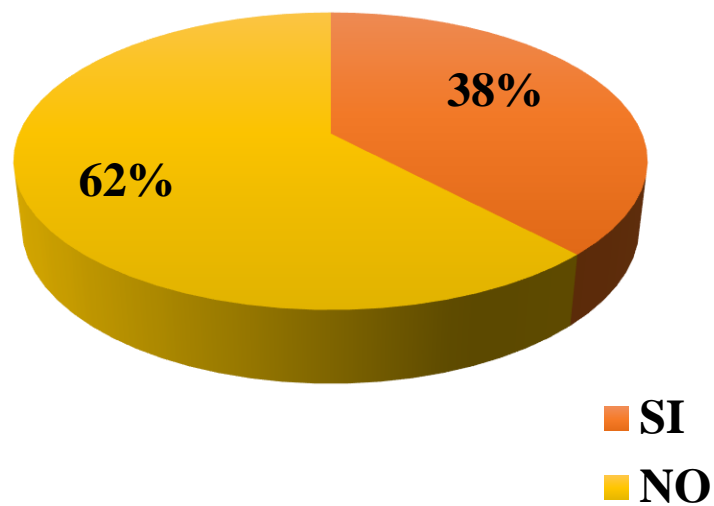
Fuente: Aplicación del instrumento para medir el nivel de satisfacción manejo de los procesos internos y externos en cuanto a la documentación, basado en 10 preguntas aplicadas a los trabajadores del área de Gerencia General de la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L - Piura; 2021.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la Tabla N° 25, se observa que el 62% de los trabajadores encuestados NO se sienten satisfechos con el actual manejo de los procesos internos en cuanto a documentación, mientras que el 38% expresan lo contrario.

Gráfico N° 16 Resultados de la dimensión 01

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.



Fuente: Tabla 25

Dimensión 02: NIVEL DE ACEPTACIÓN CON RESPECTO AL
SISTEMA WEB DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA A
PROPONER.

Tabla N° 26 Dimensión nivel de aceptación con respecto al sistema
web de gestión a proponer.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: nivel de aceptación de la gestión administrativa; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|-----|
| Si | 49 | 98 |
| No | 1 | 2 |
| Total | 50 | 100 |

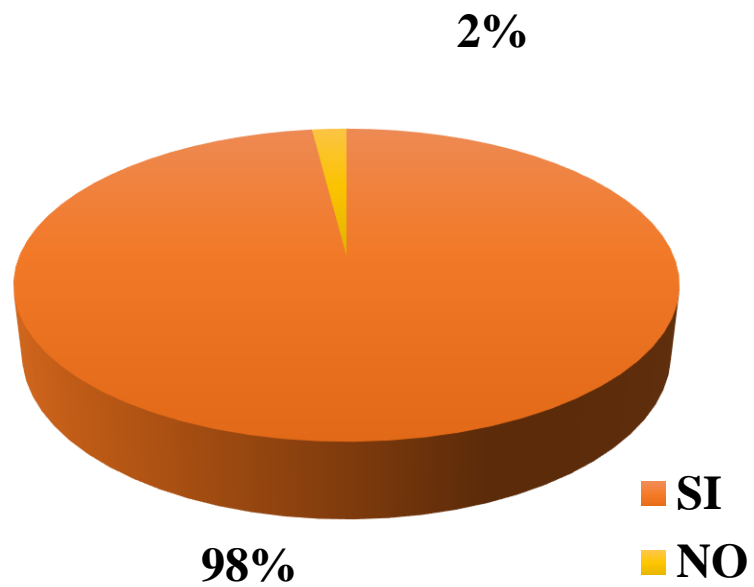
Fuente: Aplicación del instrumento para medir el nivel de satisfacción del manejo de la gestión administrativa actualmente, basado en 10 preguntas aplicadas a los trabajadores del área de Gerencia General de la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L - Piura; 2021.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la Tabla 26 se observa que el 98% de los trabajadores encuestados SI aceptan el sistema web de gestión administrativa a proponer, mientras que el 2% expresan lo contrario.

Gráfico N° 17 Resultados de la dimensión 02

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión: Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer.; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.



Fuente: Tabla 26

Tabla N° 27 Resumen general por dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción de los trabajadores; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.

| DIMENSIONES | SI | | NO | | TOTAL | |
|--|----|----|----|----|-------|-----|
| | n | % | n | % | n | % |
| Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual | 19 | 38 | 31 | 62 | 50 | 100 |
| Nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer | 49 | 98 | 1 | 2 | 50 | 100 |

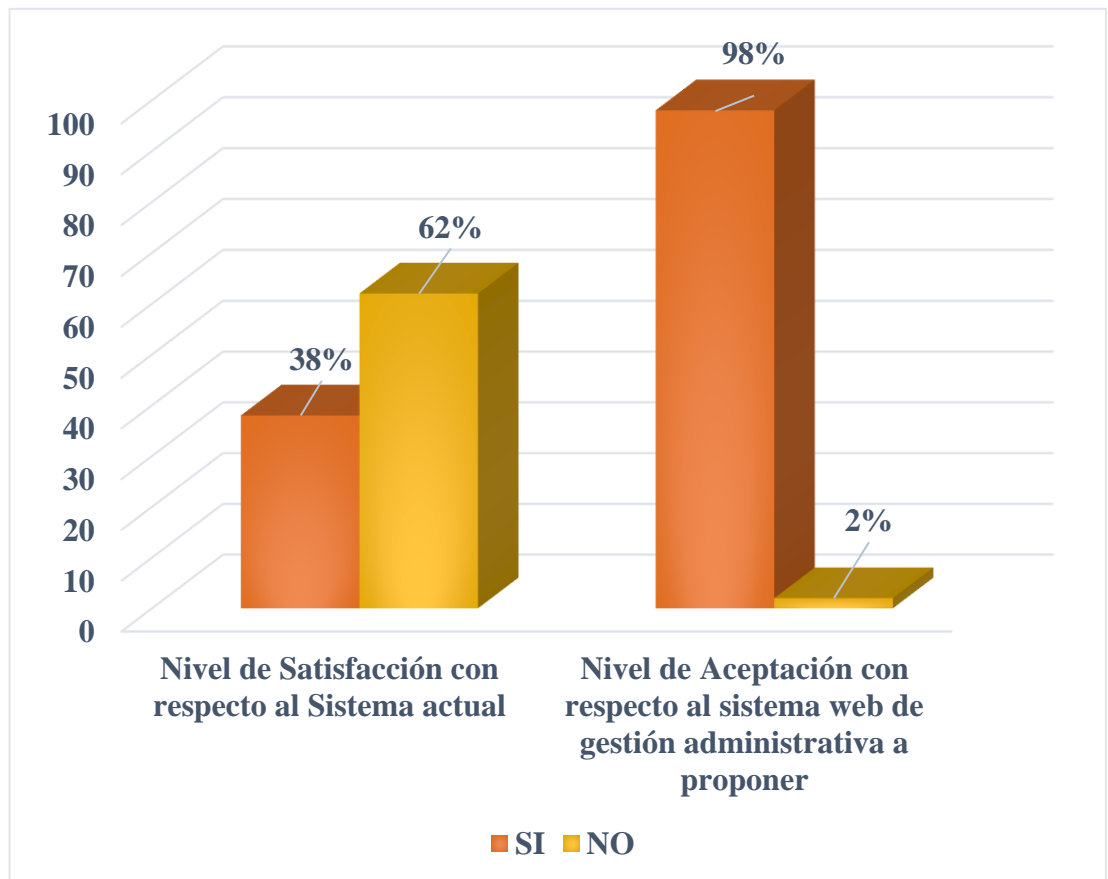
Fuente: Aplicación del instrumento para la satisfacción de los trabajadores encuestados acerca de la satisfacción de las dimensiones definidas a implementar; en la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L - Piura; 2021.

Aplicado por: Takamura, Y.; 2021.

En la Tabla 27 en la primera dimensión se observa que el 62% de los encuestados NO están satisfechos con el método actual, mientras el 38% indicó que SI. En la segunda dimensión el 98% de los encuestados SI aceptan el sistema web de gestión a proponer, mientras que el 2% indicó que NO.

Gráfico N°18 Resumen general de las dimensiones

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción de los sistemas actuales; para la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa de la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L. - Piura; 2021.



Fuente: Tabla 27

5.2 Análisis de resultados

El objetivo general de la presente investigación es: Propuesta de Implementar un sistema web de gestión administrativa para optimizar el control e información de la Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L - Piura, que solucione los problemas existentes en cuanto a los procesos; en este sentido para poder cumplir con este objetivo es necesario realizar una evaluación de la situación actual a fin de que este diseño identifique claramente los requerimientos y pueda cubrir las exigencias de la entidad a través de una propuesta de mejora seria y técnica.

Para la realizar este análisis de resultados se diseñó un cuestionario con 02 dimensiones, los cuales se describen a continuación:

1. En lo que se refiere a la dimensión nivel de satisfacción con el sistema actual, en la tabla N° 25 se puede observar que el 62% afirma que NO está satisfecho con el sistema actual, lo que coincide con la investigación de Mauricio (9), en su investigación donde obtuvo como resultado para una dimensión similar a la presente, un resultado de insatisfacción. Esta coincidencia en los resultados se justifica porque en ambas entidades existe necesidad de controlar sus procedimientos lo cual conllevará a mejorar los tiempos y la satisfacción del personal de la empresa y sus clientes logrando un posicionamiento competitivo en el ámbito regional y satisfacer las necesidades de los clientes.
2. En lo que se refiere a la dimensión nivel de aceptación con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer, en la tabla N° 26 se puede observar que el 98% de los trabajadores encuestados SI aceptan la propuesta de un nuevo sistema web de gestión, lo que coincide con la investigación de García (8), en su investigación donde obtuvo como resultado para una dimensión

similar a la presente de satisfacción. Esta coincidencia en los resultados se justifica porque en ambas entidades existe necesidad de implementar un sistema que permita a las empresas llevar un mejor control de todos los procesos internos e incluso de su propio personal para optimizar datos e información de la empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura.

5.3 Propuesta de Mejora

Para la presente investigación se ha considerado sugerir como propuesta de mejora lo siguiente.

- a) Ejecutar el modelado del sistema web de gestión administrativa para la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L empleando la metodología de desarrollo de software RUP, junto al lenguaje de modelado UML.

- b) Realizar el sistema web de gestión administrativa para la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L usando los lenguajes de programación PHP y como gestor de base de datos XAMPP.

Consideraciones de la propuesta:

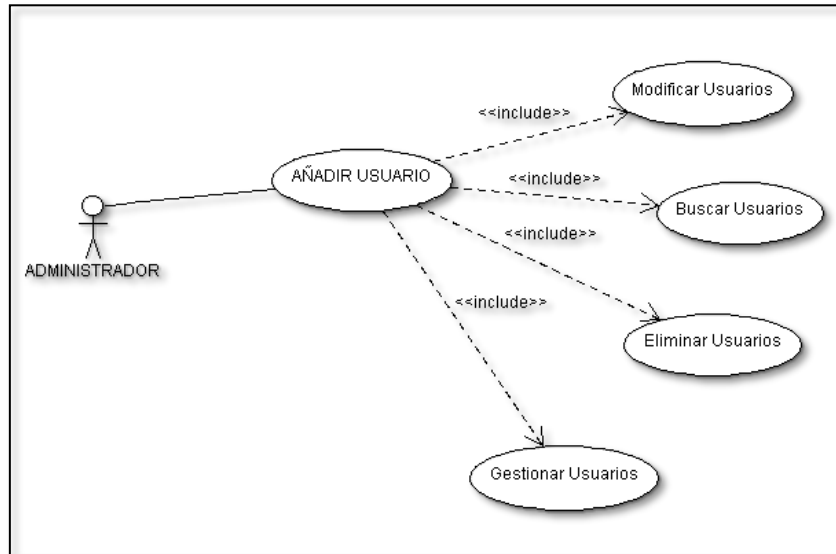
Se ha tomado la metodología Rational Unified Process (RUP) porque es una metodología de desarrollo de software que se basa en un enfoque interactivo con una adecuada adaptación de los cambios durante el proceso de desarrollo, sumada a la correcta gestión de requerimientos incorporando al diseño de software el lenguaje UML, definido como un sistema de modelamiento visual para la representación gráfica de casos de uso, clases de análisis, componentes de software entre otros. Un elemento clave en la concepción de RUP es el aseguramiento de la calidad del software.

5.3.1 Fases de Diseño UML

5.3.1.1 Diagramas de Casos de Uso

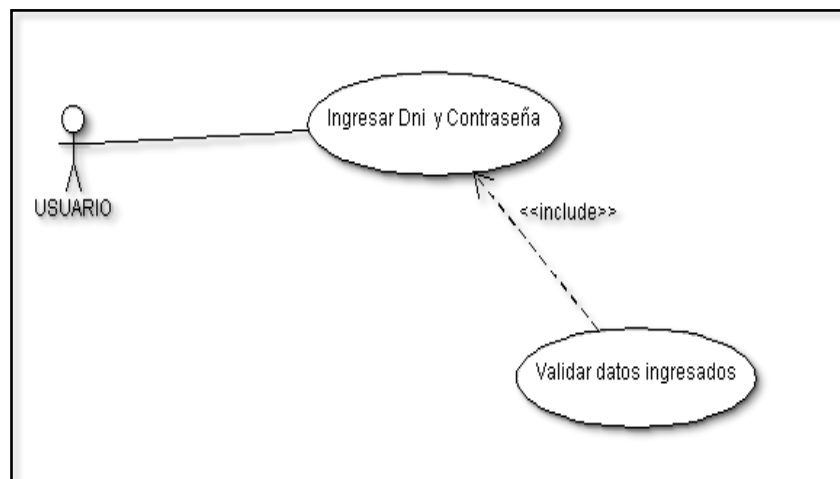
ADMINISTRADOR WEB

Gráfico N° 19 Creación de Usuarios



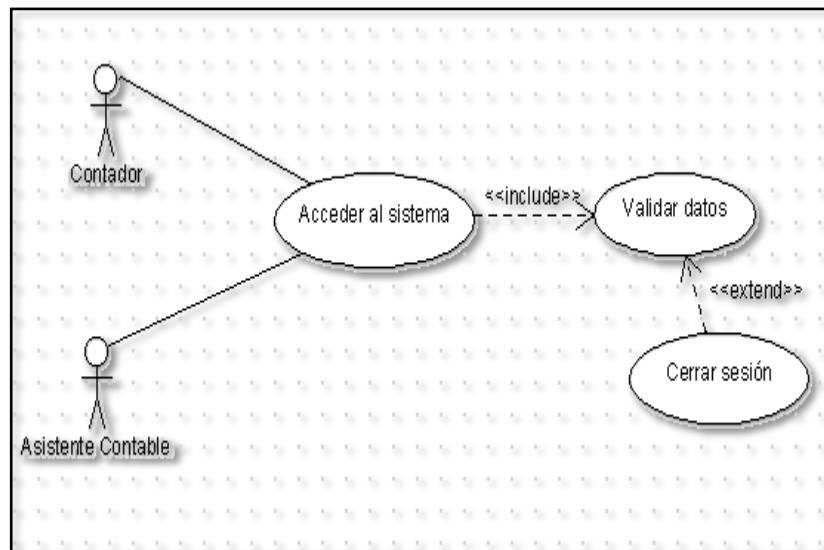
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 20 Acceder al Sistema



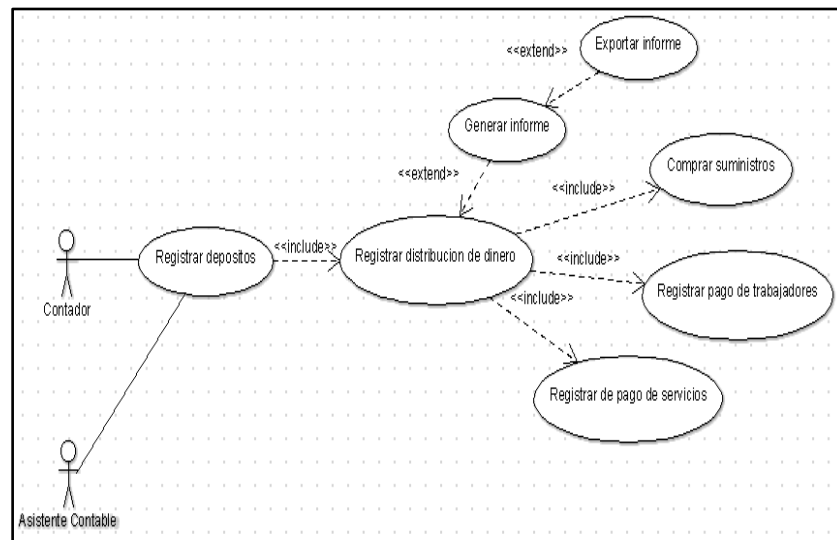
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 21 Acceder al área contable



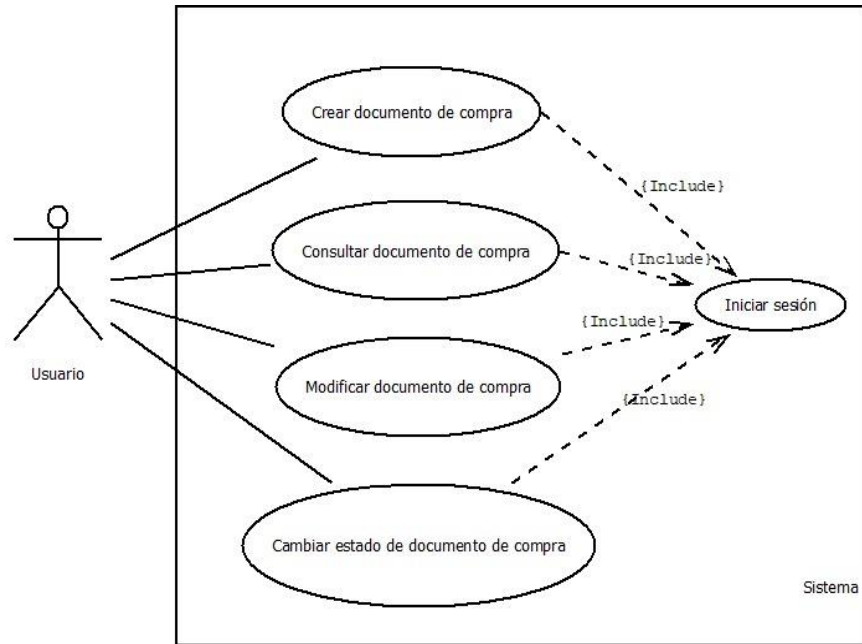
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 22 Registrar ingresos y Egresos



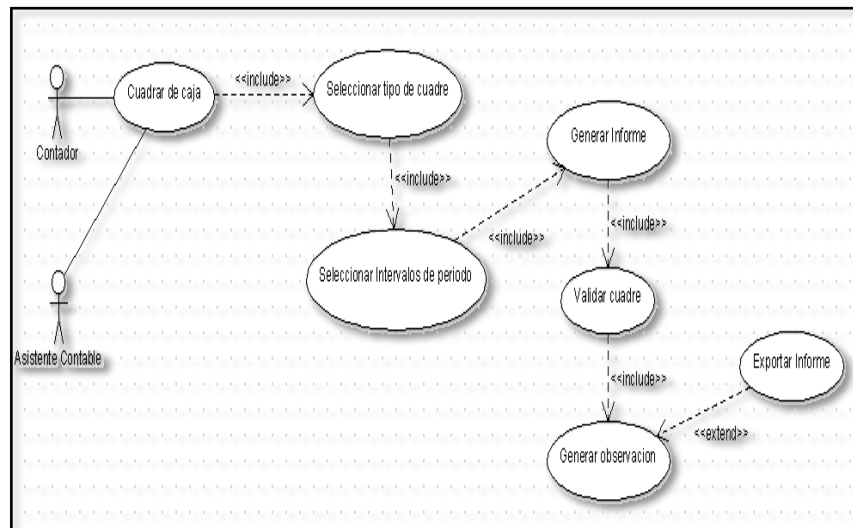
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 23 Registrar comprobantes de Pago



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 24 Arquear Cuadre de Caja



Fuente: Elaboración Propia

5.3.1.2 Especificaciones de caso de uso

Tabla N° 28 Especificación Registrar ingresos y egresos

| CASO DE USO | REGISTRAR INGRESOS Y EGRESOS | |
|------------------|---|--|
| Descripción | El sistema registrará los depósitos y luego de eso registrará la distribución de dinero (pagar servicios, trabajadores, compra de suministros). | |
| Precondición | | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | El contador organiza información por fechas. |
| | 2 | El contador registra depósitos y el tipo de distribución que tendrá el dinero y para luego generar un informe. |
| Postcondición | Debe haber registros de egresos e ingresos | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 1 | En caso de que no se haya llenado correctamente los datos de ingresos y egresos, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los depósitos y pago de servicios. |
| | 2 | En caso de que el contador ya haya ingresado datos con respecto a un ingreso o egreso en específico, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que dicho registro ya existe. |
| Rendimiento | El sistema deberá organizar los registros del contador, en menos de 10 minutos. | |
| Frecuencia | El contador y Asistente Contable. | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Comentario | Sin comentarios adicionales | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 29 Especificación Gestión documento de compra

| | | |
|------------------|--|--|
| CASO DE USO | GESTIONAR DOCUMENTO DE COMPRA | |
| Descripción | El sistema deberá permitir registrar los Documento de compra e imprimir registros. | |
| Precondición | | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | El contador registra el documento de compra. |
| | 2 | El contador imprime registro de datos |
| Postcondición | Debe haber pagos. | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 1 | En caso de que no se haya registrado correctamente los documentos de compra el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente y por tanto no podrá imprimir ningún documento. |
| | 2 | En caso de que ya se haya registrado un documento de compra duplicado, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que dicho registro ya existe. |
| Rendimiento | El sistema deberá registrar el documento, en menos de 15 minutos. | |
| Frecuencia | El contador y Asistente Contable. | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Comentario | Sin comentarios adicionales | |

Fuente: Elaboración propia

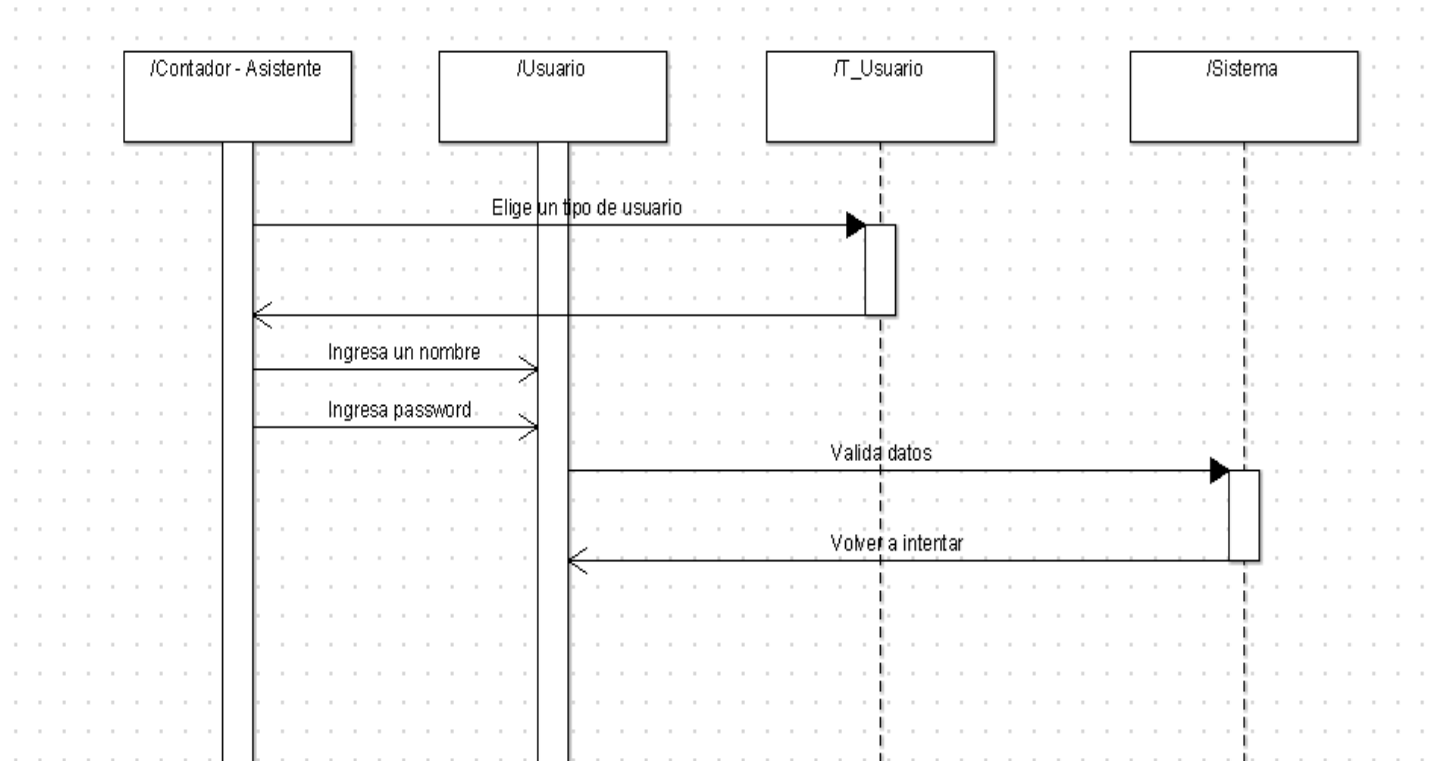
Tabla N° 1 Especificación Arquear Cuadre de Caja

| | | |
|------------------|---|--|
| CASO DE USO | ARQUEAR CUADRE DE CAJA | |
| Descripción | El contador realizará un arqueo de caja, el cual puede ser diario, semanal o mensual. Este proceso consiste en buscar y posteriormente mostrar una lista del total de los ingresos y egresos, los cuales deben dar como resultado (0) para constatar que el cuadro es correcto. | |
| Precondición | | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | El contador realiza un cuadro de caja y genera un informe. |
| | 2 | El contador valida cuadro según la observación para luego exportar informe. |
| Postcondición | Debe haber ingresos y egresos. | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 1 | En caso de que el cuadro de caja presente excedentes o faltante, el sistema realiza una observación a dicho informe. |
| Rendimiento | El sistema deberá organizar los registros del contador, en menos de 10 minutos. | |
| Frecuencia | El contador y Asistente Contable. | |
| Importancia | Vital | |
| Urgencia | Inmediatamente | |
| Comentario | Sin comentarios adicionales | |

Fuente: Elaboración propia

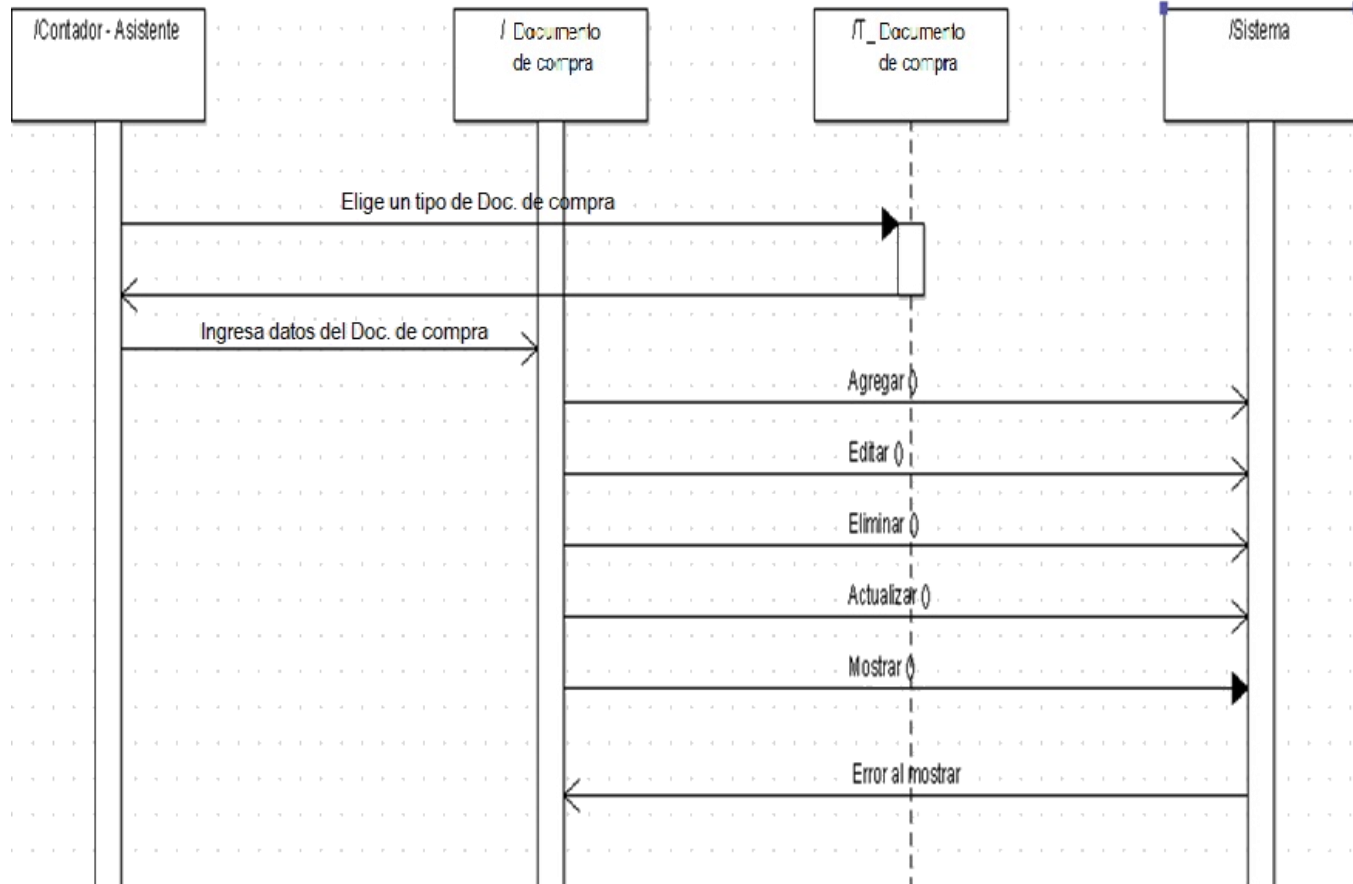
5.3.1.4 Diagrama de Interacción

Gráfico N° 26 Proceso Ingresar al sistema



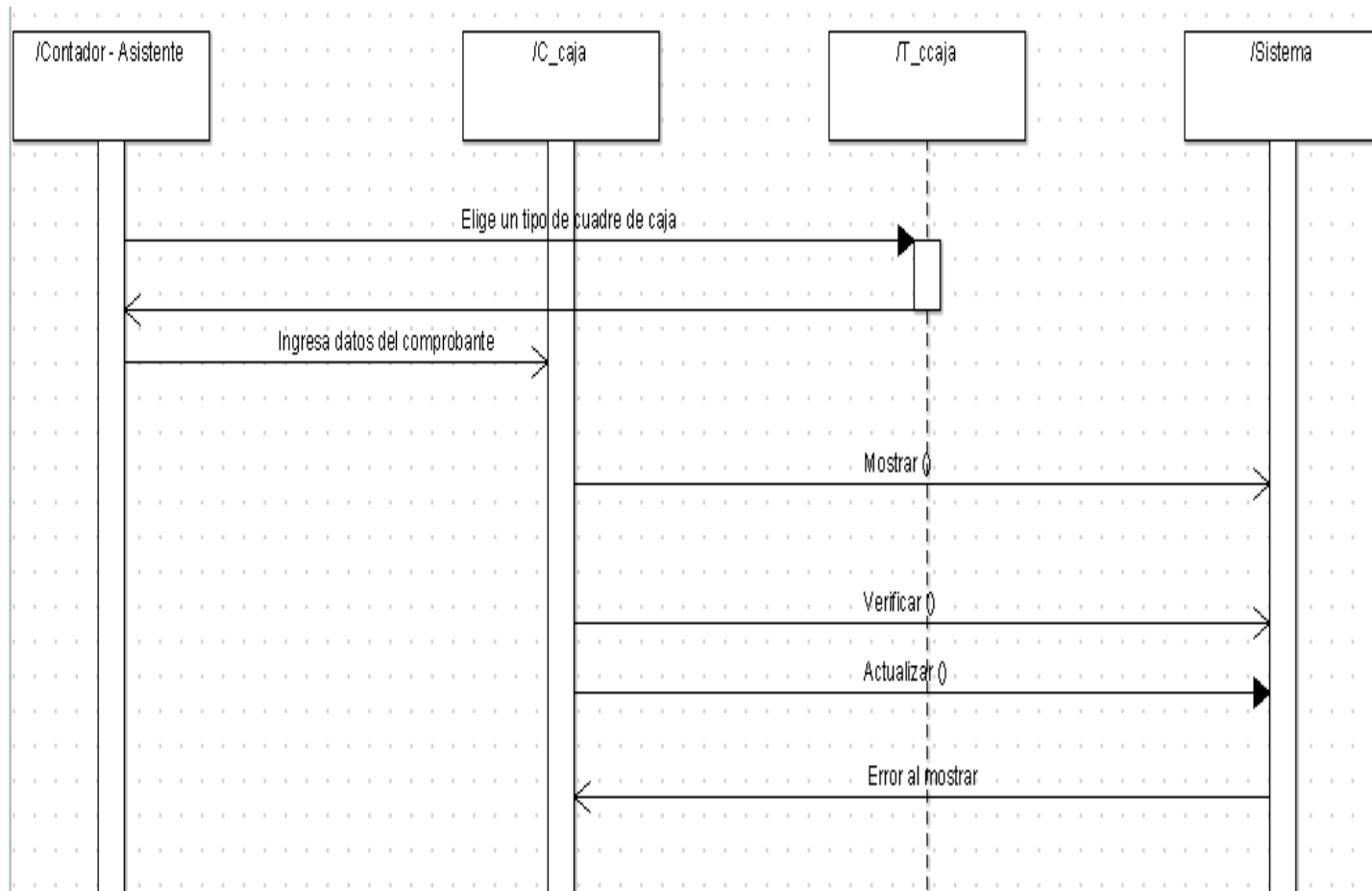
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 25 Gestionar doc. De compras



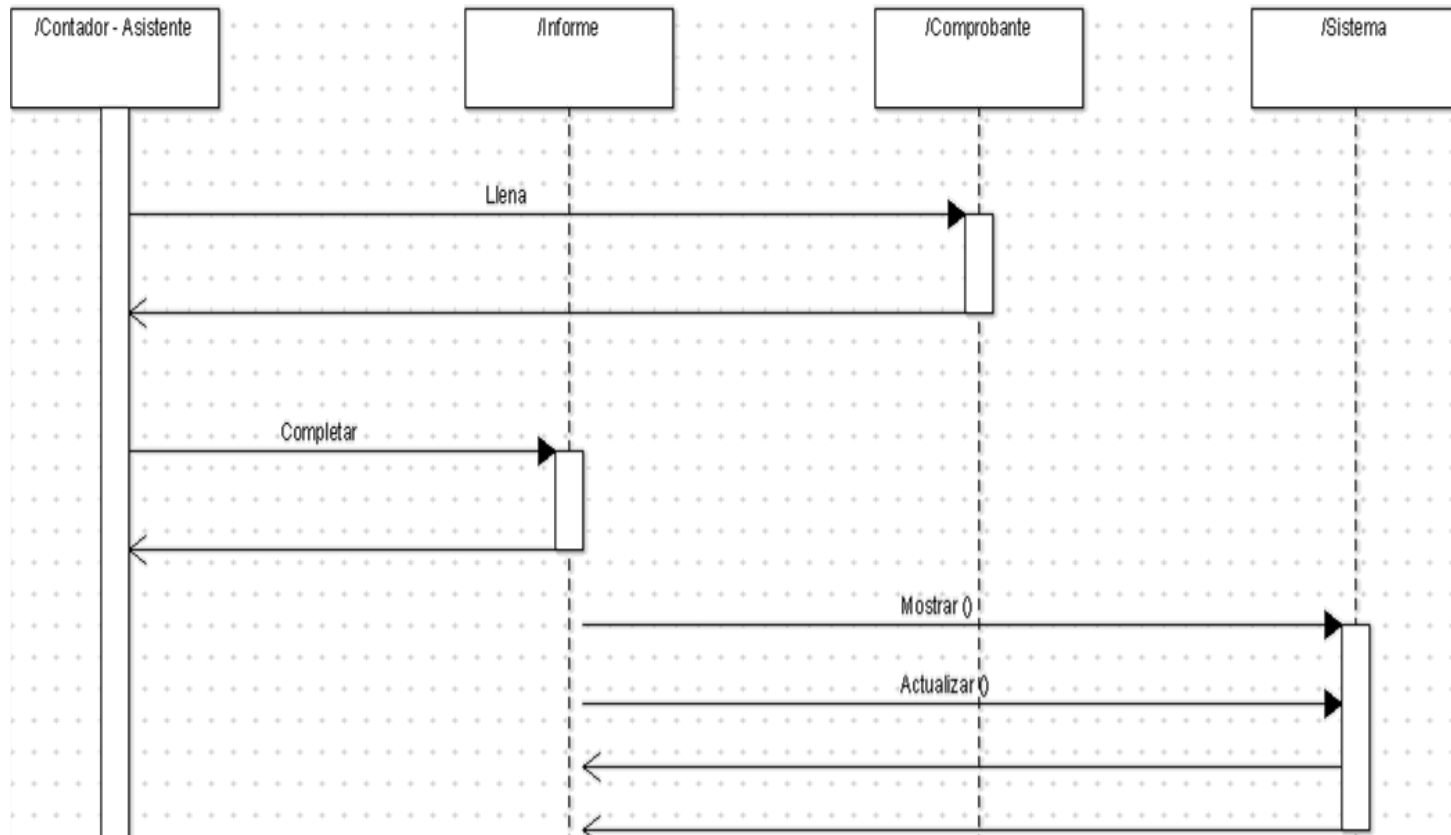
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°28 Realizar arqueo de cuadro de caja



Fuente: Elaboración propia

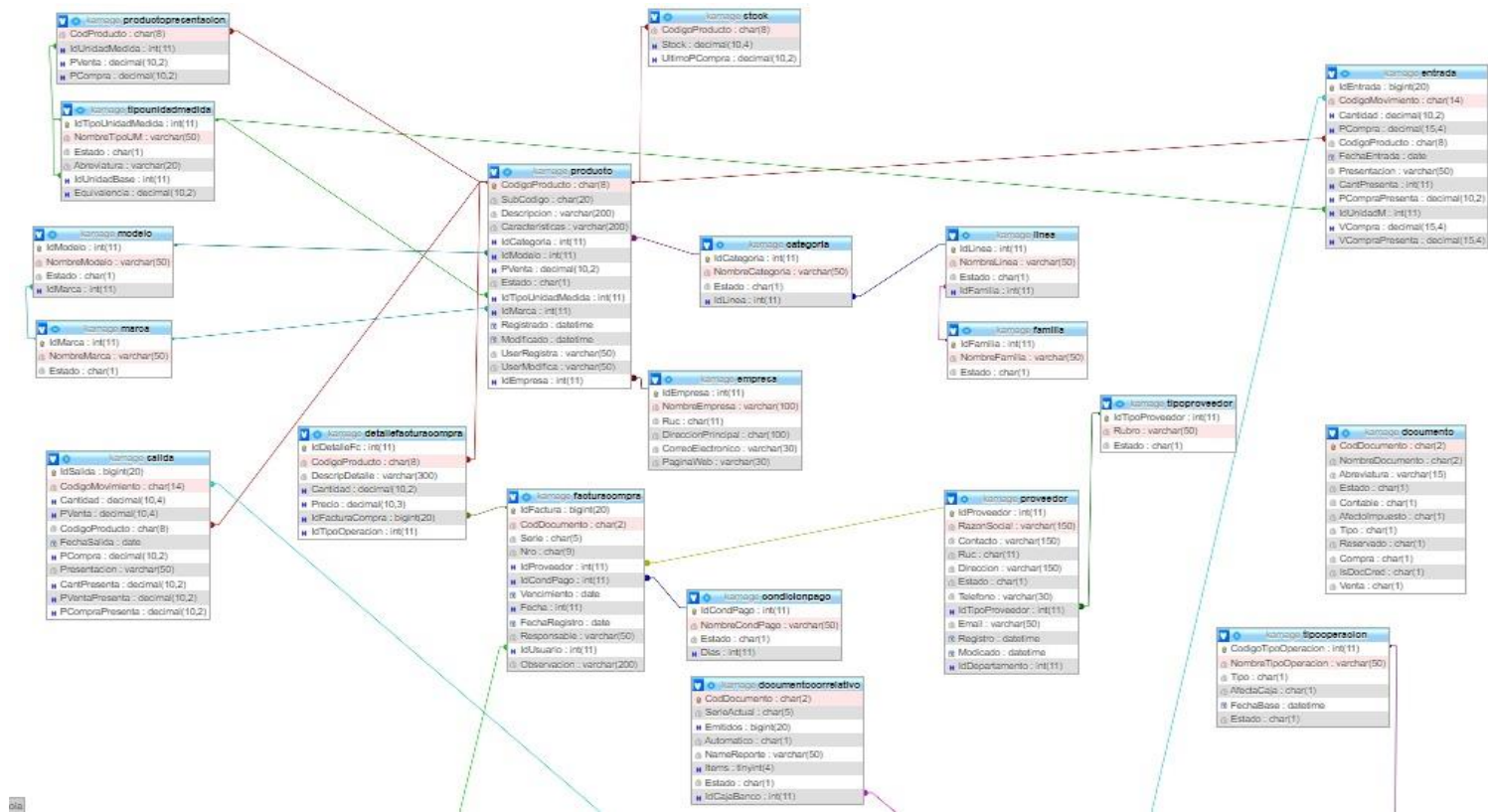
Gráfico N° 29 Registrar ingresos y egresos



Fuente: Elaboración propia

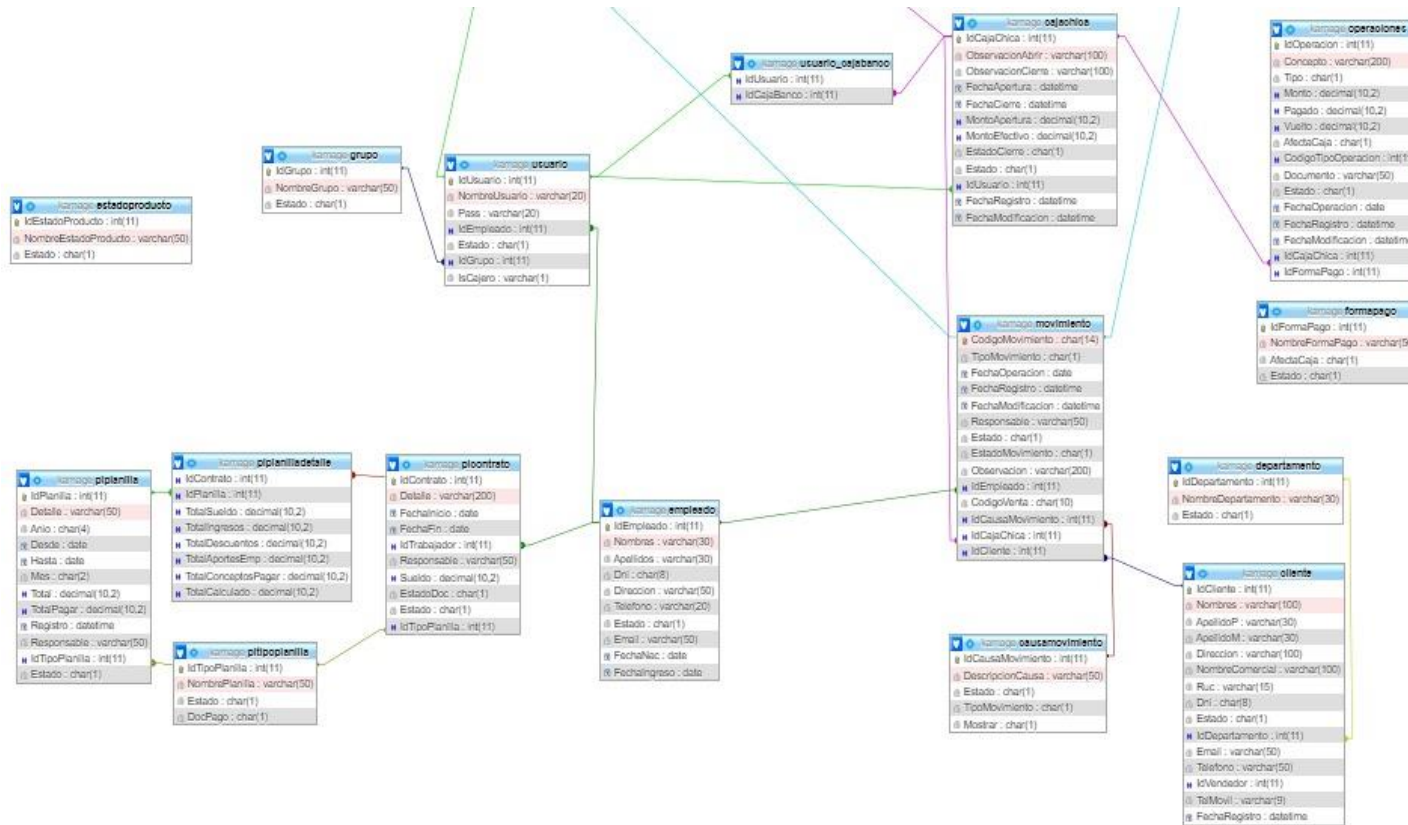
5.3.2 Fase de Diseño de la Base de Datos

Gráfico N° 30 Diagrama Relacional de la Base de Datos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 31 Diagrama Relacional de la Base de Datos_ Parte 2



Fuente: Elaboración propia

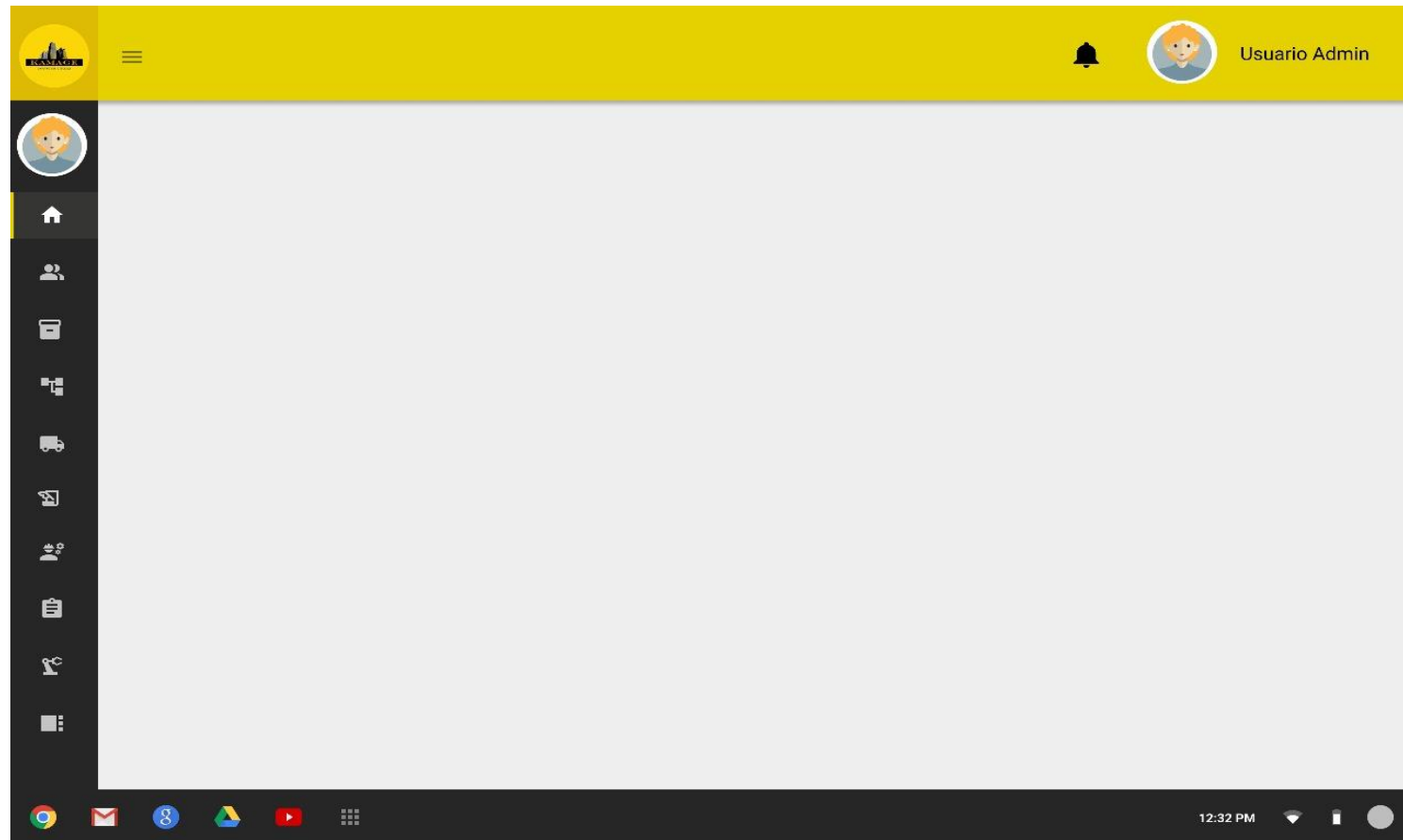
5.3.3 Fase de Diseño de Interfaz Grafica

Gráfico N° 32 Interfaz Gráfica - Acceso al Sistema



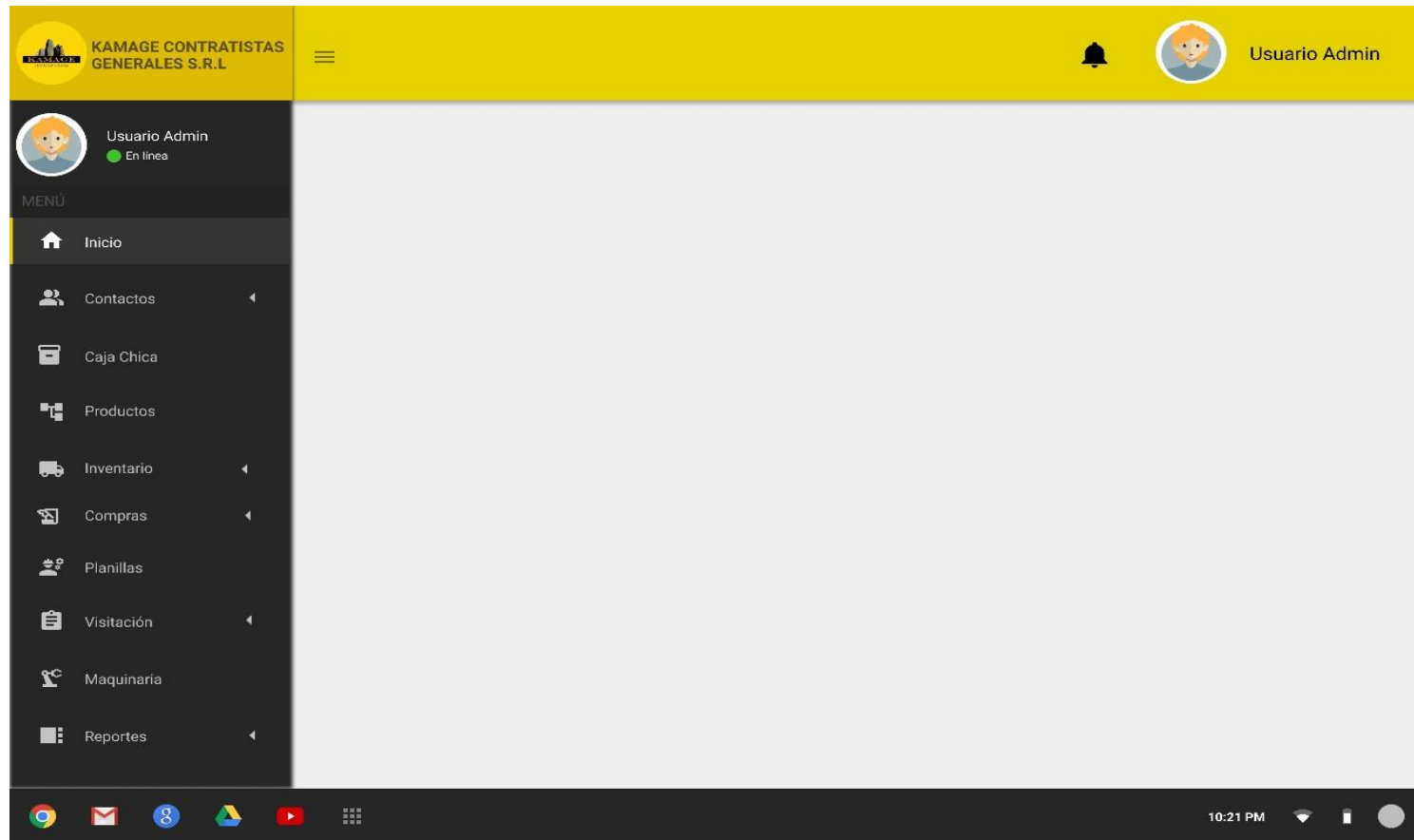
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 33 Interfaz Gráfica – Menú Principal



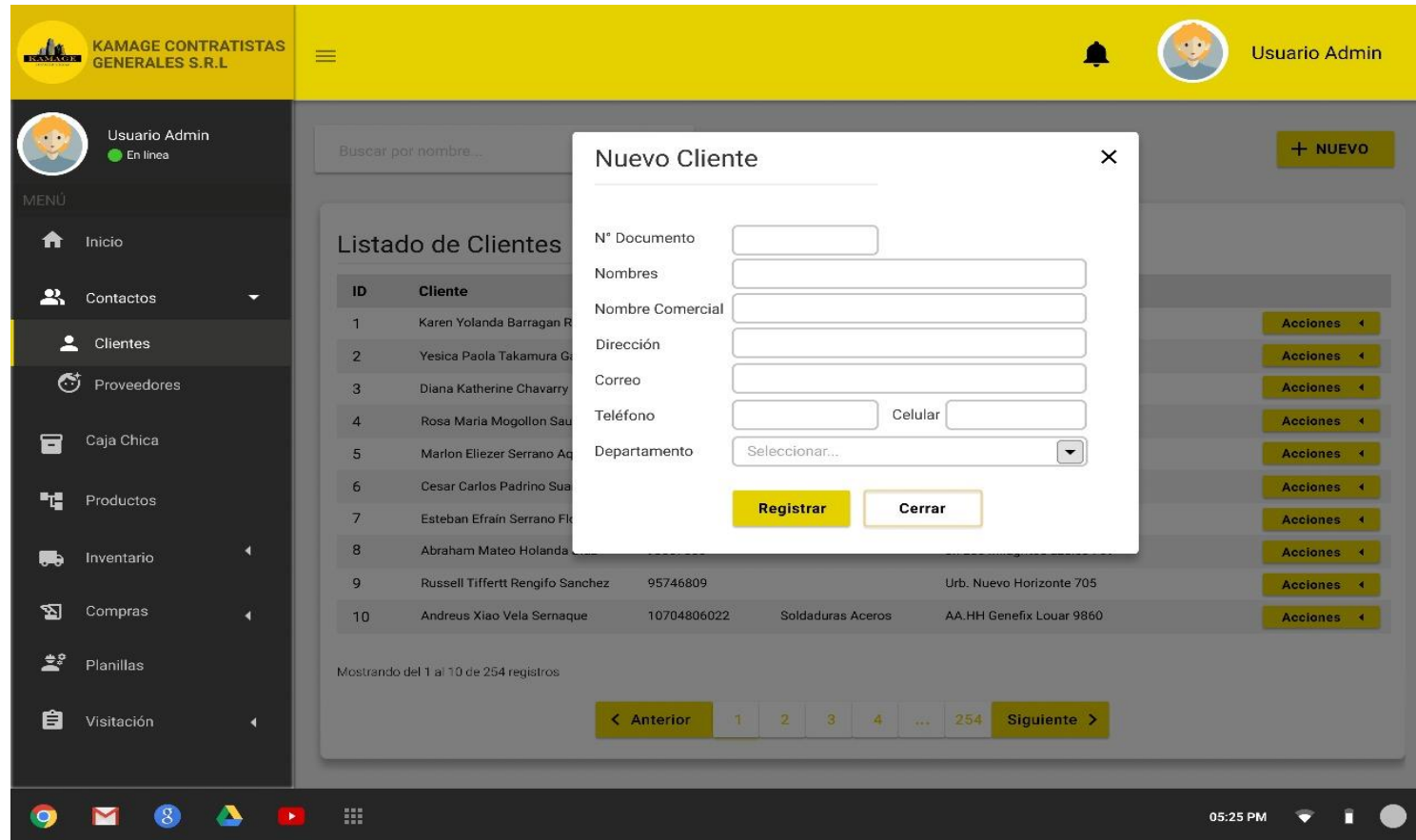
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 34 Interfaz Gráfica – Menú Despegable



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 35 Interfaz Gráfica – Gestionar clientes



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 36 Interfaz Gráfica – Listar clientes

KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.

Usuario Admin

Buscar por nombre...

+ NUEVO

Listado de Clientes

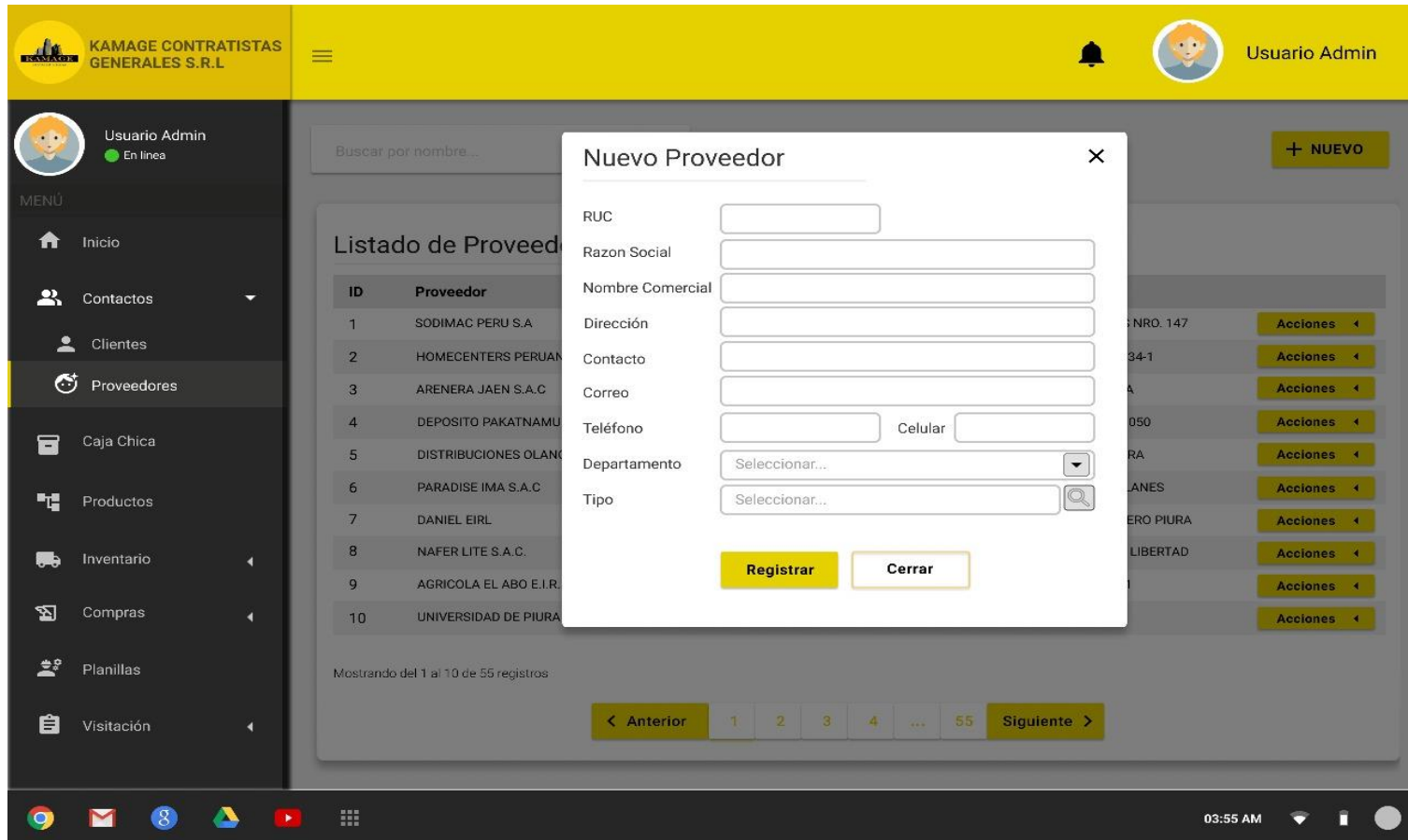
| ID | Cliente | RUC/DNI | Nombre Comercial | Dirección | Acciones |
|----|----------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------|----------|
| 1 | Karen Yolanda Barragan Rengifo | 70480602 | | AA.HH Los Coquitos de la paz | Acciones |
| 2 | Yesica Paola Takamura Garcia | 40384365 | | Urb. Las banderas blancas | Acciones |
| 3 | Diana Katherine Chavarry Rinaldi | 94302342 | | Av. Las cruces de flor Mz. C Lt. 3 | Acciones |
| 4 | Rosa Maria Mogollon Saucedo | 56342376 | | Jr. Mariano Diaz 435 | Acciones |
| 5 | Marlon Eliezer Serrano Aquino | 64341109 | | Prolongación Hilos Andantes | Acciones |
| 6 | Cesar Carlos Padrino Suarez | 74078903 | | Av. Guardia Civil 865 | Acciones |
| 7 | Esteban Efrain Serrano Flores | 09572316 | | Centro Coscoba - Cercado Sur | Acciones |
| 8 | Abraham Mateo Holanda Diaz | 90567533 | | Jr. Los Milagritos azules 769 | Acciones |
| 9 | Russell Tiffertt Rengifo Sanchez | 95746809 | | Urb. Nuevo Horizonte 705 | Acciones |
| 10 | Andreas Xiao Vela Sernaque | 10704806022 | Soldaduras Aceros | AA.HH Genefix Louar 9860 | Acciones |

Mostrando del 1 al 10 de 254 registros

< Anterior 1 2 3 4 ... 254 Siguiete >

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 37 Interfaz Gráfica – Gestionar Proveedor



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 38 Interfaz Gráfica – Listar Proveedores

Header: KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. | Usuario Admin

Search: Buscar por nombre... [NUEVO]

Listado de Proveedores

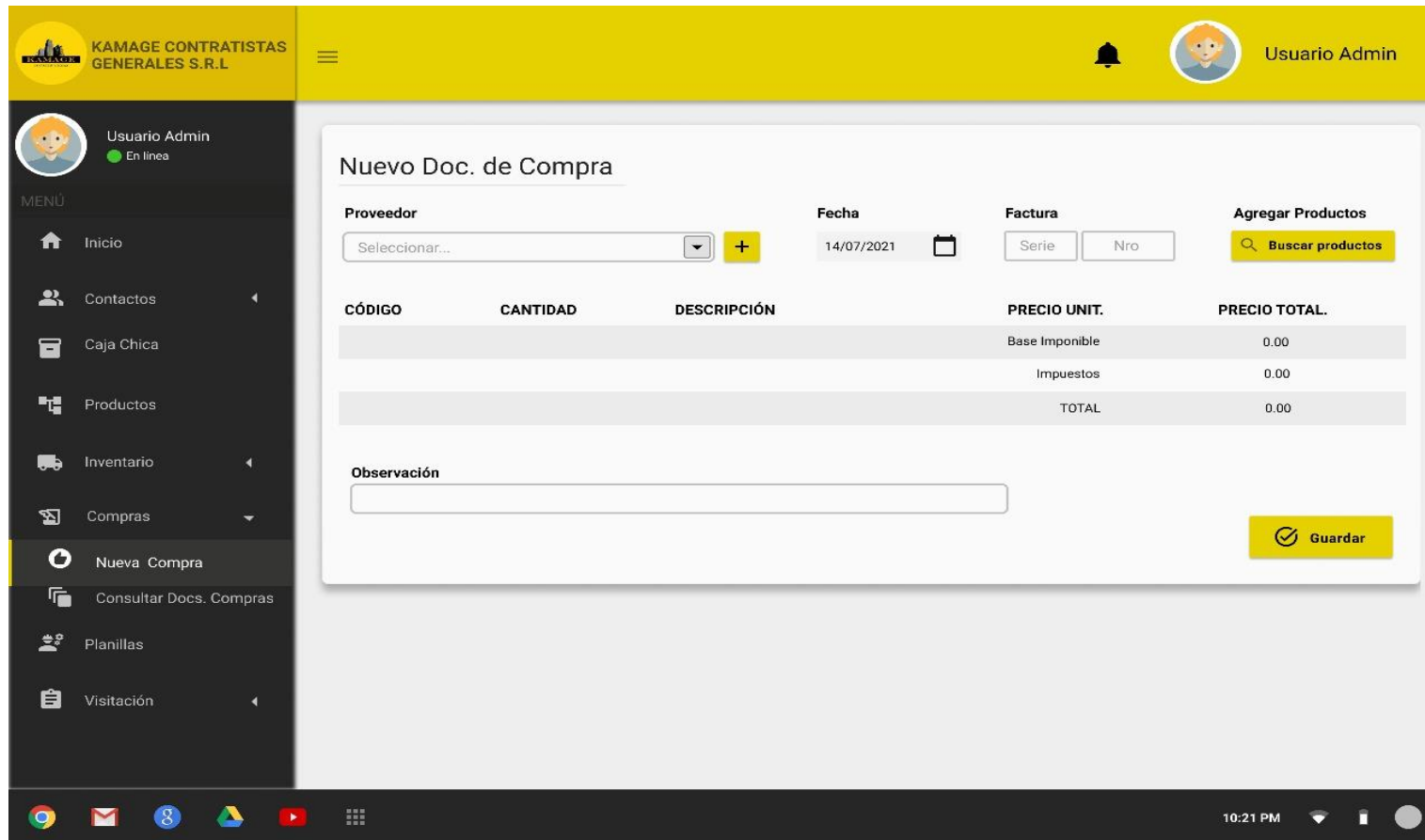
| ID | Proveedor | RUC | Rubro | Dirección | Acciones |
|----|-----------------------------|-------------|--------------|--|----------|
| 1 | SODIMAC PERU S.A | 20389230724 | GENERAL | AV. ANDRES AVELINO CACERES NRO. 147 | Acciones |
| 2 | HOMECENTERS PERUANOS S.A | 20536557858 | ESTRUCTURAS | ZONA INDUSTRIAL 1 JIRON H 234-1 | Acciones |
| 3 | ARENERA JAEN S.A.C | 20114022838 | GENERAL | AV.SANCHE CERRO 2876 PIURA | Acciones |
| 4 | DEPOSITO PAKATNAMU E.I.R.L. | 20131719559 | GENERAL | AV. AUGUSTO B. LEGUIA NRO. 1050 | Acciones |
| 5 | DISTRIBUCIONES OLANO SAC | 20103365628 | GENERAL | AV.SANCHEZ CERRO 1652 - PIURA | Acciones |
| 6 | PARADISE IMA S.A.C | 20602172644 | GENERAL | MZA. O LOTE. 21 C.H. LOS TALLANES | Acciones |
| 7 | DANIEL EIRL | 20171661588 | COMBUSTIBLES | MZA. J LOTE. 14 A.H. 31 DE ENERO PIURA | Acciones |
| 8 | NAFER LITE S.A.C. | 20602290221 | GENERAL | CAL.SINCHI ROCA NRO. 375 LA LIBERTAD | Acciones |
| 9 | AGRICOLA EL ABO E.I.R.L. | 20529917652 | GENERAL | JR. LIBERTAD NRO. 639 INT. 201 | Acciones |
| 10 | UNIVERSIDAD DE PIURA | 20172627421 | GENERAL | AV. RAMON MUGICA NRO. 131 | Acciones |

Mostrando del 1 al 10 de 55 registros

Anterior 1 2 3 4 ... 55 Siguiente

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 39 Interfaz Gráfica – Gestionar Documento de Compra



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 40 Interfaz Gráfica – Listar Doc. de compras

Usuario Admin
En línea

KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.

Usuario Admin

Buscar por nombre...

+ NUEVO

Listado de Docs. Compra

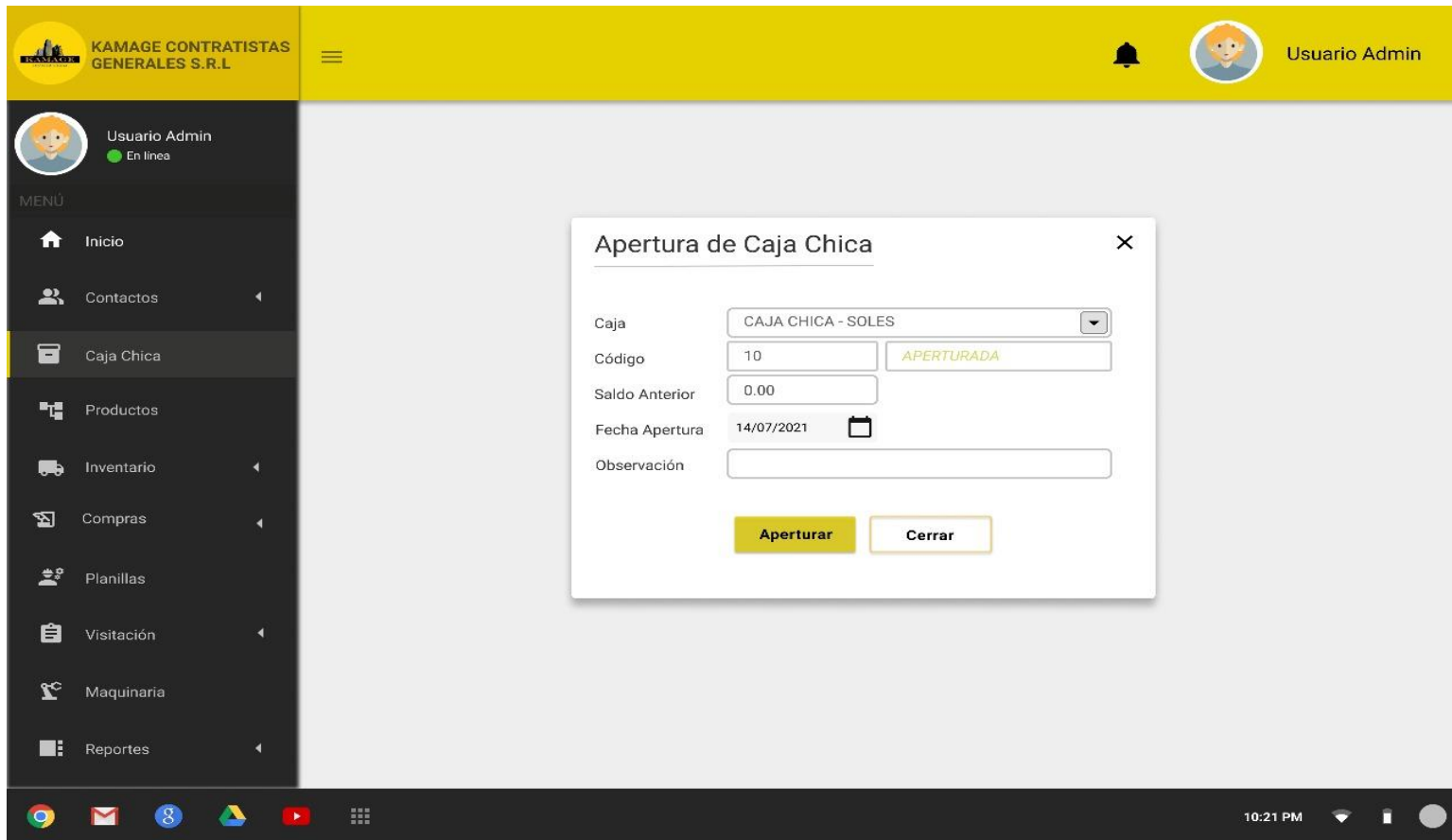
| DOC | SERIE | NRO | PROVEEDOR | MON | TOTAL | FECHA | |
|-------|-------|--------|-----------------------------|-----|----------|------------|----------|
| FACT. | E001 | 46489 | SODIMAC PERU S.A | PEN | 574.50 | 14/07/2021 | Acciones |
| FACT. | F001 | 1727 | HOMECENTERS PERUANOS S.A | PEN | 3540.00 | 10/06/2021 | Acciones |
| FACT. | FR03 | 38178 | ARENERA JAEN S.A.C | PEN | 800.00 | 08/06/2021 | Acciones |
| FACT. | F040 | 38179 | DEPOSITO PAKATNAMU E.I.R.L. | PEN | 750.00 | 01/05/2021 | Acciones |
| FACT. | F210 | 46470 | DISTRIBUCIONES OLANO SAC | PEN | 900.00 | 11/04/2021 | Acciones |
| FACT. | F099 | 55599 | PARADISE IMA S.A.C | PEN | 600.00 | 13/04/2021 | Acciones |
| FACT. | F101 | 56042 | DANIEL EIRL | PEN | 304.50 | 31/03/2021 | Acciones |
| FACT. | FA06 | 18587 | NAFER LITE S.A.C. | PEN | 1000.00 | 22/03/2021 | Acciones |
| FACT. | F043 | 298260 | AGRICOLA EL ABO E.I.R.L. | PEN | 1600.00 | 28/02/2021 | Acciones |
| FACT. | FA02 | 298593 | UNIVERSIDAD DE PIURA | PEN | 19500.10 | 19/02/2021 | Acciones |

Mostrando del 1 al 10 de 75 registros

< Anterior 1 2 3 4 ... 75 Siguiete >

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 41 Interfaz Gráfica – Gestionar Caja Chica



Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se puede deducir que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores con respecto al sistema actual que se maneja de manera manual en cuanto a la documentación de la empresa, así como un alto índice de percepción de la necesidad de implementar un sistema web de gestión administrativa para la mejora a la gestión actual y futura, gracias a ello se concluye que es necesario realizar la implementación de un sistema web de gestión administrativa para automatizar la actual gestión mediante un sistema web moderno y eficiente que permita agilizar y optimizar el control e información, de manera que se reduzca el tiempo en cuanto a las consultas logrando evitar en todo momento la pérdida de documentos e información. Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación, donde se conjetura que la Propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa para la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L - Piura; 2021, optimizará el control de datos e información. Esta coincidencia permite concluir indicando que la hipótesis queda aceptada.

Además, se puede concluir lo siguiente:

1. El 62 % de los trabajadores opinaron que NO están satisfechos con el sistema actual estos resultados obtenidos se deben al proceso de trabajo que realiza la empresa, donde el control de datos e información es manejada de manera física en la cual la pérdida de documentos, los trámites de documentos y el respaldo de la información se ve afectada hasta llegar al punto de perder información y ocasionar retrasos en cuanto a los procesos con los clientes y para la empresa misma cuando se trata de licitar para una entidad pública o privada, es por ello que la Implementación de un

Sistema Web de Gestión Administrativa para la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L, porque no solo beneficiaría a la empresa como es el caso, sino que de manera directa a los empleados esto hará que trabajen ordenadamente.

2. El 98% de los trabajadores SI están satisfechos con respecto al sistema web de gestión administrativa a proponer, es por ello que la Implementación de un Sistema Web de Gestión Administrativa para la Empresa Constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L, beneficiaría de manera directa a los empleados, ahorrando tiempo y recursos llevando ilación en la documentación actualizada, en tiempo real el cual permitirá agilizar procesos eficaces tanto internos como externos lo cual generaría un ambiente saludable de trabajo.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que el personal de la empresa que manejará el sistema tenga constantes capacitaciones con los encargados del sistema para aprender el manejo y dominio del mismo, como también estar atentos ante sus actualizaciones.
2. Es conveniente que la empresa KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L, limite el acceso al sistema solo al personal autorizado como es el caso de gerencia, para evitar que usuarios no capacitados o mal intencionados hagan uso incorrecto de la información.
3. Se sugiere a la empresa KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L, que en los reportes que ayudan a la toma de decisiones de la empresa sean visualizados solo por gerencia y jefes de área responsables.
4. Es importante que los trabajadores de la empresa que trabajan en campo en caso sean en una obra tengan una buena conexión a internet, para que ingresen su información y control de equipos al sistema y no genere trabajos en cola lo cual retrasaría los procesos de estos mismos y alargaría la jornada laboral o quizás se necesitaría de un personal extra que ponga al día la información en el sistema y lo que se requiere es ahorra recursos es por esto que se debe evitar la acumulación de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Panuera Moreno YM. Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas. [Online].; 2015 [cited 2017 Junio 15. Available from: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1406/libro.pdf.
2. Vera C, Yáñez M. Desarrollo e implementación de un Sistema Web para el control de inventario y alquiler de maquinaria. Tesis de Grado. Guayaquil: Universidad Politecnica de Salesiana Sede Guayaquil, Departamento de ingeniería; 2019.
3. Morán Flores FCCE. Access 2013 Madrid: Ministerio de Educación de España; 2015.
4. Morales D, Rivera. Sistema web de gestión presupuestal para empresas constructoras de obra civil. Tesis de Grado. Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Departamento de ingeniería; 2016.
5. Balvín A, Landeo E. Implementación de un Sistema Web para la Valorización de Equipos Mayores y Menores en la División de construcción Civil de Graña y Montero. Tesis de Grado. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, Departamento de Ingeniería; 2017.
6. Alcade M, Cubas B. Implementación de un Sistema de Información Web para la Gestión Administrativa de Software de la Municipalidad Provincial de Trujillo, Basada en la Resolución Ministerial N°. 073-2004-pcm. Tesis Pre Grado. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Departamento de Ingeniería; 2016.
7. Martell A, Santa Cruz D. Sistema De Información Web de Control de Personal y Planillas Para Mejorar La Gestión de Recursos Humanos Del Gobierno Provincial De Bagua Grande. Tesis Pre Grado. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Departamento de Ingeniería; 2016.
8. García J, David P. Propuesta de Implementación de un Sistema Informática Web para la empresa constructora HLC S.A.C. Tesis de Grado. Piura: Universidad los Angeles de Chimbote, Departamento de Ingeniería; 2020.

9. Mauricio B. Análisis, Diseño e implementación de un sistema de logística para la panadería "Dos Estrellas". Tesis de Grado. Piura: Universidad Nacional de Piura, Departamento de Ingeniería; 2016.
10. Vasquez L, Estela H. Implementación de un sistema de control en los almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la Empresa Coconstructora ARQ Piura S.A. Tesis de Grado. Piura: Universidad Nacional de Piura, Departamento de contabilidad; 2016.
11. Niño E. Definición de la empresa Constructora. Informe de Investigación. Lima: Universidad Lima, Departamento de Ingeniería; 2015.
12. Trinidad M. Sistema de Información Gerencial y la Gestión Administrativa de la Institución Educativa H. Tesis de Grado. Perú: Universidad Peruana de las Américas, Departamento de Ingeniería; 2014.
13. Marco J, Marco M, Macau R, Pastor J, Rodríguez J, Guitart I. Sistema de información (en las organizaciones). Primera ed. Oberca , editor. Barcelona: Editorial UOC; 2013.
14. Gullo J, Nardulli P. Gestión Organizacional. Primera ed. Crosetti S, editor. Buenos Aires: Editorial Maipue; 2015.
15. Almeida M. Gestión, Ambitos de la Integración de Sistemas. Primera ed. Puente A, editor. Quito: The Global Voice Quality; 2015.
16. Aparcana S. Gestión de sistemas administrativos y el desempeño laboral en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de San Martín en la ciudad de Tarapoto. Tesis de Grado. Tarapoto: Universidad de San Martín, Deartamento de administración; 2019.
17. Muñoz Hernández JA RBC. Control automático I: estrategias de control clásico Ibagué: Universidad del Tolima; 2014.
18. Pino Correa FJ PVMFSC. Modelo de madurez de ingeniería del software España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación; 2014.
19. Avendaño J, Eduardo S. Procesos de Software METODOLOGIA RUP. Primera ed. Avendaño J, Eduardo S, editors. EEUU: Procesos Software; 2016.

20. Maida EG, Pacienza J. Metodologías de desarrollo de software. Tesis de Licenciatura en Sistemas y Computación. Argentina: Universidad de Argentina, Química e Ingeniería; 2015.
21. Laurent Debrauwer FVdH. UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos. Cuarta ed. Barcelona: Ediciones ENI; 2015.
22. Carrillo J. Implementación de un sistema de información para mejorar la gestión de los procesos de compra, venta y almacén de productos deportivos en la tienda casa de deportes rojitas E.I.R.LTDA. Tesis de Grado. Chimbote: Universidad los ángeles de chimbote, Departamento de ingeniería; 2017.
23. Mendoza E. Libro de prueba: es solo un libro de prueba EE.UU: Prentice hall; 2014.
24. Pajuelo J. Aplicación web para la gestión de la información de los Programas Sociales en la Municipalidad Provincial del Callao. Tesis de grado. Chimbote: Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Departamento de Ingeniería; 2019.
25. Larman C. UML Y PATRONES. Segunda ed. Fayerman D, editor. Madrid: Publicaciones by Pearson Education; 2015.
26. Peña Y. Sistema web de soporte a la gestión documental de proyectos de responsabilidad social universitaria en la Universidad Nacional de Piura. Tesis de Grado. Piura: Universidad Nacional de Piura, Departamento de ingeniería; 2018.
27. Capacho JR, Nieto Bernal W. Diseño de base de datos Colombia: Universidad del Norte; 2017.
28. Gabillaud J. Programación avanzada en SQL Server 2005 Barcelona: Ediciones ENI; 2015.
29. Morán Flores FCCE. Access 2013 Madrid; 2015.
30. Caballero C, Gonzáles R, Montoya C. UF1468 - Almacenamiento de la información e introducción a SGBD Madrid: Paraninfo, S.A; 2016.
31. Gómez JMP. UF2177 - Desarrollo de programas en el entorno de la base de datos España: Paraninfo, S.A; 2015.
32. Francisco Gortázar Bellas RMUVDF. Lenguajes de programación y procesadores. Segunda ed. Madrid: Uned; 2016.

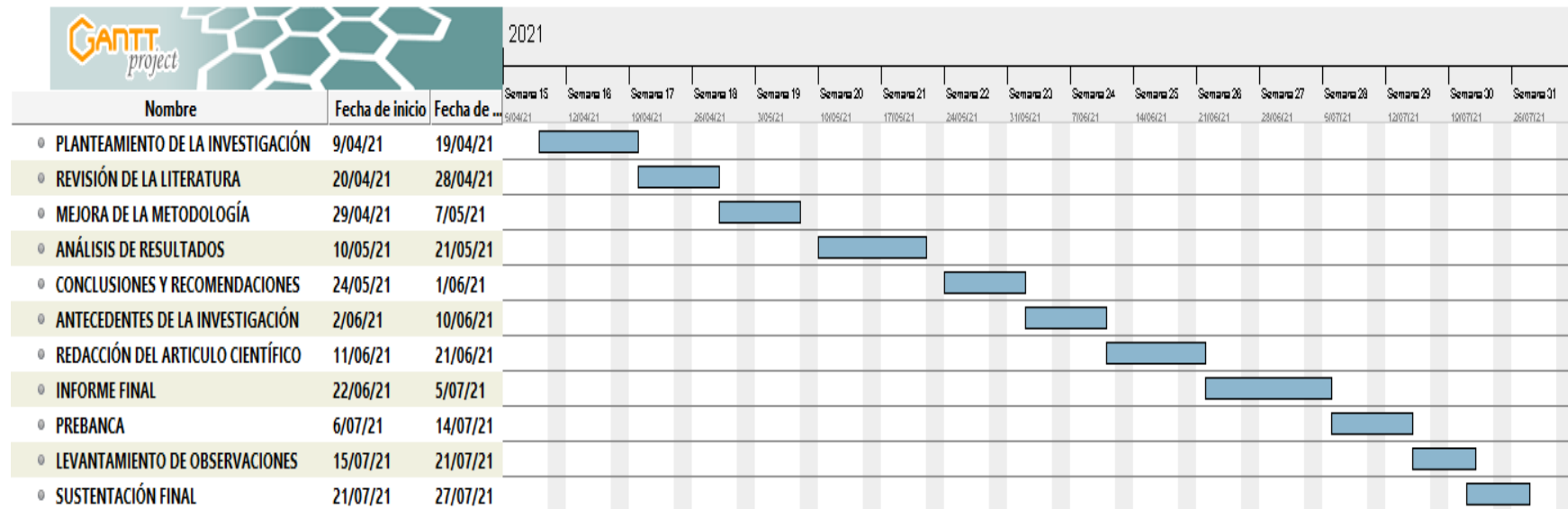
33. Arias Á. Aprende a Programar con Java España: IT Campus Academy; 2014.
34. Bahit E. Programador PHP. Segunda ed. Bahit E, editor. Argentina: Creative Commons; 2015.
35. Salter D. Mastering NetBeans Reino Unido: Packt Publishing Ltd; 2015.
36. López GJL. Programación orientada a objetos C++ y Java: un acercamiento interdisciplinario Mexico: Patria; 2015.
37. Frías JDM, Hielscher RP. Fundamentos de programación utilizando el lenguaje C Madrid: Comillas; 2015.
38. Lacoba RN. Diseño de sistemas en Redes de Área Local: Rocío Navarro Lacoba; 2015.
39. Palomares FC. Selección, instalación, configuración y administración de los servidores de transferencia de archivos Madrid: CEP, S.L; 2017.
40. Barbancho J, Concejero J, Benjumea O, Mondejar , Rivera MDCR, Ternero R, et al. Redes locales. Segunda ed. Madrid: Paraninfo, S.A; 2015.
41. Keith Barker KW. CompTIA Network+ N10-006 Cert Guide: Comp Netw N100 Cert Guide_c1 EE.UU: Certificación de TI de Pearson; 2015.
42. Correa G, Henao J, Pereira ÓJ. Guía técnica de cableado estructurado en edificios: Selección, montaje y puesta en marcha de cableado para telecomunicaciones, con cobre y/o fibra óptica en edificaciones Barcelona: EAE; 2015.
43. Ramirez J. Manual. Instalación y configuración del software de servidor Web (UF1271). Certificados de profesionalidad. Administración de servicios de Internet (IFCT0509) España: CEP; 2016.
44. Philippe Banquet SB. Philippe Banquet, Sébastien Bobillier. Tercera ed. Barcelona: Eni; 2015.
45. Jones TFESNMV. Windows Server 2012 R2: Administración avanzada Barcelona: Eni; 2014.
46. Johnny Novillo-Vicuña DHRBMOJMROCV. Arduino y el Internet de las cosas. Primera ed. Uruguay: 3Ciencias; 2018.
47. Cuauhtémoc Sergio Carbajal Fernández ECA. Ética para Ingenieros Mexico: Grupo editorial patria; 2015.

48. Valverde Berrocoso J. El software libre en la innovación educativa Salamanca: Universidad de Salamanca; 2015.
49. Llaven DS. Sistemas Operativos: Panorama para ingeniería en computación e informática Mexico: Grupo Editorial Patria; 2015.
50. Paiola P. Windows 10: preparación para la certificación MCSA : examen n° 70-697 : configuring Windows Devices : 1a parte : instalación y configuración : 10 trabajos prácticos, 132 preguntas-respuestas Barcelona: Eni; 2016.
51. Barragán K. Concepto Mac OS X Piura; 2021.
52. Robledo D. Desarrollo de aplicaciones para Android I España: Mentor; 2017.
53. Pita S, Petérgas S. Investigación cualitativa y cuantitativa. [Online].; 2015 [cited 2021 Mayo 7. Available from: http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/cuanti_cuali2.pdf.
54. Ibound M. Como hacer una investigación de mercado cuantitativa y cualitativa de calidad. [Online].; 2016 [cited 2021 Mayo 7. Available from: <http://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/como-hacer-una-investigacion-de-mercado-cuantitativa-y-cualitativa-de-calidad>.
55. Ibarra C. Metodología de la información. [Online].; 2015 [cited 2021 Mayo 07. Available from: <http://metodologadelainvestigacinsiis.blogspot.pe/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html>.
56. Ramirez L, Adrian CJ. Paradigmas y modelos de investigación, Guia, didactica y Módulo. Informe y guía Modular. Lima: Fundación Universitaria, Departamento de Educación; 2015.
57. Dzul M. Aplicación Básica de los Métodos Científicos "Diseño no Experimental". Asignatura de fundamentos Metodológicos. Madrid: Universidad de Hidalgo, Departamento de Educación; 2015.
58. De los Godos L. Artículos de la Revisión. [Online].; 2015 [cited 2021 Abril 30. Available from: [www.inppares.org/revistasss/Revista XIII 2011/9- Tipos de Estudio.htm](http://www.inppares.org/revistasss/Revista_XIII_2011/9-Tipos_de_Estudio.htm).
59. López P, Sandra R. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA. Primera ed. Barcelona: Edifici B; 2015.

60. Cacchi W. Procesos de software. [Online].; 2017 [cited 2021 Mayo 23. Available from:
https://www.cgn.gub.uy/innovaportal/file/83018/1/material_concurso_r14_cgn_2017.pdf.
61. Mendoza A. Importancia de la gestión administrativa para la innovación de las medianas empresa comerciales en la ciudad de Manta. Publicación Importancia de la gestión administrativa para la innovación de las medianas empresa. 2017 Mayo; 3(18).
62. CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN- VERSIÓN 004. [Online].; 2021 [cited 2021 Mayo 14. Available from:
<https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/20>.
63. Parra Medina JE. Diseño de un sistema de información para el control de inventario de medicamentos en farmacias colombianas. Tesis. Bogotá: U Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería; 2020.

ANEXOS

Anexo nro. 01: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración Propia.

Anexo Nro. 02: Presupuesto y Financiamiento

| PRESUPUESTO DESEMBOLSABLE (Estudiante) | | | |
|---|---------------------------|-----------------|---------------|
| Categoría | Costo Unitario | Cantidad | Total |
| Suministros (*) | | | |
| • Impresiones | 0.50 | 50 | 25.00 |
| • Fotocopias | 0.10 | 200 | 20.00 |
| • Anillado | 15.00 | 2 | 30.00 |
| • Papel bond A-4 (500 hojas) | 15.00 | 1 | 15.00 |
| • Lapiceros | 1.00 | 4 | 4.00 |
| • USB | 70.00 | 1 | 70.00 |
| Servicios | | | |
| • Uso de Turnitin | 50.00 | 1 | 50.00 |
| • Uso de internet | 80.00 | 2 | 160.00 |
| Sub total | | | 210.00 |
| Gastos de viaje | | | |
| • Pasajes para recolectar información | 6.00 | 5 visitas | 30.00 |
| SUB TOTAL | | | 30.00 |
| TOTAL DE PRESUPUESTO | | | 404.00 |

| PRESUPUESTO NO DESEMBOLSABLE (Universidad) | | | |
|---|-----------------------|-----------------|--------------|
| Categoría | Costo Unitario | Cantidad | Total |
| Servicios | | | |
| • Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD) | 30.00 | 4 | 120.00 |
| • Búsqueda de información en base de datos | 35.00 | 2 | 70.00 |
| • Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC) | 40.00 | 4 | 160.00 |
| • Publicación de artículo en repositorio institucional | 50.00 | 1 | 50.00 |
| Sub total | | | 400.00 |
| Recurso humano | | | |
| • Asesoría personalizada (5 horas por semana) | 63.00 | 4 | 252.00 |
| Sub total | | | 252.00 |
| Total, de presupuesto no desembolsable | | | 652.00 |
| Total | | | 1056.00 |

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N° 03: Cuestionario



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

TITULO: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. - PIURA; 2021.

AUTOR: YESICA PAOLA TAKAMURA GARCÍA

Instrucciones:

Le solicito su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, marcando con un aspa (“X”) según considere la alternativa correcta.

Ejemplo de respuesta:

| N° | Pregunta | SI | NO |
|----|---|----|----|
| 1 | ¿Los trabajadores tienen capacitación con frecuencia para la utilización de nuevas tecnologías? | | x |

| DIMENSIÓN | | ALTERNATIVA | |
|--|--|-------------|----|
| A. Dimensión 01: Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual. | | SI | NO |
| 1 | ¿Los trabajadores tienden a capacitarse con frecuencia para utilizar nuevas tecnologías? | | |
| 2 | ¿Cree usted que los trabajadores deben capacitarse para hacer uso de los sistemas? | | |
| 3 | ¿Usted cree que la empresa en la que labora necesita adquirir nuevas tecnologías? | | |
| 4 | ¿Se manejan reglas para la gestión administrativa de la información? | | |
| 5 | ¿Se realiza algún reporte diario con los datos que se procesan a diario? | | |
| 6 | ¿Existe algún tipo de restricción de acceso con los trabajadores para realizar diferentes procesos (confidencialidad)? | | |
| 7 | ¿Cada área maneja procesos diferentes? | | |
| 8 | ¿Está de acuerdo en que el uso de herramientas tecnológicas son las más factibles para obtener un trabajo eficiente? | | |
| 9 | ¿Los procesos de gestión administrativa que actualmente utiliza requieren mejoras? | | |
| 10 | ¿Cree usted que los procesos manuales conllevan al logro de las metas asignadas? | | |

Instrucciones:

Le solicito su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, marcando con un aspa (“X”) según considere la alternativa correcta.

Ejemplo de respuesta:

| N° | Pregunta | SI | NO |
|----|--|----|----|
| 1 | ¿Conoce lo que es un sistema web administrativo? | x | |

| DIMENSIÓN | | ALTERNATIVA | |
|---|--|-------------|----|
| b. Dimensión 02: Nivel de satisfacción con respecto a la gestión administrativa actual. | | SI | NO |
| 1 | ¿Conoce lo que es un sistema web administrativo? | | |
| 2 | ¿Cree usted que la empresa dispone de tecnología para implementar un Sistema Web? | | |
| 3 | ¿Cree usted que un sistema agilizaría los procesos de la empresa? | | |
| 4 | ¿Cree usted que la información de la empresa se manejaría mejor con el uso de un Sistema Web administrativo? | | |
| 5 | ¿Crees que sería necesario que se capacite a todo el personal para usar un sistema web administrativo? | | |
| 6 | Cree usted que, siendo la demanda de trabajo alta, ¿usted puede dar una respuesta eficiente haciendo uso de un sistema web administrativo? | | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 7 | ¿Cuentan con una buena conexión de internet para utilizar un sistema web administrativo? | | |
| 8 | ¿Cree usted que a partir de un sistema web administrativo en la empresa se podrán tomar mejores decisiones de mejora? | | |
| 9 | ¿Cree usted que el acceso a los productos en stock de almacén será ubicado de forma rápida con un sistema web? | | |
| 10 | ¿Le gusta la idea de que su empresa tenga información actualizada y en tiempo real? | | |

Anexo N° 04: Solicitud de autorización para realizar actividades de investigación, elaboración de proyecto e informe en la empresa KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Piura, 15 de abril del 2021.

Sr. Segundo Germán Juárez Purizaca

GERENTE GENERAL DE KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L

YESICA PAOLA TAKAMURA GARCÍA, identificada con DNI N° 46776305, domiciliada en AH. 31 DE ENERO MZ A LOTE 2 – 26 DE OCTUBRE – PIURA, ante usted me presento y expongo:

Que actualmente me encuentro realizando mi Taller de titulación para la obtención de grado profesional de Ingeniero de Sistemas, Facultad de Ingeniería, en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, por lo tanto pido a usted la autorización para elaborar mi proyecto e informe de tesis titulado **"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. - PIURA; 2021"** relacionado a proponer la optimización y el control de datos e información en la empresa, brindando mejoras en la calidad, eficacia y rapidez en sus procesos.

Agradezco de antemano la atención brindada a mi solicitud.



Yesica P. Takamura García
DNI N° 46776305



**Anexo 05: VISITA GERENCIA GENERAL KAMAGE CONTRATISTAS
GENERALES S.R.R.L**



GERENTE GENERAL KAMAGE CONTRATISTAS GENERALES S.R.L
Segundo Germán Juárez Purizaca