



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA
FERRETERÍA SANTA MARÍA SAC – HUARMEY; 2018.**

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

AUTOR

HUAYTA ROMUALDO, VICTOR ALFREDO

ASESOR

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

CHIMBOTE – PERÚ

2019

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis padres a quienes se lo debo todo por haberme brindado su apoyo durante todas las etapas de mi vida.

A mi esposa por su apoyo incondicional.

Víctor Alfredo Huayta Romualdo

AGRADECIMIENTO

A mi padre celestial por ampararme en todo momento y darme fuerzas para poder afrontar los retos de la vida.

A la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, por brindar una formación académica de excelencia, con docentes con ética, intelectual y humanista de la escuela profesional de ingeniería de sistemas.

Así mismo, un agradecimiento muy especial a la Magíster Ingeniera María Alicia Suxe Ramírez; asesora de tesis, por su dedicación y profesionalismo en el apoyo y orientación en la elaboración de la presente tesis.

Víctor Alfredo Huayta Romualdo

RESUMEN

El presente informe de Tesis fue desarrollado bajo la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional

de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El objetivo principal fue realizar la implementación de un sistema web en la empresa “Ferretería Santa María S.A.C. – Huarney; 2018, a fin de garantizar la mejora en el control del personal. Así mismo, la investigación tuvo un diseño no experimental, de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. El alcance de la presente investigación comprenderá el área de personal de la presente empresa. La empresa posee 29 trabajadores entre personal administrativo y obrero, tomando una muestra de 28 trabajadores por conveniencia no probabilística. Como instrumentos se utilizó el cuestionario el cual se obtuvo un grado de satisfacción con el sistema actual de tan solo del 25% y el 75% no estas satisfechos como se viene trabajando; así mismo, hay una necesidad de propuesta de mejora del 86% de los encuestados, mientras el 14.00% indicó que no perciben que sea necesaria la realización de una propuesta de mejora, la cual concuerdan con las hipótesis planteadas.

Palabras clave: Control de Personal, Ferretería, Web.

ABSTRACT

This Thesis report was developed under the line of research: Implementation of Information and Communication Technologies (ICT) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angels of Chimbote. The main objective was to carry out the implementation of a web system in the company "Ferretería Santa María S.A.C. - Huarney; 2018, in order to guarantee the improvement in personnel control. Likewise, the research had a non-experimental, quantitative, descriptive and cross-sectional design. The scope of this investigation will include the personnel area of the present company. The company has 29 workers between administrative and worker personnel, taking a sample of 28 workers for nonprobabilistic convenience. As instruments the questionnaire was used which obtained a degree of satisfaction with the current system of only 25% and 75% are not satisfied as it has been working; Likewise, there is a need for an improvement proposal of 86% of the respondents, while 14.00% indicated that they do not perceive

that it is necessary to carry out an improvement proposal, which is consistent with the hypotheses proposed.

Keywords: Control of Personnel, hardware store, Web.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	9
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1. Rubro de la Empresa.....	11

2.2.2. Ferretería Santa María SAC – Huarmey	13
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)	16
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación	19
III. HIPÓTESIS	38
3.1. Hipótesis General	38
3.2. Hipótesis específicas.....	38
IV. METODOLOGÍA.....	39
4.1. Tipo y nivel de la investigación	39
4.2. Diseño de la investigación	40
4.3. Población y Muestra	40
4.4. Definición operacional de las variables en estudio	42
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
4.5.1. Técnica	44
4.5.2. Instrumentos	44
4.6. Plan de análisis	44
4.7. Matriz de consistencia	47
4.8. Principios éticos	49
V. RESULTADOS.....	49
5.1. Resultados.....	49
5.1.1. Dimensión 1: Satisfacción del Sistema Actual.....	49
5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de Propuesta para mejorar el proceso de control de personal	57
5.2. Análisis de resultados	71
5.3. Propuesta de mejora	73
5.3.1 Análisis de requerimiento del Sistema	73
5.3.2 Análisis y Diseño Preliminar del Sistema.....	77
5.3.3 Diseño Detallado del Sistema	89
5.3.4 Implementación del Sistema	91
VI. CONCLUSIONES	106
VII. RECOMENDACIONES	108
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
ANEXOS.....	112
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	114
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	116
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware	16
Tabla Nro. 2: Software	16
Tabla Nro. 3: Resumen de la muestra de estudio	41
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable Sistema Web	42
Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia	45
Tabla Nro. 6: Registro de los datos del personal es el adecuado	48
Tabla Nro. 7: Control de asistencia se realizan adecuadamente	49
Tabla Nro. 8: Procesos actuales para el control del personal son eficientes	50
Tabla Nro. 9: Atención cuando solicita información	51
Tabla Nro. 10: Solicitud de datos de sus descuentos de sus haberes	52
Tabla Nro. 11: Boletas de pago son entregadas puntualmente	53
Tabla Nro. 12: Liquidación en forma inmediata	54
Tabla Nro. 13: Pagos cumplen con sus expectativas previstas	55
Tabla Nro. 14: Proceso de control de personal es la correcta	56
Tabla Nro. 15: Consulta de datos y pagos de haberes son emitidos oportunamente	57
Tabla Nro. 16: Sistematizar el proceso de control de personal	58
Tabla Nro. 17: El sistema debe de tener en cuenta las necesidades del área	59
Tabla Nro. 18: Con la implementación mejor control en el personal	60
Tabla Nro. 19: El personal tenga acceso a la información vía web	61
Tabla Nro. 20: Módulo de consultas debe ser interactivo y dinámico	62
Tabla Nro. 21: Módulo de reportes enlazados con el módulo de consultas.	63
Tabla Nro. 22: Enlazar con la RENIEC para la verificación de datos personales	64
Tabla Nro. 23: Encargados del área de personal trabajan de manera más eficiente .	65
Tabla Nro. 24: El sistema debe ser visual totalmente dinámico y fácil de aprender	66
Tabla Nro. 25: Niveles de acceso y privilegios	67
Tabla Nro. 26: Satisfacción del sistema actual	68
Tabla Nro. 27: Necesidad de propuesta para mejorar proceso de control personal ..	70
Tabla Nro. 28: Resumen General de Dimensiones	72
Tabla Nro. 29: Entregables de cada Etapa de ICONIX	76
Tabla Nro. 30: Presupuesto de Implementación	108

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro.1: Organigrama de la de la Empresa Ferretería Santa María S.A.C	15
Gráfico Nro.2: Modelo del Proceso de ICONIX	35
Gráfico Nro.3: Ficha de caso de uso	37
Gráfico Nro.4: Dimensión Nivel satisfacción del sistema actual	69
Gráfico Nro.5: Dimensión Necesidad de Propuesta de Mejora	71
Gráfico Nro.6: Resumen general de dimensiones	73
Gráfico Nro.7: Resumen Porcentual de Dimensiones	74
Gráfico Nro.8: Presupuesto de Implementación	107

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, las pequeñas y grandes empresas dedicadas al rubro de venta de accesorios y materiales de construcción están haciendo uso de las TIC'S (Tecnologías de la Información y Comunicación), debido a que hoy en día es necesario automatizar los procesos más importantes y más aún que hoy lo utilizamos en todo momento de nuestra vida diaria, ya sea cuando compramos en el supermercado y pagamos con una tarjeta electrónica, cuando ingresamos a nuestras cuentas de correo electrónico personales o redes sociales, cuando llevamos un curso en forma semipresencial utilizando las plataformas educativas, etc. Así mismo, el uso de las redes de comunicaciones a nivel mundial nos permite compartir información y recursos en tiempo real, superando las barreras de espacio y tiempo, permitiendo trabajar en forma integrada sin importar la ubicación geográfica en donde nos encontremos, la cual nos permite realizar operaciones en línea a través de la web, tener la información óptima y precisa en el momento oportuno para la toma de decisiones (1).

Estos sistemas web que nos permiten realizar transacciones en línea, ya que se encuentran alojadas en un hosting y requieren tan solo de un navegador y conexión a internet, e inclusive algunos de ellos se encuentran integrados con otros sistemas, lo cual les permite tener ventajas competitivas frente a otras, motivo por el cual muchas de las organizaciones optan por automatizar sus procesos principales del negocio, lo cual le permitirá poseer información que le servirá para la toma de decisiones en beneficio de la empresa (2).

La empresa Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey, actualmente no cuenta con un sistema de control de personal que le permita automatizar toda la información referente al personal con los que cuenta, todos sus controles de asistencia del personal los lleva en forma manual o en una hoja de cálculo como es Microsoft Excel, en donde no puede llevar un buen control sobre el historial de cada persona que trabaja en esta empresa huarmeyana.

Toda esta información, sobre el control del personal, es de mucha relevancia para la gerencia y la empresa, porque le permite conocer en monto que deberá asignar al pago de planillas de personal, sus beneficios, prestamos, retenciones, liquidaciones y todo lo referente al Área del Personal.

La empresa Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey, actualmente no cuenta con un sistema de control de personal que le permita automatizar toma la información referente al personal con los que cuenta, todos sus controles de asistencia del personal los lleva en forma manual o en una hoja de cálculo como es Microsoft Excel, en donde no puede llevar un buen control sobre el historial de cada persona que trabaja en esta empresa huarmeyana. Toda esta información, sobre el control del personal, es de mucha relevancia para la gerencia y la empresa, porque le permite conocer en monto que deberá asignar al pago de planillas de personal, sus beneficios, prestamos, retenciones, liquidaciones y todo lo referente al Área del Personal, motivo por el cual se planteó el siguiente problema:

¿En qué medida la implementación de un sistema web para la empresa Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey; 2018, permitirá llevar un mejor control de personal?

Como objetivo general: Realizar la implementación de un sistema web en la empresa “Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey; 2018, a fin de garantizar la mejora en el control del personal.

Entre los objetivos específicos tenemos:

1. Realizar un estudio preliminar para recopilar la información necesaria y determinar los requerimientos funcionales para mejorar el proceso de control de personal de la empresa Ferretería Santa María S.A.C.
2. Proponer un diseño sencillo y fácil de manejar, con el propósito de que al implementarse cumpla con los requerimientos formulados.

3. Utilizar una metodología híbrida como es ICONIX, la cual se enfoca a casos de uso del proceso de negocio, teniendo en cuenta los requerimientos funcionales en estudio.

Justificación Académica. Porque ponemos en práctica los conocimientos adquiridos en nuestra vida universitaria realizada en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual nos permitirá poner en práctica las habilidades y destrezas en el desarrollo de software hecho a la medida en la Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey.

Justificación Operativa. Las personas que laboran en el Área de Personal de la empresa Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey, registra diariamente el control de asistencias, faltas, sanciones y préstamos o adelantos, es decir, sus transacciones en forma manual, ya sea en un cuaderno o en una hoja de cálculo, los cuales a la semana, en el caso de los obreros y al fin de mes en caso de los administrativos, son procesados, los cuales son derivados posteriormente al Área de Contabilidad para su respectiva consolidación, lo cual genera retraso por que dedican mucho tiempo en procesarlo y realizar el pago respectivo al personal. El desarrollo del proyecto permitirá automatizar el proceso de control de personal y tener reportes en tiempo real.

Justificación Económica. La implementación de este proyecto tendría una inversión mínima ya que cuenta con los medios y materiales necesarios para la realizar el análisis y diseño del sistema web, para lo cual se utilizará software libre para minimizar los costos de su implementación, invirtiendo solamente en el dominio y hosting para el sistema web.

Justificación Tecnológica. Con la implementación del presente software la Ferretería Santa María SAC podrá utilizar correctamente las tecnologías de la información en beneficio propio permitiendo controlar eficientemente al personal con el que cuenta.

Justificación Institucional. A través de un sistema web, la empresa podrá también proyectarse a la comunidad local y mundial, porque le permitirá darse a conocer estratégicamente, que la empresa Ferretería Santa María S.A.C. mediante la implementación del presente sistema web brinde información institucional y de mejora continua.

Alcance de la Investigación. El alcance de la presente investigación comprenderá el área de personal de la presente empresa Ferretería Santa María S.A.C. y trabajadores en general, en las diferentes modalidades.

La metodología de la investigación es de tipo descriptivo, nivel cuantitativo, de diseño no experimental y de corte transversal.

El resultado que se obtuvo con respecto al grado de satisfacción con el sistema actual fue del 25% y el 75% no estas satisfechos como se viene trabajando; así mismo, hay una necesidad de propuesta de mejora del 86% de los encuestados, mientras el 14.00% indicó que no perciben que sea necesaria la realización de una propuesta de mejora.

Se puede concluir que la implementación un sistema web para el proceso de control de personal le resulta muy útil y beneficioso para la empresa Ferretería Santa María S.A.C - Huarmey, porque le permite llevar un mejor control del personal que labora en la empresa, ya sea sus datos personales, control de asistencia, pagos por días trabajados, permisos, entro otros aspectos.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Garcés D. (3), en el año 2015, realizo un tesis titulada “Sistema web para el control de actividades y asistencias de los docentes de la

Escuela Agustín Vera Loor mediante seguimiento de cronograma de actividades y reportería móvil, e inclusión de un lector de huellas dactilares”, Guayaquil Ecuador, lo cual obtuvo como resultados que el personal informe y se mantenga comunicado de las tareas que deben realizarse e incluso conocer si la actividad fue realizada o no a través de su estado, concluye que los sistemas biométricos son uno de los métodos más utilizados para identificar a un individuo por el hecho de requerir obligatoriamente la presencia de la persona para comparar sus características, lo que hace poco probable su facilidad de vulneración y que la presente propuesta puede adaptarse a otras instituciones, recomienda realizar capacitación al personal sobre el funcionamiento del sistema web y la forma de ingresar las actividades del cronograma por medio del teléfono inteligente, creación de usuarios y contraseñas al igual que la captura de las huellas dactilares debe realizarse por la persona a cargo capacitada para evitar un uso incorrecto del sistema.

Pinta F. y Salazar L. (4), en el 2013, realizó una investigación de tesis titulado Sistema de Control de Asistencia de Personal del Instituto de Suelos de GRANMA. Esta investigación lo realizó en el Instituto de Suelos de Granma, en donde indica que llevar el control de la asistencia del personal, así como el cumplimiento de la jornada laboral, es de vital importancia para la toma de decisiones en esta institución. Planteó el desarrollo de un sistema de entorno web con nuevas potencialidades, que permitan la gestión de la información concerniente a la asistencia del personal con una mayor consistencia y seguridad de la información almacenada, facilitando el manejo y el rápido acceso a la misma. Expone la fundamentación teórica, herramientas, características del sistema, diseño, implementación y las pruebas realizadas bajo tecnologías multiplataforma; con uso de lenguajes de programación como el HTML, JavaScript y PHP, Hojas de Estilos (CSS). Como servidor web utilizó el Apache y como gestor

de bases de datos el MySQL, para el crear y editar las páginas Dreamweaver CS5, con metodología Extreme Programming (XP).

Montes B. (5), en el año 2006, realizó su Tesis Titulado “Sistema de Información para el registro y control de los funcionarios policiales de la gobernación del estado Lara bajo ambiente Web”, realizado en la Universidad Nacional Abierta, Barquisimeto Venezuela, fue una investigación descriptiva, donde describe el desarrollo e implantación de un sistema de información basado en el registro y control de los funcionarios policiales de la gobernación del Estado Lara, la cual se orientó en el diseño del sistema primario, y de la Intranet, el cual surge como un requerimiento de la Unidad de Seguridad y Orden Público en el uso de esta tecnología que va a permitir mejorar, en el sistema primario, el registro de los datos personales e históricos de los funcionarios policiales, y en la Intranet, le permitirá tener mayor eficiencia en el control de las asistencias realizadas por los mismos en las Prefectura, Jefaturas Civiles, y en la Unidad de Seguridad y Orden Público del Estado Lara.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Sánchez B. (6), en el año 2016, realizó una investigación de tesis titulado “Sistema web para el control de incidencias en la empresa ADEXUS Perú S.A.”. el objetivo general fue determinar la influencia del sistema web para el control de incidencias en la empresa ADEXUS Perú S.A. El tipo de investigación fue aplicada, el diseño de investigación pre-experimental y el enfoque cuantitativo, la población son 20 fichas de registro cada ficha de registro contiene una cierta cantidad de incidencias ocurridas durante el día para el indicador nivel de eficacia; así mismo también se tiene 20 fichas de registro con una cantidad determinada de incidencias ingresadas diariamente para la determinación de su priorización el

cual corresponde al indicador porcentaje de incidentes clasificados en prioridad baja. Finalmente, los resultados fueron: en el pre-test para el indicador nivel de eficacia se tenía un 46% de nivel de eficacia y en el post test fue de 0.95% de nivel de eficacia así también para el indicador porcentaje de incidentes clasificados en prioridad baja en el pre-test fue de 0.26% y en el post-test 0.53%. Se concluye que con el sistema web aumenta el nivel de eficacia y el porcentaje de incidentes clasificados en prioridad baja.

Martell R. y Santa R. (7), en el año 2016, en realizo su Tesis Titulado “Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua Grande”, realizado en la Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo Perú, tuvo como propósito mejorar la gestión de recursos humanos, debido a que 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. Esto conlleva a considerables tiempos de atención en la elaboración de una planilla. A partir de estos problemas se vio necesario analizar, diseñar e implementar un sistema de información Web para mejorar la gestión del área de recursos humanos y así subsanar los problemas mencionados. Se utilizó la metodología RUP y para el diseño y modelado de diagramas se usó UML. Finalmente concluyó 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.

Morales J. (8), en el año 2013, realizó una investigación de tesis titulado “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Control y Liquidación de persona para una empresa de seguridad y vigilancia”; su objetivo es analizar, diseñar e implementar un sistema

de control y liquidación de personal, en un entorno amigable e intuitivo, como apoyo a los procesos de recursos humanos en las empresas de seguridad y vigilancia. Concluyo que el problema que debe atacar el sistema propuesto es el de eliminar el re trabajos, la lentitud y los errores que se presentan en la generación del cálculo de sueldos y jornales de los trabajadores. También que debe atacar es la falta de información veraz y oportuna que se genera al tener un sistema de control de personal de forma manual. También sostiene que la implementación del presente sistema permite otorgar una herramienta tecnología para el control del personal, la cual puede realizarse desde cualquier lugar remoto con acceso a internet, registrando las asistencias, faltas, tardanzas u otro si fuese el caso; este control es visualizado y analizado desde la sede central en tiempo real.

Córdova J. (9), en el 2014, realizó una investigación titulado “Implementación de un sistema de matrículas y pagos para el centro de informática de la Universidad César Vallejo”; cuyo objetivo principal fue crear un sistema de información que permita controlar de manera ágil, dinámica y eficiente las matrículas y pagos mensuales de los estudiantes del programa de acreditación en computación del centro de informática de la Universidad César Vallejo; la administración del proyecto adoptó las prácticas establecidas por el Project Management Institute, como metodología de desarrollo de software fue seleccionada la metodología RUP (Rational Unified Process), por su mayor afinidad y claridad de actividades en las etapas de diseño y construcción de este producto; como resultado se consiguió implementar una solución automatizada capaz de permitir la programación de diferentes secciones en diferentes horarios durante la semana de acuerdo con la disponibilidad de los alumnos y del profesor.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Armas H. y Pérez R. (10), en su Tesis Titulado “Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad de la información para minimizar riesgos en los activos de información en la sub gerencia de informática y telecomunicaciones de la municipalidad distrital de Independencia 2016”, realizado en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, ubicado en la ciudad de Huaraz Perú, Año 2016, realizó un proyecto de tesis que tiene como producto final el Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Sub Gerencia de Informática y Telecomunicaciones de la Municipalidad Distrital de Independencia, el que se describe en el Documento de aplicabilidad que al ser ejecutado tendrá como resultado un adecuado aseguramiento de la información, manteniéndolo al margen o fuera de riesgo los activos de información. Además de realizar el estudio en la Subgerencia de Informática y Telecomunicaciones realizaron un estudio piloto en el Área de Registro Civil ya que es uno de los procesos más vulnerables y expuesto, de esta manera se llegó a las otras dependencias y se creó una cultura organizacional que involucre a la seguridad de la información. Para este desarrollo el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, se usó normas de la familia ISO/IEC 27000 y a su vez en la metodología MAGERIT, todo ello con el fin de poder identificar y mitigar los riesgos y amenazas a los que están expuestas la información, con las cuales se obtuvo como resultado la Declaración de aplicabilidad.

Layme E. (11), en el año 2015, realizó una investigación Titulada “Evaluación de los Componentes del Sistema de Control Interno y sus Efectos en la Gestión de la Subgerencia de Personal y Bienestar Social de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto”; Chimbote; la metodología de la Investigación fue de tipo descriptivo, se analizaron

los documentos de gestión y normas internas, se realizó la aplicación de la encuesta a los funcionarios y servidores para obtener la percepción sobre el control interno, se realizó la identificación de las debilidades y fortalezas con la participación del personal de la Subgerencias de Personal y Bienestar Social y finalmente se realizó la propuesta de normas internas, procedimientos y registros en general a ser implementados en la SPBS - MPMN, de 71 indicadores, registran 22 (31.0%) indicadores implementados, se ha identificado y se propone las normas y procedimientos necesarios para la implementación del Sistema de Control Interno que optimicen sus actividades y funciones, en la SPBS.

Gema F. (12), en el año 2015; realizó una investigación titulada “El control Interno y su influencia en la gestión de las instituciones públicas del Perú: Caso Hospital la Caleta Chimbote, 2014”; Chimbote; la metodología fue no experimental – descriptivo – bibliográfico documental y de caso; Los resultados que se logró, afirma que el control interno está orientado a prevenir o detectar errores e irregularidades y que la gestión se ve influenciada por las deficiencias del control interno: mala selección de personal, falta de documentación, falta de seguimiento a las recomendaciones de auditoría realizadas, afirma que con el control interno se subsanan rápidamente las deficiencias que existieran. Concluye que los componentes de control, información y comunicación, supervisión y monitoreo no se están aplicando correctamente, puesto que se ha encontrado deficiencias en sus componentes, y por lo tanto también en sus subcomponentes, en consecuencia, el control interno no está influenciado positivamente, lo cual conlleva a que no se esté cumpliendo los objetivos y metas institucionales; demostrando así un mal uso de los recursos públicos del Estado.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la Empresa

Ferretería

Una ferretería viene hacer un establecimiento comercial que se dedica a la venta de productos metálicos y de otro tipo que resultan útiles para el bricolaje, la construcción y las necesidades del hogar, normalmente es para el público en general; aunque también existen dedicadas a profesionales con elementos específicos (13).

Equipo Promotor

A diferencia de otras tiendas, las ferreterías exigen que el equipo promotor y los empleados sean expertos en varias temáticas (electricidad, fontanería, bricolaje, etc.), ya que muchos clientes acuden pidiendo consejo sobre la mejor solución para su problema. De la misma forma que alguien que no tiene idea de mecánica no debería abrir un taller de reparación de coches, para montar una ferretería hay que tener conocimientos específicos.

Además, como todos los comercios de proximidad, el trato es el que hace la diferencia para fidelizar a los clientes, así que es mejor si las personas en contacto con la clientela tienen “don de gentes” o al menos hacen el esfuerzo de formarse en buenas prácticas de atención al público (14).

Segmentación de Clientes

Los clientes de ferreterías son normalmente de dos tipos (14):

- Los particulares, que acuden en dos clases de situaciones. La primera son las emergencias. Se ha fundido una bombilla de características muy especiales, tienen que reparar algo, etc. En esos primeros casos, buscan una solución rápida al problema. Suelen ser casos sencillos de resolver, sino el particular llamaría a un profesional para efectuar el trabajo. La segunda situación con los particulares son los proyectos de mejora, para los cuales disponen de más tiempo para elegir, y vienen pidiendo consejo al profesional de la tienda para orientar su proyecto. En ambos casos, el particular busca poder tener un consejo técnico y seguro.
- Los profesionales suelen comprar la mayoría de sus herramientas y materiales en grandes superficies especializadas. Sin embargo, en caso de emergencia, o para ahorrar tiempo de transporte, pueden acudir a la ferretería del local cuando están trabajando en una finca vecina y necesitan un producto muy concreto. Por lo general, tienen muy claro lo que necesitan y requieren menos consejo.

Los particulares son una clientela urbana, normalmente propietaria de la vivienda (los inquilinos suelen llamar al propietario para resolver problemas con la casa). El rango de edades es muy amplio, pero es más una clientela masculina y de más de 30 años.

Los profesionales son albañiles, electricistas, fontaneros, carpinteros, y en general, todos aquellos que se dedican a las obras y a las reparaciones en las viviendas. Son hombres en su inmensa mayoría.

Principales Competidores

- Las otras ferreterías tradicionales. Son negocios de barrio, y por este motivo, las tiendas más antiguas tienden a acumular la confianza de los vecinos gracias al trato de día a día que han mantenido durante años. Por este motivo, suelen representar una competencia importante desde el punto de vista de la calidad de servicio. Hay que destacar que muchas de las ferreterías tradicionales están asociadas con una central de compra, cuando no pertenecen directamente a una cadena.
- Los bazares. Las antiguas tiendas de “Todo a Cien”, que venden casi de todo, tienen una oferta de herramientas y materiales de ferretería a precios normalmente muy bajos. Eso sí, la calidad de los productos vendidos suele ser escasa y la oferta es limitada.
- Los hipermercados. Las grandes empresas generalistas de distribución suelen tener una sección de ferretería, donde venden las herramientas y los materiales más comunes. Tienen una buena relación calidad precio, pero no ofrecen mucha variedad y suelen estar situados en la periferia de la ciudad (no en el mismo barrio).
- Las grandes cadenas especializadas en ferretería y bricolaje. Tienen variedad, productos de diferentes calidades y precios, y son unos competidores muy importantes. Pero no tienen el factor proximidad (están en las afueras) y tampoco suelen tener una plantilla suficiente como para atender con tiempo las preguntas de los compradores, salvo en horas de poca afluencia.
- Las tiendas online. Ofrecen variedad y precios competitivos. Sin embargo, para pequeñas compras no son competitivas por los gastos de envío, no hay consejo personalizado, y para muchos compradores, no poder ver y tocar las herramientas y los materiales para comprobar su calidad es una limitación importante.

2.2.2. Ferretería Santa María SAC – Huarney

- Información general

Razón Social: Ferretería Santa María S.A.C.

Nombre Comercial: “Ferretería Santa María S.A.C”.

Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada

Condición: Activo

Nextel: 838*7690 - 834*1979.

Teléfono: (043) 400503.

Actividad Comercial: Venta al por mayor y menor de artículos de ferretería y todo tipo de materiales de construcción y agregados
Ferretería Santa María S.A.C se encarga de vender al por mayor y menor, artículos de ferretería y todo tipo de materiales de construcción y agregados; en la ciudad de Huarmey la ferretería posee varios establecimientos propios, cuya dirección del local principal está en la Calle Aija, Mz. R – Lte. 11 – Casco Urbano.

- Historia

La Ferretería Santa María S.A.C se inició en los años 90 en la ciudad de Huarmey. Durante sus inicios no existían muchas ferreterías en nuestra provincia, motivo por el cual posea todo el monopolio en la empresa que se dedicaban a la construcción y albañilería. Hoy en día es una de las mejores empresas en el mercado en vender al por mayor y menor todo tipo de artículos de ferretería y de materiales de construcción y agregados.

- Visión

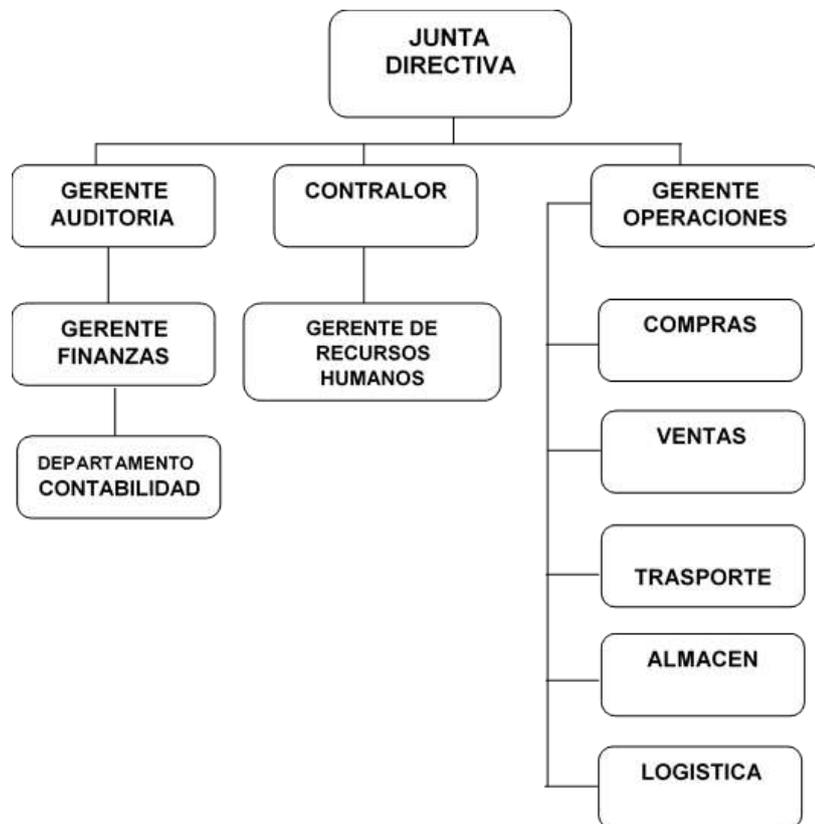
Ferretería Santa María S.A.C está trabajando con seriedad y ética para ser en el año 2019 el proveedor de mayor reconocimiento en el mercado en la venta materiales de construcción y artículos de ferretería apoyados en la calidad de los productos que suministra, personal altamente calificados y orientados a alcanzar altos niveles de satisfacción y compromiso absoluto ante sus clientes.

- Misión

Ferretería Santa María S.A.C es una empresa comercializadora al por mayor y menor de materiales de construcción, artículos de ferretería y agregados, dispuestos a atender las necesidades y requerimientos de todos nuestros clientes.

Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la Ferretería Santa María S.A.C



Fuente: Elaboración Propia

- Infraestructura tecnológica existente

Tabla Nro. 1: Hardware

N°	Descripción	Unidad	Cantidad
01	Computadora Intel i5 RAM 4 GB Disco Duro 1 TB Monitor LED 18" LG	unidad	02
02	Computadora Intel i3 Memoria RAM 2 GB Disco Duro 320 GB Monitor LED 18" LG	unidad	02
03	Router ADSL Movistar	unidad	01

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 2: Software

Descripción del Software	Cantidad
Sistema Operativo Windows 10	04
Software de Oficina Microsoft Office 2016	04

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

- Definición

Casalet M. y González L. (15), sostienen que: La tecnología es un conjunto de conocimientos de técnicas que pueden abarcar todo el conocimiento en sí, tanto en un proceso productivo, en un sistema operativo o en la maquinaria de producción. Esta

definición incluye tanto la tecnología incorporada y no incorporada como el conocimiento. Así mismo, sostiene que información es un conjunto de datos organizados que forman un mensaje sobre un determinado fenómeno o ente. Por lo tanto, la tecnología de la información son herramientas específicas, aplicaciones, programas o sistemas informáticos, etc., utilizados para transferir información entre los interesados.

Así mismo, Casalet M. y González L. (15), ve a la comunicación como el proceso por medio del cual se transmite un mensaje con un propósito determinado o específico, a través de un medio o canal determinado y con un código reconocido por el emisor y receptor. Por lo Expuesto se define como un conjunto de elemento compuestos por herramientas, prácticas y técnicas que son utilizadas para el tratamiento, procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos con la finalidad de estructurarlos y obtener información útil que derive en la solución de problemas y generación de conocimiento.

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda la computadora. Un computador o computadora es una máquina calculadora electrónica rápida que acepta como entrada información digitalizada, la procesa de acuerdo con una lista de instrucciones almacenada internamente y produce la información de salida resultante. A la lista de instrucciones se le conoce como programa y el medio de almacenamiento interno memoria del computador (16).

Vásquez J. (16), sostiene que la computadora se conforma por dos elementos principales: hardware y software:

- El hardware se refiere a la parte física de la computadora: teclado, gabinete, circuitos, cables, discos duros, impresoras, monitores, etc. El funcionamiento del hardware depende del software (programas).
- En tanto que software, lo define como el conjunto de instrucciones que dirigen al hardware. Asimismo, dice que es un conjunto de instrucciones que realizan una tarea específica denominada programa.

El dispositivo de entrada se define como la parte del hardware que permite al usuario introducir información a la computadora. Por ejemplo: teclado, ratón, lector óptico, escáner, guantes (para realidad virtual), cámaras digitales de video, etc. El dispositivo de entrada más común es el teclado, el cual acepta letras, números y comandos del usuario. Además, en forma adicional se emplea el ratón, el cual permite dar comandos moviendo el ratón sobre una superficie plana y oprimiendo sus botones. Algunos otros dispositivos de entrada son la palanca de juegos (joystick), escáner, cámaras digitales y micrófonos.

Dispositivos de salida es la parte que permite a la computadora comunicarse con el usuario. Ejemplos: monitor, graficador, bocinas, impresora, etc. Los dispositivos de salida devuelven los datos procesados al usuario. El término genérico dispositivo se refiere a cualquier pieza de hardware. La función de un dispositivo de salida es presentar datos procesados al usuario. Los dispositivos de salida más comunes son la pantalla de visualización, conocida como monitor y la impresora.

Existen algunos tipos de hardware que pueden actuar tanto como dispositivos de entrada como de salida. Un ejemplo es la pantalla

sensible al tacto, un tipo e monitor que muestra texto o íconos, los cuales pueden tocarse.

Vásquez J. (16), sostiene que las TIC constituyen son fundamentales para toda organización, ya que le permite ahorro de tiempo y recursos, al automatizar los procesos transaccionales, permitiéndole la toma de decisiones, y el contacto directo con los clientes, proveedores y organizaciones pública. Entre los beneficios que proporcionan son:

- Aprovechamiento del tiempo.
- Mejora en la gestión de la empresa
- Disminución de carga administrativa en el personal.
- Las TIC más utilizadas en la empresa investigada

La empresa hace uso de los softwares de oficina, correo electrónico, redes sociales para publicidad y marketing.

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.4.1 Sistemas

a. Sistema de Información

Laudon, K. y; Laudon, J. (17), “Un sistema de información viene hacer un conjunto de componentes que se encentran interrelacionados que permiten recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para la toma de decisiones y el control en una organización”.

Lapiedra R., Devece C. y Guiral J. (18), sostienen que Todo sistema se puede dividir en subsistemas. Dado que la empresa se comporta como un sistema, es posible fragmentar sus partes en subsistemas. Según la literatura

de teoría de la organización, se puede dividir la empresa en los siguientes sistemas: comercial, de operaciones, financiero, de personal, y de información. El sistema de información se relaciona con el resto de sistemas y con el entorno. Un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas

b. Sistema Web

Los sistemas o aplicaciones Web se han vuelto un elemento básico de uso cotidiano en multitud de ámbitos de la sociedad actual. La usabilidad se posiciona como un factor decisivo en su desarrollo, ya que la dificultad en el uso sufrida por los usuarios condicionará la culminación de sus tareas. Por este motivo, se hace necesario utilizar métodos de evaluación de usabilidad diseñados específicamente para la Web, con tecnologías que soporten dicha evaluación en el proceso de desarrollo (19).

Pérez J. (20), sostiene que los sistemas web son desarrollados por lenguajes de programación interpretado que corren en un navegador web y los usuarios pueden acceder a ellos a través de un servidor web con acceso a internet o una intranet.

Tecnología Web

Pérez J. (20), sostiene que las tecnologías Web permiten acceder a los recursos de conocimiento que se encuentran disponibles en Internet o intranets a través del uso de un navegador. Estas herramientas ayudan enormemente a gestionar conocimiento. Debido a lo fácil y sencillo uso, los usuarios o cibernautas tienen a su disposición todo el conocimiento de los demás, por encima de jerarquías, barreras formales u otras cuestiones. Internet, Intranet o extranet permiten a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales por museos, compras electrónicas y otras muchas funciones. Gracias a la forma en que está organizada la World Wide Web (WWW), los usuarios pueden saltar de un recurso a otro con facilidad. Dentro de este grupo de tecnologías Web, podemos incluir los agentes inteligentes, el chat, los motores de búsqueda, los navegadores y las tecnologías push.

2.2.4.2. Base de Datos

a. Conceptos Básicos

Una base de datos de un SI es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. (21).

Las aplicaciones informáticas de los años sesenta acostumbraban a darse totalmente por lotes (batch) y estaban pensadas para una tarea muy específica relacionada con muy pocas entidades tipo. Cada aplicación utilizaba ficheros de movimientos para

actualizar y/o para consultar uno o dos ficheros maestros o, excepcionalmente, más de dos. Cada programa trataba como máximo un fichero maestro, que solía estar sobre cinta magnética y, en consecuencia, se trabajaba con acceso secuencial. Cada vez que se le quería añadir una aplicación que requería el uso de algunos de los datos que ya existían y de otros nuevos, se diseñaba un fichero nuevo con todos los datos necesarios (algo que provocaba redundancia) para evitar que los programas tuviesen que leer muchos ficheros (22).

A medida que se fueron introduciendo las líneas de comunicación, los terminales y los discos, se fueron escribiendo programas que permitían a varios usuarios consultar los mismos ficheros on-line y de forma simultánea. Más adelante fue surgiendo la necesidad de hacer las actualizaciones también on-line. A medida que se integraban las aplicaciones, se tuvieron que interrelacionar sus ficheros y fue necesario eliminar la redundancia. El nuevo conjunto de ficheros se debía diseñar de modo que estuviesen interrelacionados; al mismo tiempo, las informaciones redundantes (como, por ejemplo, el nombre y la dirección de los clientes o el nombre y el precio de los productos), que figuraban en los ficheros de más de una de las aplicaciones, debían estar ahora en un solo lugar (22).

El acceso on-line y la utilización eficiente de las interrelaciones exigían estructuras físicas que diesen un acceso rápido, como por ejemplo los índices, las multilistas, las técnicas de hashing, etc. Estos conjuntos de ficheros interrelacionados, con estructuras complejas y

compartidos por varios procesos de forma simultánea (unos on-line y otros por lotes), recibieron al principio el nombre de Data Banks, y después, a inicios de los años setenta, el de Data Bases. Aquí los denominamos bases de datos (BD) (22).

b. Sistema Manejador De Base de Datos

Sabana M. (20), lo define al sistema manejador de bases de datos (SMBD) es una capa de software necesaria para crear, manipular y recuperar datos desde una base de datos, es una herramienta de propósito general útil para estructurar, almacenar y controlar los datos ofreciendo interfaces de acceso a la base de datos (23).

c. El DBMS MYSQL

Para Implementar y administrar una base de datos utilizaremos al gestor de base de datos más utilizado en el Internet por ser sencillo de usar, rápido y por ser de código abierto más famoso del mundo, como es MySQL (24).

Cobo, Á; Gómez, P; Pérez D. (24), sostiene que MYSQL respecto a otros sistemas gestores de bases de datos posee las siguientes ventajas:

- Es gratis bajo ciertas circunstancias. Se puede descargar de Internet.
- Es fácil de usar y de administrar.
- Su servicio asistencia resulta económico y existe comunidades virtuales y foros a nivel mundial.
- Para usos comerciales, es una solución barata que otros sistemas de base de datos.

- Es muy rápida para recuperar información.
- Es compatible con otros manejadores de base de datos y con la mayor parte de los entornos de programación.
 - Actualización continua.
- Es una versión perfectamente estable en Windows y que decir en Linux, es decir, se ejecuta en la inmensa mayoría de sistemas operativos, sin tener dificultad a la hora de transferir datos de un sistema a otro.
- Se puede acceder a ella mediante ODBC y mediante drivers específicos.
- Podemos utilizar Integridad referencial.

MySQL es un sistema de administrador de base de datos relacional que combina confiabilidad y prestaciones avanzadas para el entorno empresarial, con las funciones avanzadas del lenguaje SQL.

2.2.4.3 Lenguaje de Programación

a. Lenguaje de Programación PHP

PHP es un acrónimo de PHP: Hypertext Preprocessor, aunque los orígenes del nombre se remontan al nombre Personal Home Page. PHP es un lenguaje de alto nivel que va embebido (insertado) en páginas HTML. Por otro lado, PHP es un lenguaje del lado del servidor (Server Side Scripting Lenguaje), lo cual significa que el usuario abre la página HTML y hace una petición de interactuar, PHP, instalado en el servidor web, interpreta la petición y envía una respuesta al usuario, lo cual hace la diferencia entre lenguajes como PHP y lenguajes como javascript, que son lenguajes del lado del usuario (25).

PHP fue concebido en 1994 por Rasmus Lerdorf, cuyo uso fue personal por esos tiempos, para controlar la cantidad de personas que consultaban su hoja de vida, es decir, su "descubrimiento" fue accidental. PHP es un lenguaje de código abierto, lo cual implica que, por un lado, hay un grupo de desarrolladores que contribuyen a la elaboración y fortalecimiento del lenguaje; y, en segundo lugar, que es un lenguaje por el que no necesitamos pagar derechos de autor (licencia) para utilizarlo.

De la Cruz J. (25), manifiesta que las características fundamentales de PHP son:

- Lenguaje de script y código abierto para servidores -
Puede ser descargado gratuitamente.
- Independiente del sistema operativo.
- Utiliza varios servidores web.
- Trabaja con varios tipos de base de datos.

b. Lenguaje de Etiqueta HTML

Una etiqueta de lenguaje es una herramienta que los autores pueden utilizar para especificar el lenguaje en que el contenido es presentado en un elemento o en un documento HTML. Para este propósito, HTML provee una serie de atributos de lenguaje (26).

El lenguaje HTML es el lenguaje con el que se escriben las páginas web y que entienden los navegadores, de modo que quede determinada la forma en que mostrar la información (qué tipos, tamaños y colores de las letras, dónde colocar las imágenes, cómo enlazar a otras páginas, ...) (26).

2.2.4.4. Servidores

El término servidor tiene dos significados en el ámbito informático. El primero hace referencia al ordenador que pone recursos a disposición a través de una red, y el segundo se refiere al programa que funciona en dicho ordenador (27). En consecuencia, aparecen dos definiciones de servidor:

- Definición Servidor (hardware): es una máquina física integrada en una red informática en la que, además del sistema operativo, funcionan uno o varios servidores basados en software. Una denominación alternativa para un servidor basado en hardware es "host" (término inglés para "anfitrión").
- Definición Servidor (software): es un programa que ofrece un servicio especial que otros programas denominados clientes (clients) pueden usar a nivel local o a través de una red. El tipo de servicio depende del tipo de software del servidor.

La comunicación entre cliente y servidor depende de cada servicio y se define por medio de un protocolo de transmisión. Este principio puede aclararse partiendo de los siguientes tipos de servidores:

- Servidor web: la tarea principal es la de guardar y organizar páginas web y entregarlas a clientes como navegadores web o crawlers. La comunicación entre servidor (software) y cliente se basa en HTTP, es decir, en el protocolo de transferencia de hipertexto o en HTTPS, la variante codificada. Por regla general, se transmiten

documentos HTML y los elementos integrados en ellos, tales como imágenes, hojas de estilo o scripts. Los servidores web más populares son el servidor HTTP Apache, los servicios de Internet Information Server de Microsoft (ISS) o el servidor Nginx (27).

- Servidor de archivos: se encarga de almacenar los datos a los que acceden los diferentes clientes a través de una red. Las empresas apuestan por dicha gestión de archivos para que sea mayor el número de grupos de trabajo que tengan acceso a los mismos datos. En el acceso al servidor de archivos por medio de Internet entran en juego protocolos de transmisión como FTP (File Transfer Protocol), SFTP (Secure File Transfer Protocol), FTPS (FTP over SSL) o SCP (Secure Copy). Los protocolos SMB (Server Message Block) y NFS (Network File System) se encuentran habitualmente en las redes de área locales (LAN) (27).

- Servidor de correo electrónico: consta de varios módulos de software cuya interacción hace posible la recepción, el envío y el reenvío de correos electrónicos, así como su puesta a punto para que estén disponibles. Por regla general funciona mediante el protocolo de transferencia simple de correo (SMTP). Los usuarios que quieran acceder a un servidor de correo electrónico necesitan un cliente de correo electrónico que recoja los mensajes del servidor y los entregue en la bandeja de entrada, proceso que tiene lugar a través de los protocolos IMAP (Internet Message Access Protocol) o POP (Post Office Protocol) (27).

- Servidor de base de datos: es un programa informático que posibilita que otros programas puedan acceder a uno o varios sistemas de bases de datos a través de una red. Las soluciones de software con una elevada cuota de mercado son Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL y DB2. Los servidores de bases de datos ayudan a los servidores web, por regla general, a la hora de almacenar y entregar datos (27).
- Servidor de juegos: son servidores (software) creados específicamente para juegos multijugador online. Estos servidores gestionan los datos del juego online y permiten la interacción sincrónica con el mundo virtual (27).
- Servidor proxy: sirve como interfaz de comunicación en las redes informáticas. En su papel de intermediario, el servidor proxy recibe las solicitudes de red y las transmite a través de su propia dirección IP. Los servidores proxy se usan para filtrar la comunicación, para controlar el ancho de banda, para aumentar la disponibilidad a través del reparto de cargas, así como para guardar datos temporalmente (caching). Además, los servidores proxy permiten una amplia anonimización, ya que la dirección IP del cliente queda oculta en el proxy (27).
- Servidor DNS: o servidor de nombres permite la resolución de nombres en una red. Los servidores DNS son de vital importancia para la red informática mundial (WWW), ya que traducen los nombres de host como www.example.com en la correspondiente dirección IP. Si quieres saber más sobre los servidores de nombres y sobre el sistema de nombres de dominio (DNS), visita nuestra guía digital (27).

2.2.4.5. Metodologías de Desarrollo de Software más usadas

Una metodología de desarrollo de software se refiere a un framework (un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar) que es usado para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información (28).

A lo largo del tiempo, una gran cantidad de métodos han sido desarrollados diferenciándose por su fortaleza y debilidad. El framework para metodología de desarrollo de software consiste en:

- Una filosofía de desarrollo de programas de computación con el enfoque del proceso de desarrollo de software
- Herramientas, modelos y métodos para asistir al proceso de desarrollo de software.

a. Rational Unified Process - RUP

Jacobson, I.; Booch G.; Rumbaugh, J. (29), Es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga al usuario final dentro de un tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo enfocada hacia “los casos de uso, manejo de riesgos y el manejo de la arquitectura”.

El RUP mejora la productividad del equipo ya que permite que cada miembro del grupo sin importar su responsabilidad específica acceda a la misma base de datos de conocimiento. Esto hace que todos compartan el mismo lenguaje, la misma visión y el mismo proceso acerca de cómo desarrollar software.

Filosofía RUP

Según Jacobson, I.; Booch G.; Rumbaugh, J. (29), la metodología RUP tiene 6 principios clave:

- Adaptación del proceso: El proceso debe adaptarse a las características de la organización para la que se está desarrollando el software.
- Balancear prioridades: Debe encontrarse un balance que satisfaga a todos los inversores del proyecto.
- Colaboración entre equipos: Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc., ...
- Demostrar valor iterativamente: Los proyectos se entregan, aunque sea de una forma interna, en etapas iteradas. En cada iteración se evaluará la calidad y estabilidad del producto y analizará la opinión y sugerencias de los inversores.
- Elevar el nivel de abstracción: Motivar el uso de conceptos reutilizables.
- Enfocarse en la calidad: La calidad del producto debe verificarse en cada aspecto de la producción.

La Metodología RUP (Rational Unified Process) divide el desarrollo Software en 4 fases que definen su ciclo de vida:

- **Fase de inicio:** Durante esta fase de inicio las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de modelamiento de la empresa y en sus requerimientos. El objetivo es determinar la visión del proyecto y definir lo que se desea realizar.

- **Fase de elaboración:** Durante esta fase de elaboración, las iteraciones se centran al desarrollo de la base del diseño, encierran más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de la organización, análisis, diseño y una parte de implementación orientada a la base de la construcción. Etapa en la que se determina la arquitectura óptima del proyecto.

- **Fase de construcción:** Durante esta fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan ciertos casos de uso, se redefine su análisis y diseño y se procede a su implantación y pruebas. En esta fase se realiza una pequeña cascada para cada ciclo, se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la nueva implementación del producto. Se obtiene la capacidad operacional inicial.

- **Fase de transición:** Durante esta fase de transición busca garantizar que se tiene un producto preparado

para su entrega al usuario, es decir, obtener el producto acabado y definido.

b. Extreme Programming - XP

La programación extrema (XP) es un enfoque de la ingeniería del software formulado por Beck K. (30). Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

Se puede considerar la programación extrema como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que se pretende llevar a cabo con el proyecto y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software.

XP es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el 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 la 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. A Kent Beck se le considera el padre de XP.

Los principios y prácticas son de sentido común pero llevadas al extremo, de ahí proviene su nombre. Roles XP: los roles de acuerdo con la propuesta de Beck K. (30) son:

- Programador: el programador escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema.
- Cliente: escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Además, asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en apoyar mayor valor al negocio.
- Encargado de pruebas (tester): ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta las pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para las pruebas.

- Encargado de seguimiento (tracker): proporciona realimentación al equipo. Verifica el grado de acierto entre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado, para mejorar futuras estimaciones. Realiza el seguimiento del progreso de cada iteración.
- Entrenador (coach): es el responsable del proceso global. Debe proveer guías al equipo de forma que se apliquen las prácticas XP y se siga el proceso correctamente.
- Consultor: es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto, en el que puedan surgir problemas.
- Gestor (big boss): es el vínculo entre clientes y programadores, ayuda a que el equipo trabaje efectivamente creando las condiciones adecuadas. Su labor esencial es de coordinación.

c. Metodología ICONIX

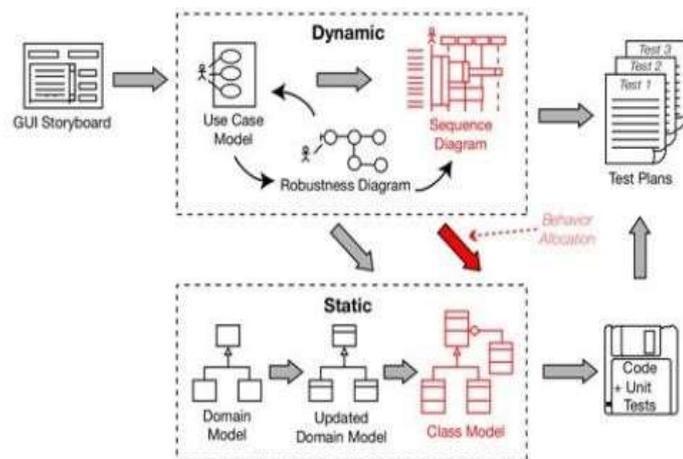
Rosenberg D. y Stephens M. (31), lo define como una metodología pesada-ligera de Desarrollo del Software que se halla a medio camino entre un RUP (Rational Unified Process) y un XP (eXtreme Programming).

Iconix deriva directamente del RUP y su fundamento es el hecho de que un 80% de los casos pueden ser resueltos tan solo con un uso del 20% del UML, con lo

cual se simplifica muchísimo el proceso sin perder documentación al dejar solo aquello que es necesario. Esto implica un uso dinámico del UML de tal forma que siempre se pueden utilizar otros diagramas además de los ya estipulados si se cree conveniente. Iconix se guía a través de casos de uso y sigue un ciclo de vida iterativo e incremental. El objetivo es que a partir de los casos de uso se obtenga el sistema final (31).

El objetivo de esto es que cada requisito se identifique con algún caso de uso, tal que podamos verificar en cualquier momento que por parte del sistema ese requisito se satisface y su funcionalidad es correcta (trazabilidad). Así pues, obtenemos una medida tangible de calidad. Decimos que un sistema es de calidad basándonos en la proporción de requisitos que éste satisface. Así pues, un sistema poseerá calidad si satisface sus requisitos

Gráfico Nro. 2: Modelo de las fases de ICONIX



Fuente: Rosenberg D. y Stephens M. (31).

ICONIX se estructura en cuatro fases. La primera de ellas es el análisis de requisitos, seguida del análisis y diseño preliminar, a continuación, viene el diseño y finaliza con su implementación.

- 1) **Análisis de Requisitos:** En esta primera fase se realiza un Modelo de Dominio, que no es más que un Diagrama de Clases extremadamente simplificado. Este modelo contiene únicamente aquellos objetos de la vida real cuyo comportamiento o datos deban ser almacenados en el sistema. Requisitos nuevos o modificados Sistema nuevo o modificado Proceso de Desarrollo de Software Requisitos nuevos o modificados Sistema nuevo o modificado Proceso de Desarrollo de Software A partir de este pequeño modelo, se realiza un pequeño prototipo basándose en la storyboard de la interfaz gráfica obtenida previamente, el cual se mostrará al cliente y se refinará en sucesivas reuniones. Normalmente este prototipo suele converger en dos o tres iteraciones. Una vez el prototipo ya es final y se han obtenido todos los requisitos del sistema por parte del cliente, se procede a realizar los casos de uso. Estos diagramas de casos de uso se agrupan en diagramas de paquetes (es decir, utilizan referencias entre diagramas de casos de uso para simplificar su lectura) y se asocia cada requisito a un caso de uso para obtener la ya mencionada anteriormente trazabilidad.
- 2) **Análisis y Diseño Preliminar:** A partir de cada caso de uso se obtienen sus correspondientes fichas de caso de uso. Cabe destacar que estas fichas no pertenecen al UML. He aquí un ejemplo de ficha para que se entienda mejor:

Gráfico Nro. 3: Ficha de caso de uso

Nombre	Crear mensaje foro
---------------	--------------------

Autor	Joaquín Gracia
Fecha	24/08/2003
Descripción: Permite crear un mensaje en el foro de discusión	
Actores: Usuario de Internet logeado.	
Precondiciones: El usuario debe haberse logeado en el sistema.	
Flujo Normal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor pulsa sobre el botón para crear un nuevo mensaje. 2. El sistema muestra una caja de texto para introducir el título del mensaje y una zona de mayor tamaño para introducir el cuerpo del mensaje. 3. El actor introduce el título del mensaje y el cuerpo del mismo. 4. El sistema comprueba la validez de los datos y los almacena 	
Flujo Alternativo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos, se avisa al actor de ello permitiéndole que los corrija 	
Post condiciones: El mensaje ha sido almacenado en el sistema	

Fuente: Rosenberg D. y Stephens M. (31).

Después será necesario realizar lo que se conoce como Diagrama de Robustez, el cual pertenece al proceso Iconix y tampoco forma parte del UML.

- 3) **Diseño:** En esta fase se proceden a realizar los diagramas de secuencia, los cuales derivan directamente de las fichas de caso de uso. Obsérvese como, los diagramas de secuencia se relacionan con fichas de caso de uso que se relacionan con casos de uso que se relacionan con requisitos. Esto implica que, una vez finalizado el diseño, tras refinar nuevamente el diagrama de clases, podremos verificarlo directamente gracias a este factor de trazabilidad, y prepararnos para la siguiente fase.

En caso de que no estemos satisfechos con el resultado, será necesario repasar todo el proceso hasta que éste sea correcto. Es vital que los requisitos se satisfagan correctamente para el éxito del proyecto.

- 4) **Implementación:** De cara a poder distribuir el software correctamente, puede ser adecuado realizar un diagrama de componentes en algunos casos, pero no siempre es necesario. En cualquier caso, aquí es donde se escribe el código tal y como fue especificado en las fases anteriores y se planean las pruebas basándonos en los requisitos iniciales, al nivel que fuese necesario.

Aquí es donde hacemos uso real de la trazabilidad y donde realmente ponemos en práctica esa garantía de calidad que tanto hemos mencionado. Después de tener un buen diseño, es cuestión de crear un buen software a partir de ese diseño, y mediante los testeos y pruebas adecuados podemos garantizar que el sistema final cumple con los requisitos iniciales y por tanto proceder a su entrega.

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema web en la empresa “Ferretería Santa María S.A.C.” de la ciudad de Huarmey, 2018, permite mejorar el proceso de control de personal.

3.2. Hipótesis específicas

1. La realización de un estudio preliminar para recopilar la información necesaria y requerimientos funcionales en cuanto a los procesos de control de personal permite mejorar el proceso e implementar el sistema web para el Área de Personal de la empresa Ferretería Santa María S.A.C.
2. La propuesta de un diseño sencillo y fácil, permite que este sea amigable y que al implementarse cumpla con los requerimientos formulados.
3. La utilización de una metodología híbrida como ICONIX la cual se enfoca a los casos de uso del proceso de negocio en estudio, permite estructurar, planear y controlar el desarrollo del sistema de información web.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación

Por las características de la investigación ha sido de un nivel Cuantitativo y de tipo Descriptiva.

La investigación cuantitativa es la que analiza diversos elementos, es el procedimiento de decisión que pretende señalar en ciertas alternativas la cuantitativa se produce por efecto y la causa de las cosas (32).

La investigación descriptiva permite la observación sin afectar el comportamiento normal generalmente este tipo de experimentos es usado por los antropólogos científicos sociales y psicólogos, para observar comportamientos naturales sin que sean afectados (33) .

4.2. Diseño de la investigación

No experimental y por las características de la ejecución fue de corte transversal.

La investigación no experimental, es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. La investigación Ex Post Facto es un tipo de "... investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables" (34). Así mismo son de cortes transversal porque son analizados en un periodo determinado (34), cuya gráfica es:



Donde M = Muestra O = Observación

Dónde:

M= Muestra

O= Observación

4.3. Población y Muestra

La población estuvo delimitada por el dueño y todo el personal administrativo y obrero de la empresa, haciendo un total de 29 personas.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (35) señala que la población es: el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

Para determinar el tamaño de la muestra se tomó al personal administrativo y obrero haciendo un total de 28 personas, excluyendo al dueño de la empresa.

Parella S. y Martins F. (36), definen la muestra como una parte o el subconjunto de la población dentro de la cual deben poseer características reproducen de la manera más exacta posible”.

Tabla Nro. 3: Resumen de la muestra de estudio

DESCRIPCION	CANTIDAD
Personal Administrativo	11
Personal Obrero	17
Total	28

Fuente: Elaboración propia

4.4 Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable Sistema Web

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Sistema Web	Los “sistemas Web” o aplicación web viene hacer aquellas herramientas que se acceden desde un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador (19).	Satisfacción del sistema actual	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de los datos del personal - Control de asistencia - Control del personal son eficientes - Información adecuada - entrega oportunamente de información de sus haberes - Boletas de pago son entregadas puntualmente - Realizan su liquidación en forma inmediata - Sus pagos por su trabajo cumplen con sus expectativas - Proceso de control de personal es la correcta - Las consultas de datos y pagos de haberes son emitidas oportunamente 	Ordinal	- Si - No
		Necesidad de propuesta para mejorar el proceso de control de personal	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematizar el proceso de control de personal - Necesidades del área de personal - Mejor control en el personal - Acceso a la información vía web - Módulo de consultas interactivo y dinámico - Módulo de reportes enlazados con el módulo de consultas - Enlazado con la RENIEC - Trabajo de manera eficiente de encargados - Sistema debe ser visual y dinámico - Niveles de acceso y privilegios 		- Si - No

Fuente: Elaboración propia

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5.1. Técnica

La técnica que se utilizó en la investigación fue la encuesta y el instrumento para recopilar información fue el cuestionario, la cual se aplicó en la empresa en estudio.

La encuesta: es el procedimiento de una investigación descriptiva en la que se recopila datos por medio de un cuestionario, ya sea la información para entregarlo en forma gráfica, tabla o en forma de tríptico los datos se obtienen un conjunto de preguntas normalizadas a una muestra representativa a un conjunto total de una población estadística integrada a menudo por personas, instituciones o empresas, con el fin de conocer estados de opiniones, características, ideas o hechos específicos (37).

4.5.2. Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue el Cuestionario.

Consiste en una serie de preguntas que tiene un propósito de obtener información de los consultados aunque estas diseñado a menudo para realizar un análisis estadístico en las respuestas, en la que deben estar redactadas de una forma coherente, organizadas, secuencias y estructuradas con una determinada planificación de acuerdo con el fin que sus respuestas no puedan ofrecer casi toda la información (38).

4.6. Plan de análisis

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las

diversas instalaciones la empresa “Ferretería Santa María S.A.C.” ubicadas en la oficina principal y diferentes sucursales en la ciudad de Huarney.

Asimismo, se entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creará un archivo en formato MS Excel 2016 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.

A partir de los datos que se obtuvieron, se creó una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2016, y se procederá a la tabulación de los mismos. Se realizará el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
<p>¿En qué medida la implementación de un sistema web para la empresa Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey; 2018, permitirá llevar un mejor control de personal?</p>	Realizar la implementación de un sistema web en la empresa “Ferretería Santa María S.A.C. – Huarmey; 2018, a fin de garantizar la mejora en el control del personal.	La implementación de un sistema web en la empresa “Ferretería Santa María S.A.C.” de la ciudad de Huarmey, 2018, permite mejorar el proceso de control de personal.	Sistema web	<p>Nivel: Cuantitativa</p> <p>Tipo: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Corte Transversal</p>
	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos		
	1. Realizar un estudio preliminar para recopilar la información necesaria y determinar los requerimientos funcionales para mejorar el proceso de control de personal e implementar el sistema web para el Área de Personal de la	1. La realización de un estudio preliminar para recopilar la información necesaria y requerimientos funcionales en cuanto a los procesos de control de personal permite mejorar el proceso e implementar el sistema web para el		

	<p>empresa Ferretería Santa María S.A.C.</p> <p>2. Proponer e implementar un sistema web dinámico con un diseño sencillo y fácil de manejar, con el propósito de que al implementarse cumpla con los requerimientos formulados.</p> <p>3. Implementar el sistema web usando una metodología híbrida como es ICONIX, la cual se enfoca a casos de uso del proceso de negocio, teniendo en cuenta los requerimientos funcionales en estudio.</p>	<p>Área de Personal de la empresa Ferretería Santa María S.A.C.</p> <p>2. La propuesta e implementación de un sistema web dinámico con un diseño sencillo y fácil, permite que este sea amigable y que al implementarse cumpla con los requerimientos formulados.</p> <p>3. La implementación del sistema web usando una metodología híbrida como ICONIX la cual se enfoca a los casos de uso del proceso de negocio en estudio, permite estructurar, planear y controlar el desarrollo del sistema de información web.</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.8. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un sistema web para la empresa “Ferretería Santa María S.A.C.” de la ciudad de Huarney, 2018 se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 1: Satisfacción del Sistema Actual

Tabla Nro. 6: Registro de los datos del personal es el adecuado

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si el Registro de los datos del personal es el adecuado en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	8	29.00
No	20	71.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que el registro de los datos del personal es el adecuado?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 6 el 71.00% de personal encuestados contestaron que el registro de los datos del personal no es el adecuado, y el 29.00% contestaron que si es el adecuado.

Tabla Nro. 7: Control de asistencia se realizan adecuadamente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si el Control de asistencia se realizan adecuadamente en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	11	39.00
No	17	61.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que los datos sobre el control de asistencia se realizan adecuadamente?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 7 el 61.00% de personal encuestados contestaron que los datos sobre el control de asistencia no se realizan adecuadamente, y el 39.00% contestaron que si se realizan adecuadamente.

Tabla Nro. 8: Procesos actuales para el control del personal son eficientes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si los Procesos actuales para el control del personal son eficientes en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarney; 2018.

Alternativas	n	%
Si	9	32.00
No	19	68.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Los procesos actuales para el control del personal son eficientes?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 8 el 68.00% de personal encuestados contestaron que los procesos actuales para el control del personal son eficientes, y el 32.00% contestaron que los procesos si son eficientes.

Tabla Nro. 9: Atención cuando solicita información es la adecuada

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si la Atención cuando solicita información es la adecuada en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	8	29.00
No	20	71.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿La atención cuando solicita información es la adecuada?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 9 el 71.00% de personal encuestados contestaron que la atención cuando solicita información no es la adecuada, y el 29.00% contestaron que si es la adecuada.

Tabla Nro. 10: Solicitud de datos de sus descuentos de sus haberes les entrega oportunamente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si la Solicitud de datos de sus descuentos de sus haberes les entrega oportunamente en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	5	18.00
No	23	82.00

Total	28	100.00
-------	----	--------

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cuándo solicita datos de sus descuentos de sus haberes les entrega oportunamente?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 10 el 82.00% de personal encuestados contestaron que cuando solicita datos de sus descuentos de sus haberes no se les entrega oportunamente, y el 18.00% contestaron que se les entrega oportunamente.

Tabla Nro. 11: Boletas de pago son entregadas puntualmente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si la Boletas de pago son entregadas puntualmente en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	11	39.00
No	17	61.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Sus boletas de pago son entregadas puntualmente?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 11 el 61.00% de personal encuestados contestaron que sus boletas de pago no son entregadas

puntualmente, y el 39.00% contestaron que sus boletas son entregadas puntualmente.

Tabla Nro. 12: Liquidación se realiza en forma inmediata

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si la Liquidación se realiza en forma inmediata en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	13	46.00
No	15	54.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cuándo deja de trabajar le realizan su liquidación en forma inmediata?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 12 el 54.00% de personal encuestados contestaron que no le realizan su liquidación en forma inmediata, y el 46.00% contestaron que le realizan su liquidación en forma inmediata.

Tabla Nro. 13: Pagos cumplen con sus expectativas previstas por su trabajo realizado

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si los Pagos cumplen con sus expectativas previstas por su trabajo realizado en la empresa “Ferretería Santa María SAC” Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	8	29.00
No	20	71.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Sus pagos realizados por su trabajo cumplen con sus expectativas previstas?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 13 el 71.00% de personal encuestados contestaron que sus pagos realizados por su trabajo no cumplen con sus expectativas previstas, y el 29.00% contestaron que cumplen con sus expectativas previstas.

Tabla Nro. 14: Proceso de control de personal es la correcta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si el Proceso de control de personal es la correcta en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
--------------	---	---

Si	11	39.00
No	17	61.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cree que el proceso de control de personal es la correcta?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 14 el 61.00% de personal encuestados contestaron que el proceso de control de personal no es la correcta, y el 39.00% contestaron que es la correcta.

Tabla Nro. 15: Consulta sobre sus datos y pagos de haberes son emitidos oportunamente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si la Consulta sobre sus datos y pagos de haberes son emitidos oportunamente en la empresa “Ferretería Santa María SAC” Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	11	39.00
No	17	61.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cuándo consulta sobre sus datos y pagos de haberes estos son emitidos oportunamente?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 15 el 61.00% de personal encuestados contestaron que cuando consulta sobre sus datos y pagos de haberes estos no son emitidos oportunamente, y el 39.00% contestaron que estos son emitidos oportunamente.

5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de Propuesta para mejorar el proceso de control de personal

Tabla Nro. 16: Sistematizar el proceso de control de personal

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si se debe de Sistematizar el proceso de control de personal en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	24	86.00
No	4	14.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Se debe de sistematizar el proceso de control de personal?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 16 el 86.00% de personal encuestados contestaron que se debe de sistematizar el proceso de control de personal, y el 14.00% contestaron que no se debe de sistematizar.

Tabla Nro. 17: El sistema debe de tener en cuenta las necesidades del área

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si El sistema debe de tener en cuenta las necesidades del área en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarney; 2018.

Alternativas	n	%
Si	16	57.00
No	12	43.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿El sistema debe de tener en cuenta las necesidades del área de personal?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 17 el 57.00% de personal encuestados contestaron que el sistema debe de tener en cuenta las necesidades del área de personal, y el 43.00% contestaron que no debe de tener en cuenta las necesidades del área de personal.

Tabla Nro. 18: Con la implementación mejor control en el personal

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si Con la implementación mejor control en el personal en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	17	61.00
No	11	39.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Con la implementación del sistema se tendrá un mejor control en el personal de la empresa?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 18 el 61.00% de personal encuestados contestaron que con la implementación del sistema se tendrá un mejor control en el personal, y el 39.00% contestaron que no se tendrá un mejor control en el personal.

Tabla Nro. 19: El personal tenga acceso a la información vía web

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal que El personal tenga acceso a la información vía web en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
--------------	---	---

Si	17	61.00
No	11	39.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que es necesario que el personal tenga acceso a la información vía web?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 19 el 61.00% de personal encuestados contestaron que es necesario que el personal tenga acceso a la información vía web, y el 39.00% contestaron que no es necesario que el personal tenga acceso a la información vía web.

Tabla Nro. 20: Módulo de consultas debe ser interactivo y dinámico

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si el Módulo de consultas debe ser interactivo y dinámico en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarney; 2018.

Alternativas	n	%
Si	21	75.00
No	7	25.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿El módulo de consultas debe ser interactivo y dinámico fácil de usar y procesar?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 20 el 75.00% de personal encuestados contestaron que el módulo de consultas debe ser interactivo y dinámico fácil de usar y procesar, y el 25.00% contestaron que no es necesario que sea interactivo y dinámico.

Tabla Nro. 21: Módulo de reportes debe ser enlazados con el módulo de consultas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si el Módulo de reportes debe ser enlazados con el módulo de consultas en la empresa “Ferretería Santa María SAC” Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	15	54.00
No	13	46.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿El módulo de reportes debe ser interactivo y dinámico enlazados con el módulo de consultas?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 21 el 54.00% de personal encuestados contestaron que el módulo de reportes debe ser interactivo y dinámico enlazados con el módulo de consultas, y el 46.00% contestaron que no es importante que se enlace con el módulo de consultas.

Tabla Nro. 22: Enlazar con la RENIEC para la verificación de datos personales

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si se debe de Enlazar con la RENIEC para la verificación de datos personales en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	22	79.00
No	6	21.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Cree usted que se debe de enlazar con la RENIEC para la verificación de datos personales?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 22 el 79.00% de personal encuestados contestaron que se debe de enlazar con la RENIEC para la verificación de datos personales, y el 21.00% contestaron que no se debe de enlazar con la RENIEC.

Tabla Nro. 23: Encargados del área de personal trabajan de manera más eficiente con el sistema

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si los Encargados del área de personal trabajan de manera más eficiente con el sistema en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	18	64.00

No	10	36.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿Con el presente sistema, los encargados del área de personal realizan su trabajo de manera más eficiente?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 23 el 64.00% de personal encuestados contestaron que con el presente sistema los encargados del área de personal realizan su trabajo de manera más eficiente, y el 36.00% contestaron que los encargados no mejoraran en su trabajo.

Tabla Nro. 24: El sistema a proponer debe ser visual totalmente dinámico y fácil de aprender

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si El sistema a proponer debe ser visual totalmente dinámico y fácil de aprender en la empresa “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	21	75.00
No	7	25.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿El sistema a proponer debe ser visual totalmente dinámico y fácil de aprender?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 24 el 75.00% de personal encuestados contestaron que el sistema a proponer debe ser visual totalmente dinámico y fácil de aprender, y el 25.00% contestaron que no es necesario que sea visual.

Tabla Nro. 25: Niveles de acceso y privilegios

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal si El sistema debe de trabajar con niveles de acceso y privilegios en la “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018.

Alternativas	n	%
Si	22	79.00
No	6	21.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, en relación a la pregunta: ¿El sistema a proponer debe de trabajar con niveles de acceso y privilegios para una mejor seguridad de la información de la base de datos?

Aplicado por: Huayta, V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 25 el 79.00% de personal encuestados contestaron que el sistema a proponer debe de trabajar con niveles de acceso y privilegios para una mejor seguridad de la información de la base de datos, y el 21.00% contestaron no es importante los niveles de acceso y privilegios.

Resultados por dimensión

Tabla Nro. 26: Satisfacción del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal en la “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018, con respecto a la primera dimensión

Alternativas	n	%
Si	7	25.00
No	21	75.00
Total	28	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, para conocer su respuesta con respecto a 10 preguntas sobre la Satisfacción del sistema actual

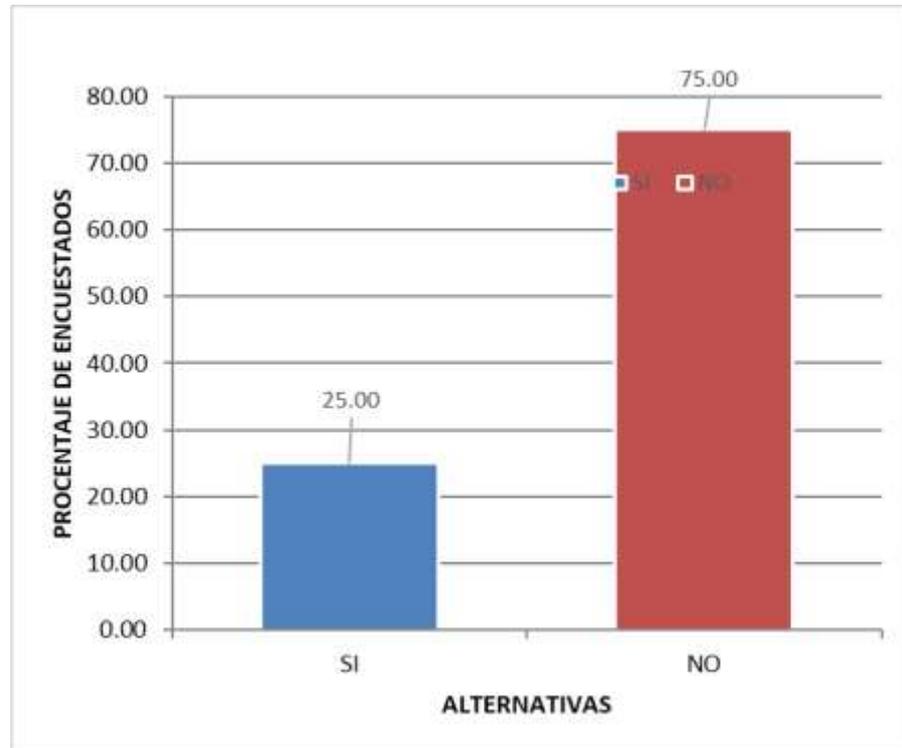
Aplicado por: Huayta V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 26 el 75.00% de personal encuestados contestaron que los procesos del sistema actual no trabajan eficientemente; y el 25.00% contestaron que el sistema actual es bueno y están conforme con su operatividad.

Gráfico Nro.

4: Dimensión Nivel satisfacción del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal en la “Ferretería Santa María SAC” -Huarney; 2018, con respecto a la primera dimensión



Fuente: Tabla Nro. 26

Tabla Nro. 27: Necesidad de propuesta para mejorar el proceso de control de personal

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal en la “Ferretería Santa María SAC” -Huarney; 2018, con respecto a la segunda dimensión

Alternativas	n	%
Si	24	86.00
No	4	14.00

Total	28	100.00
-------	----	--------

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, para conocer su respuesta con respecto a 10 preguntas sobre la Necesidad de una propuesta de mejora.

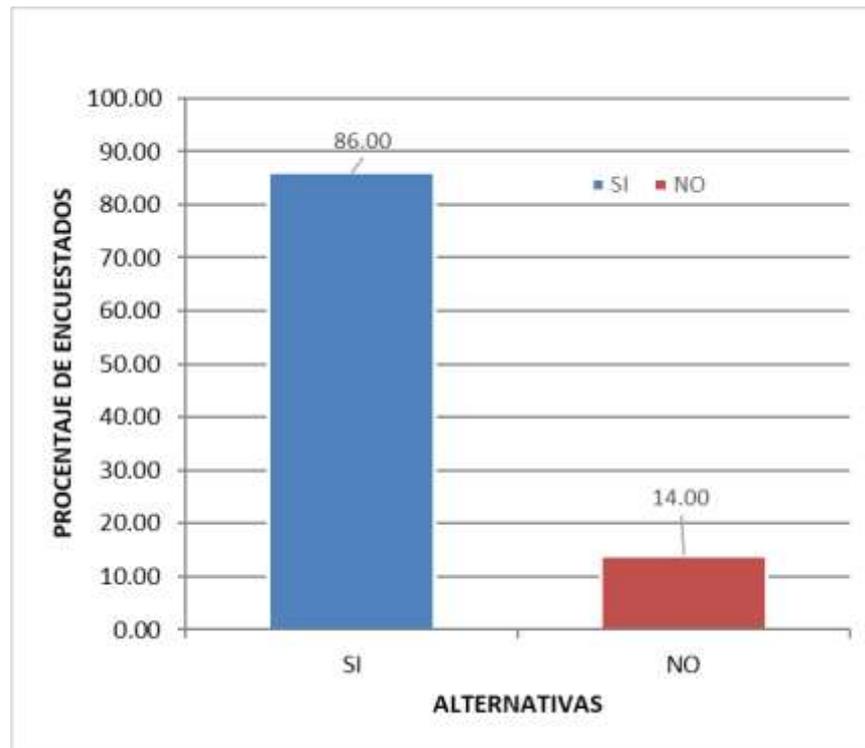
Aplicado por: Huayta V.; 2018.

Podemos visualizar que en la Tabla Nro. 27 el 86.00% de personal encuestados ven la necesidad de implementar un sistema web para el control de personal en la Ferretería Santa María S.A.C, Huarmey; y el 14.00% contestaron que no es prioridad la implementación de dicho sistema.

5: Dimensión Necesidad de Propuesta de Mejora

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el proceso de control de personal en la “Ferretería Santa María SAC” -Huarmey; 2018, con respecto a la segunda dimensión

Gráfico Nro.



Fuente: Tabla Nro. 27.

Tabla Nro. 28: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas, aplicada a los trabajadores y clientes de la “Ferretería Santa María S.A.C” - Huarmey;2018.

DIMENSIONES	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA				MUESTRA	
	Si	%	No	%	n	%
Satisfacción del Sistema Actual	7	25	21	75	28	100
Necesidad Propuesta de Mejora	24	86	4	14	28	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la empresa “Ferretería Santa María SAC”, para conocer su respuesta con respecto a las dos

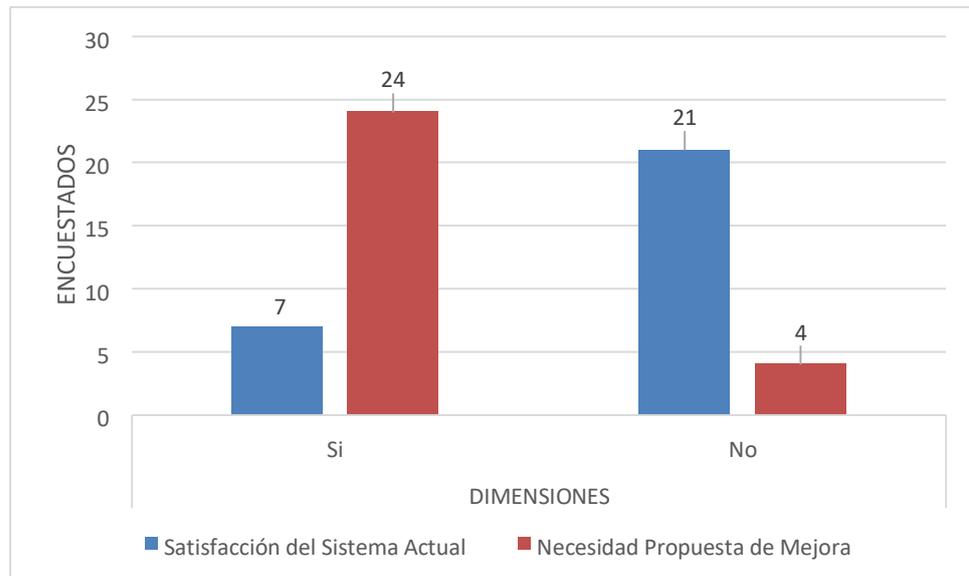
dimensiones de la investigación concernientes con el proceso de control de personal en la “Ferretería Santa María S.A.C” - Huarmey;2018.

Aplicado por: Huayta V.; 2018.

En los resultados de la Tabla Nro. 26, se puede visualizar con respecto a la primera dimensión: el 75.00% de los encuestados determinó que no están satisfechos con el sistema actual y en lo que se concierne a segunda dimensión el 86.00% indicaron que se necesita la implementación del sistema.

6: Resumen general de dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas, aplicada a los trabajadores y clientes de la “Ferretería Santa María S.A.C” - Huarmey;2018.

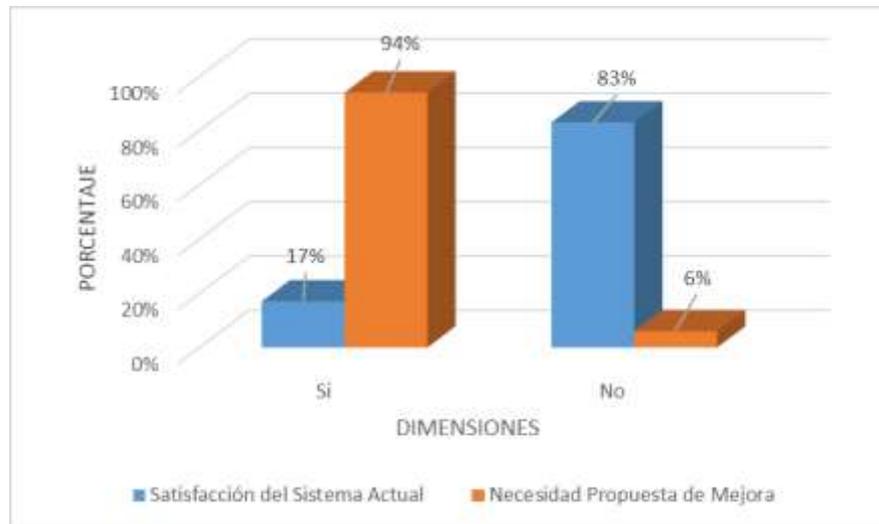


Fuente: Tabla Nro. 28.

Gráfico Nro. 7: Resumen Porcentual de Dimensiones

Gráfico Nro.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas, aplicada a los trabajadores y clientes de la empresa “Ferretería Santa María S.A.C” - Huarmey;2018.



Fuente: Tabla Nro. 28.

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar la implementación de un sistema web en la empresa Ferretería Santa María S.A.C - Huarmey, a fin de garantizar la mejora en el proceso de control de personal; en consecuencia, se ha tenido que realizar la aplicación del instrumento que permita conocer la percepción del personal administrativo y obrero frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación. Luego de la interpretación de los resultados se obtiene el siguiente análisis:

1. Con respecto a la dimensión 01: Nivel de satisfacción respecto al sistema actual en la Tabla Nro. 24 se puede interpretar que el 75.00% de los encuestados expresaron no están satisfechos con el sistema actual; mientras el 25.00% indicó que si se encuentran satisfechos con respecto al sistema actual. Este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos en la investigación de Pinta F., Salazar L. (4), así como también en la investigación realizada por Morales J. (8), cuyos resultados obtenidos en

una dimensión similar manifiestan que el personal no está satisfecho de cómo viene operando el actual sistema. También refuerza la idea de Lapiedra R. ; Devece C. y Guiral J. (18), que sostienen que la empresa al interactuar con su entorno, debe de contar con sistemas de información que les permita captar la información que esta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas. Se puede concluir que el personal que trabaja en la ferretería Santa María SAC no tiene mucha confianza de como se viene trabajando y controlando al personal, en especial con el control de sus asistencias y haberes que perciben semanalmente.

2. Con respecto a la dimensión 02: Necesidad de Propuesta de Mejora del Sistema actual, en la Tabla Nro. 25 se puede interpretar que el 86.00% de los encuestados expresaron si se hace necesaria la realización de una propuesta de mejora al actual Sistema; mientras el 14.00% indicó que no es necesaria la realización de una propuesta de mejora. Este resultado de esta dimensión tiene similitud con los obtenidos en las investigaciones de Garcés D. (3), y Córdova J. (9), respectivamente, cuyos resultados obtenidos en una dimensión similar manifiestan que es necesario mejorar el actual sistema. Pastor J. (19), en su estudio sobre los sistemas o aplicaciones Web, estos se han vuelto un elemento básico de uso cotidiano en multitud de ámbitos de la sociedad actual, lo cual, se hace necesario utilizar métodos de evaluación de usabilidad diseñados específicamente para la Web, con tecnologías que soporten dicha evaluación en el proceso de desarrollo. Se puede concluir que los resultados de los antecedentes de nuestra investigación encuentra su justificación debido a que las instituciones estudiadas no tienen automatizado sus principales procesos que les permita realizar actualizaciones permanentes acordes con las nuevas tecnologías, plataformas y técnicas en el desarrollo de los sistemas de información, los cuales permitirán realizar procesos más rápidos, eficientes y en mínimo tiempo, sin importar el lugar donde se encuentren los actores involucrados.

5.3. Propuesta de mejora

Para la implementación del presente proyecto de sistema web, aplicando la metodología ICONIX, se definieron las siguientes actividades para cada una de las etapas de esta metodología:

Tabla Nro. 29: Entregables de cada Etapa de ICONIX

Etapa	Actividades
Análisis de Requerimiento	Definir el propósito del sistema y el alcance Elaborar la lista de requerimientos Específicos, así como las reglas de negocio Crear el modelo del dominio. Realizar los diagramas de Caso de uso Realizar la matriz de requerimientos – casos de uso
Análisis y Diseño Preliminar	Realizar las especificaciones de los casos de uso Realizar la matriz de dominio – casos de uso Realizar el análisis de robustez Crear los prototipos de pantalla.
Diseño Detallado	Realizar el diagrama de clases
Implementación	Realizar la matriz Clases – Prototipos Realizar el diseño de interface Realizar el esquema de base de datos Realizar el diagrama de componentes Realizar el diagrama de despliegue

Fuente: Elaboración Propia

5.3.1 Análisis de requerimiento del Sistema

Propósito y Alcance del Sistema

Luego de haber aplicado las encuestas y observada in situ el proceso de control de personal y haber realizado el análisis respectivo, se plantea como propuestas de mejora lo siguiente:

- Realizar el estudio preliminar analizando los requerimientos funcionales y necesidades de la empresa con respecto al control de personal para mejorar este proceso en la empresa FERRETERIA SANTA MARIA SAC de la ciudad de Huarmey, la cual permitirá el modelado del negocio correcto.
- Implementar el software utilizando la metodología adecuada para estos tipos de proyectos como es la metodología ICONIX, la cual se enfoca al caso de uso del proceso principal a implementar.
- Desarrollar el sistema web utilizando software libre, para ello se programará con el lenguaje PHP y como manejador de gestión de base de datos a MYSQL.

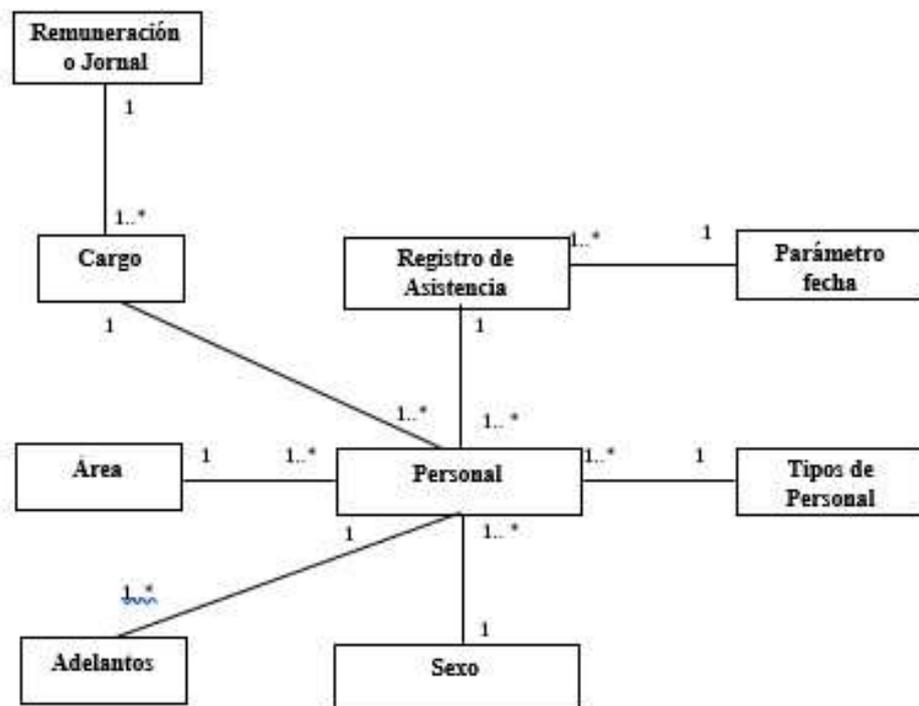
Requerimientos Funcionales

Id	Descripción	Importancia
RF01	Registro de datos Personal.	Alta
RF02	Registro de Tipo de Personal	Alta
RF03	Registro de Remuneración mensual o Jornal de acuerdo al tipo de función que cumple	Alta
RF04	Registrar días laborados	Alta
RF05	Registrar adelantos	Alta
RF06	Procesar Planillas de pago de haberes	Alta

RF07	Listado de Personal	Media
RF08	Listado Descuentos Realizados	Media
RF09	Listado prestamos asignados	Media
RF10	Reporte de boleta de pago	Media
RF11	Reporte de Planillas por mes	Baja
RF12	Reporte de récord de pagos del personal	Baja

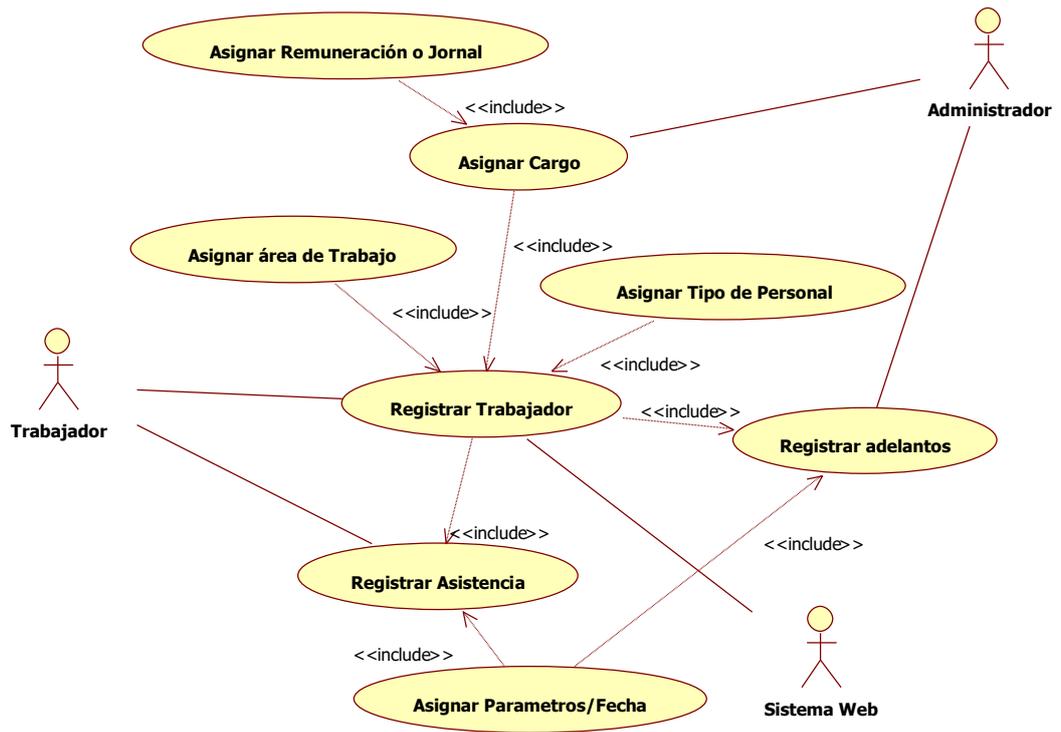
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama del Modelo de Negocio



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de casos de uso



Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Requerimientos Vs Casos de uso

	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES											
	Registrar Personal	Registrar Tipo de Personal	Registrar Remuneración mensual o Jornal de acuerdo al tipo de función que cumple	Registrar días laborados	Registrar adelantos	Procesar Planillas de pago de haberes	Listado de Personal	Listado Descuentos Realizados	Listado prestamos asignados	Reporte de boleta de pago	Reporte de Planillas por mes	Reporte de récord de pagos del personal
Registrar Trabajador	X	X	X	X			X					

CASO DE USOS	Asignar Área de trabajo												
	Asignar cargo			X			X						
	Asignar tipo de personal		X					X					
	Asignar Remuneración o Jornal			X			X				X	X	X
	Registrar Asistencia				X		X		X		X	X	X
	Asignar Parámetro/Fecha				X	X	X				X	X	X
	Registrar Adelantos					X	X			X	X	X	X

Fuente: Elaboración Propia

5.3.2 Análisis y Diseño Preliminar del Sistema

Especificación de caso de uso

Definición de actores del sistema:

- **Trabajador:** Personal de la empresa, el cual puede ser administrativo u obrero de la empresa **Ferretería Santa María S.A.C.**
- **Sistema web:** Interfaz con el que interactúa el trabajador.
- **Administrador:** Persona encargada de asignar la remuneración o el jornal a cada cargo que existe en la empresa. También se encarga de registrar los préstamos o adelantos que se le brindan al trabajador.

Especificaciones de Caso de Uso 01

Caso de Uso	01. Registro de datos del Trabajador
Actor	Sistema Web
Descripción	Permite registrar a un trabajador nuevo en la empresa o cambiarle el cargo, tipo de personal o área de trabajo. Se registrará los datos personales del trabajador.
Flujo básico	Inicia cuando la persona es contratada como trabajador de la empresa y se desea registrarlo en el sistema
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	El cargo, área y el tipo de personal estén registrados en el sistema
Post-condiciones	El personal desea registrar su asistencia o adelantos de dinero que le han prestado.

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 02

Caso de Uso	02. Asignar área de Trabajo
Actor	Sistema web
Descripción	Permite asignar el área del trabajo que se le asignará al trabajador de la empresa
Flujo básico	Inicia teniendo en cuenta el organigrama donde se pueden ver las diferentes áreas que existen en la empresa y poderlo registrar
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	No existe
Post-condiciones	Cuando se desea registra un personal nuevo en la empresa

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 03

Caso de Uso	03. Asignar Cargo
Actor	Administrador
Descripción	Permite asignar el cargo que se ocupará un trabajador de la empresa
Flujo básico	Inicia teniendo en cuenta el organigrama y la remuneración o jornal asignado a los cargos que existen en las diferentes áreas de la empresa.
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	Se encuentre registrado la remuneración o jornal asignada a cada cargo
Post-condiciones	Cuando se desea registra un personal nuevo en la empresa

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 01

Caso de Uso	04. Asignar Tipo de Personal
Actor	Sistema web
Descripción	Permite asignar el tipo de personal que ocupará un trabajador de la empresa
Flujo básico	Inicia teniendo en cuenta la función que va a realizar el trabajador en la empresa.
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	No existe
Post-condiciones	Cuando se desea registra un personal nuevo en la empresa

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 05

Caso de Uso	05. Asignar Remuneración o Jornal
Actor	Sistema Web
Descripción	Permite asignar la remuneración o jornal que tendrá un cargo en la empresa
Flujo básico	Inicia teniendo en cuenta la remuneración o jornal del obrero que se le asigna a un cargo y la asignación de presupuesto
Flujos alternos	No Existe
Pre-condiciones	No existe
Postcondiciones	El sistema debe asignar una remuneración o jornal a un cargo de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 06

Caso de Uso	06. Registrar Asistencia
Actor	Trabajador
Descripción	Permite registrar la asistencia del trabajador
Flujo básico	Permite registrar la asistencia del trabajador, ingresando su código o DNI, verificando si está registrado y el parámetro o vigencia de contrato (fecha) esta vigentes o no.
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	El trabajador debe de estar registrado y asignado sus fechas de vigencia de contrato
Postcondiciones	Cuando se desea obtener información sobre la planilla o días laborados en un periodo de fecha

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 07

Caso de Uso	07. Asignar Parámetro/Fecha
Actor	Sistema web
Descripción	Permite asignar parámetros de vigencia de contrato al trabajador
Flujo básico	Inicia teniendo la necesidad de la empresa y el contrato de vigencia del trabajador
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	No existe
Postcondiciones	Cuando se desea registrar la asistencia de un trabajador o sus préstamos otorgados

Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de Caso de Uso 01

Caso de Uso	08. Registrar Adelantos
Actor	Administrador
Descripción	Permite registrar los adelantos o préstamos otorgados al trabajador activo
Flujo básico	Inicia cuando el trabajador solicita un préstamo, para lo cual se ve si está activo y su contrato de vigencia
Flujos alternos	No existe
Pre-condiciones	Se encuentre activo el trabajador
Postcondiciones	Se va a pagar sus haberes correspondientes

Fuente: Elaboración Propia

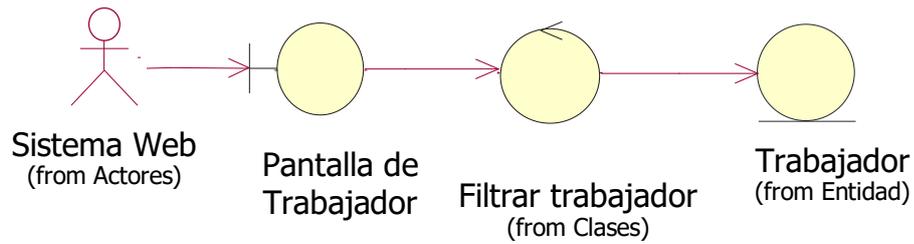
Matriz de Trazabilidad de Clases de Dominio vs. Casos de Uso.

		CLASES DE DOMINIO								
		Remuneración o Jornal	Cargo	Registro de Asistencia	Parámetro fecha	Área	Personal	Tipos de Personal	Adelantos	Sexo
CASO DE USOS	Registrar Trabajador	X			X		X	X		X
	Asignar Área de trabajo					X	X			
	Asignar cargo		X				X			
	Asignar tipo de personal						X	X		
	Asignar Remuneración o Jornal	X					X			
	Registrar Asistencia			X	X					
	Asignar Parámetro/Fecha				X		X			
	Registrar Adelantos				X		X		X	

Fuente: Elaboración propia

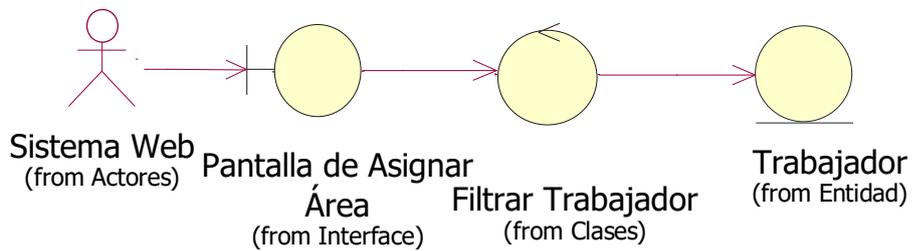
Diagrama de Robustez

- **Diagrama de Robustez: 01 Registro de datos de Trabajador**



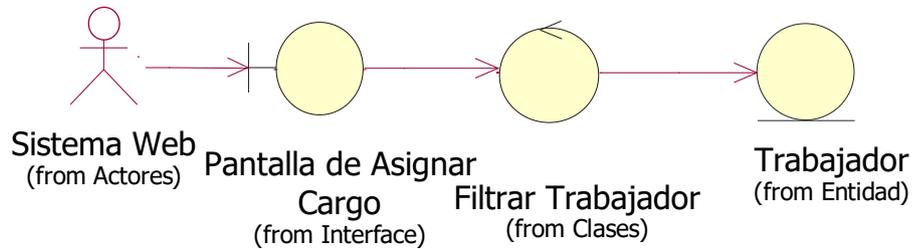
Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 02 Asignar Área de trabajo**



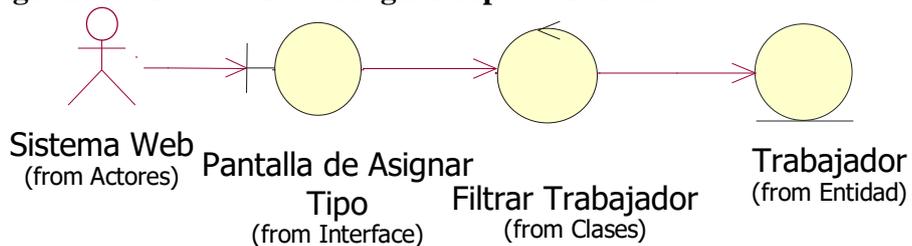
Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 03 Asignar Cargo**



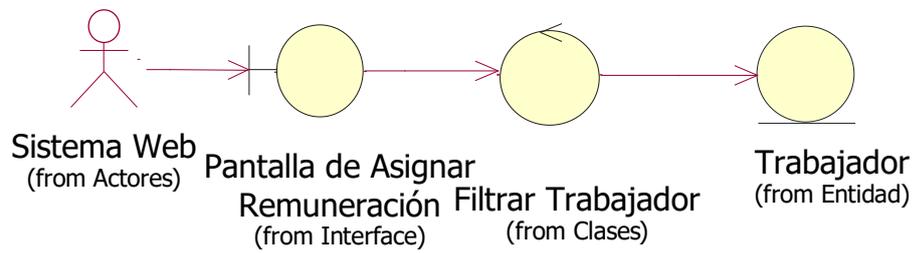
Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 04 Asignar Tipo de Personal**



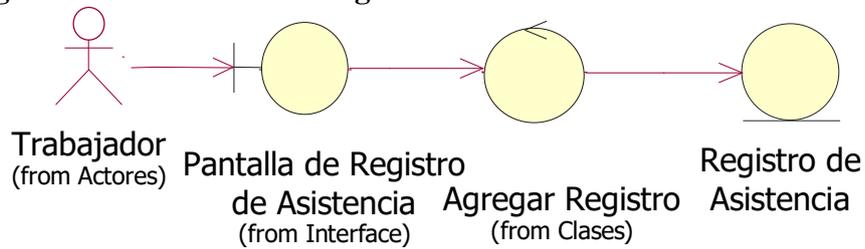
Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 05 Asignar Remuneración o Jornal**



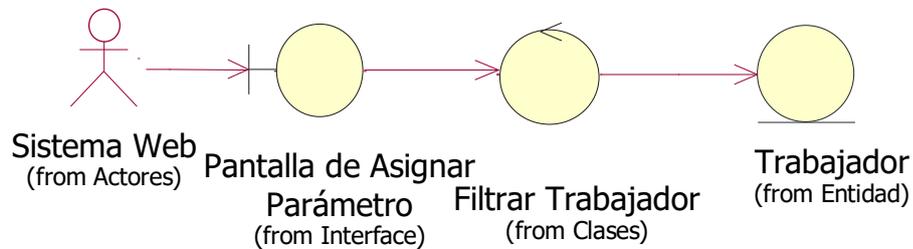
Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 06 Registrar Asistencia**



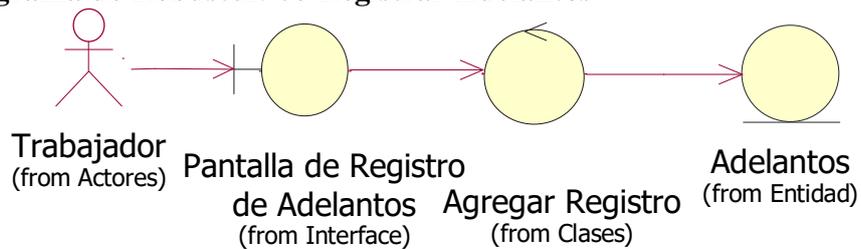
Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 07 Asignar Parámetro o Fecha**



Fuente: Elaboración Propia

- **Diagrama de Robustez: 08 Registrar Adelantos**



Fuente: Elaboración Propia

Prototipos de Pantalla

Pantalla: Principal



Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Logear



Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Opciones del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Personal



Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Asistencia



Fuente: Elaboración Propia

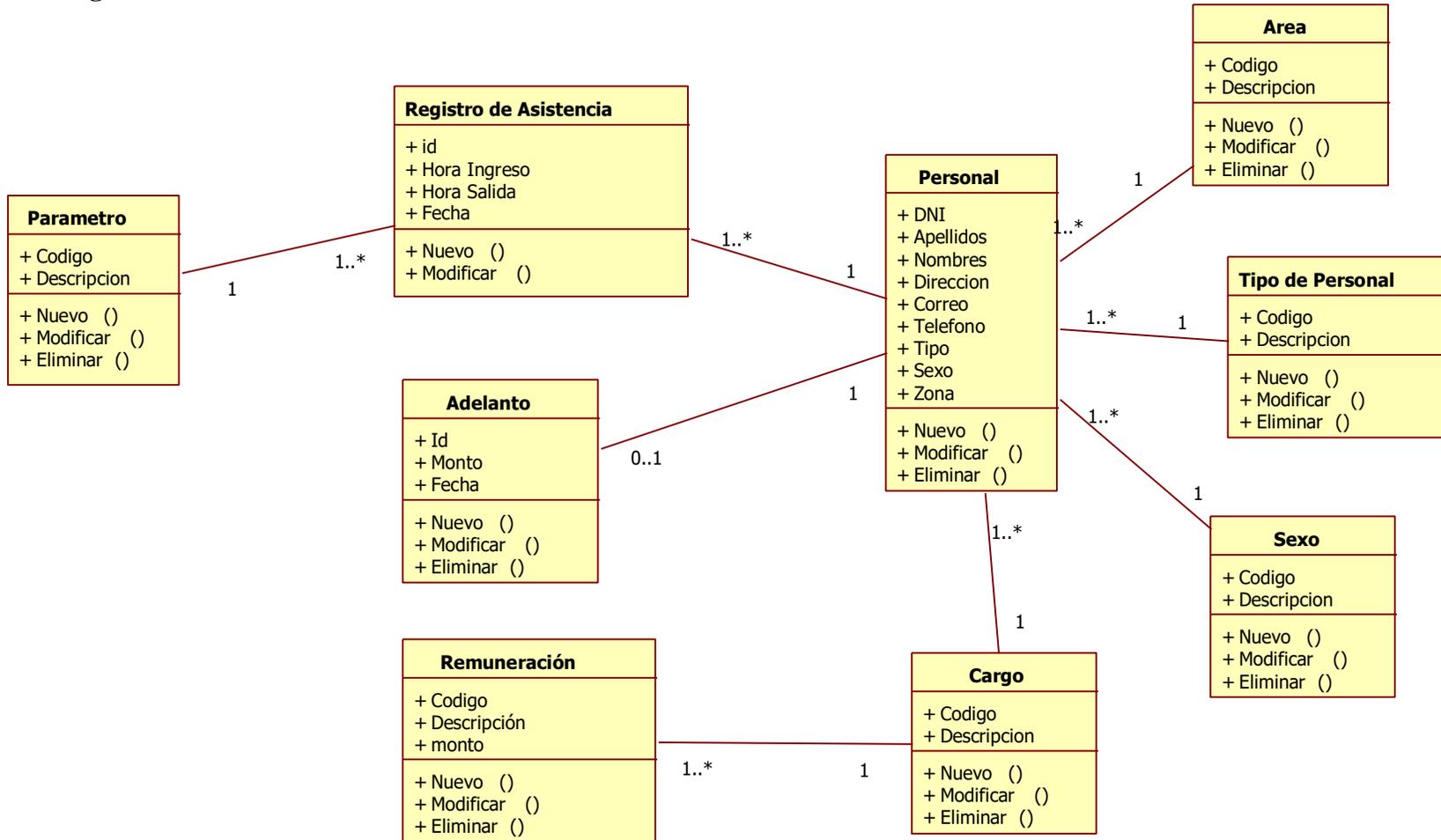
Pantalla: Registro de Adelantos



Fuente: Elaboración Propia

5.3.3 Diseño Detallado del Sistema

Diagrama de Clases



Fuente: Elaboración Propia

5.3.4 Implementación del Sistema

Matriz de Trazabilidad de Clases Vs Pantallas

		PROTOTIPOS DE PANTALLA					
		Principal	Logear	Opciones del Sistema	Registro de Personal	Registro de Asistencia	Registro de Adelantos
CLASES DE ANÁLISIS	Personal				X		
	Cargo				X		
	Registro de Asistencia	X	X	X	X		
	Área				X		
	Tipos de Personal				X		
	Sexo				X		
	Remuneración o Jornal			X	X	X	
	Parámetro fecha					X	
	Adelantos	X	X	X			X

Fuente: Elaboración Propia

Diseño de Interface

Pantalla: Principal



Ferreteria
SANTA MARIA S.A.C.

Inicio | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubicaciones | SISTEMA PERSONAL

FERRETERIA SANTA MARIA S.A.C.

La Empresa **Ferretería Santa María S.A.C.**, se encarga de vender al por mayor y menor, artículos de ferretería y todo tipo de materiales de construcción y agregados, cuenta con locales propios siendo su oficina principal la ubicada en la Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - casco urbano de la provincia de Huarney, departamento de Ancash.

La Ferreteria Santa María S.A.C se inició en los años 90 en la ciudad de Huarney. Durante sus inicios no existían muchas ferreterías en nuestra provincia, motivo por el cual posea todo el monopolio en la empresa que se dedicaban a la construcción y albañilería. Hoy en día es una de las mejores empresas en el mercado que se dedica a la venta al por mayor y menor de materiales de construcción y agregados de la más alta calidad y a un buen precio. Con el fin de satisfacer las necesidades de las personas que requieren un lugar donde comprar todos sus materiales de construcción, artículos eléctricos, pinturas, fierros, cemento, artículos de carpintería y hojalatería, además de la variedad de productos para el hogar. Todo esto respaldado bajo las mejores marcas del mercado. .



Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC

Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney
 Centro Telefónico: 043-400-199
 e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Logeo



Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Opciones del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Mantenimiento Tipo de Personal

Ferreteria SANTA MARIA S.A.C.
Avenida Aija N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL

REPORTE DE TIPO DE PERSONAL

Código	Descripción	Tipo	Forma de Pago
T01	OBRERO	OPERATIVO	SEMANAL
T02	VENDEDOR	OPERATIVO	SEMANAL

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC
Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney
Centro Telefónico: 043-400-199
e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Tipo de Personal

Ferreteria SANTA MARIA S.A.C.
Avenida Aija N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL

Registrar Nuevo Personal

Código	T03
Descripción	SECRETARIA
Tipo	ADMINISTRATIVO ▼
Tipo	MENSUAL ▼
Jornal Diario	25

Nuevo Añadir

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC
Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney
Centro Telefónico: 043-400-199
e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Mantenimiento de Áreas

Ferreteria SANTA MARIA S.A.C.
Avenida Aija N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL

REPORTE DE AREAS

Código	Descripción	
A01	VENTAS	
A02	ALMACEN CENTRAL	
A03	DEPOSITO DE AGREGADOS	
A04	ADMINISTRACION	

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC.
Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney
Centro Telefónico: 043-400-199
e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Área u Oficina

Ferreteria SANTA MARIA S.A.C.
Avenida Aija N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL

Registrar Nueva Area u Oficina

Código	A05
Descripción	CONTABILIDAD
	<input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Añadir"/>

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC.
Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarney
Centro Telefónico: 043-400-199
e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Mantenimiento de Personal



Ferreteria
SANTA MARIA S.A.C.
Avenida Aija N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarmey

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL

REPORTE DE PERSONAL

DNI	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCION	CORREO	TELEFONO	
33333333	JUAN	CHAVEZ	OLIVAR	JCHAVES@HOTMAIL.COM	235689	
23568974	JUAN DE DIOS	HUAMAN CARRILLO	AV 2 DE MAYO	JHUAMANC@HOTMAIL.COM	857485	
32323232	VICTOR	HUAYTA ROMUALDO	AVENIDA GARCILASO	HUAYTAV@HOTMAIL.COM	943452120	



Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC
 Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarmey
 Centro Telefónico: 043-400-199
 e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Personal



Ferreteria
SANTA MARIA S.A.C.
Avenida Aija N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarmey

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL

REGISTRAR PERSONAL

Formulario de Personal	
DNI	31214151
Nombres	ANGEL
Apellidos	CASTRO REYES
Direccion	JR. GRAU 340
Correo	ACASTROR@HOTMAIL.COM
Telefono	943685990
Tipo	OBRERO ▼
Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino
 <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Añadir"/>	

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC
 Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarmey
 Centro Telefónico: 043-400-199
 e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Asistencia de Personal

Registrar Asistencia del Personal	
Nro Registro	3
Fecha	2017-12-11
Personal	HUAYTA ROMUALDO VICTOR ▼
Hora Ingreso	08:00
Hora Salida	15:20
 <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Añadir"/>	

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC
 Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Ute. 11 - Huarney
 Centro Telefónico: 043-400-199
 e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: Registro de Préstamo o Adelanto

Registrar Adelanto o Prestamo al Personal	
Nro Registro	01
Fecha	2017-12-15
Personal	HUAYTA ROMUALDO VICTOR ▼
Monto de Adelanto	300
 <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Añadir"/>	

Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC
 Dirección: Avenida Aija Nro 176, Mz. R - Ute. 11 - Huarney
 Centro Telefónico: 043-400-199
 e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

Pantalla: consulta de Personal y Adelantos



Ferreteria

SANTA MARIA S.A.C.

Avenida Aja N° 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarmey

INICIO | FERRETERIA SAC | PRODUCTOS | CONTACTENOS | Ubiquenos | SISTEMA PERSONAL |

CONSULTA DE PERSONAL Y ADELANTOS

Seleccione	<input checked="" type="radio"/> PERSONAL
	<input type="radio"/> ADELANTO O PRESTAMO
	<input type="radio"/> FECHA
<input type="text"/>	
	<input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Consultar"/>

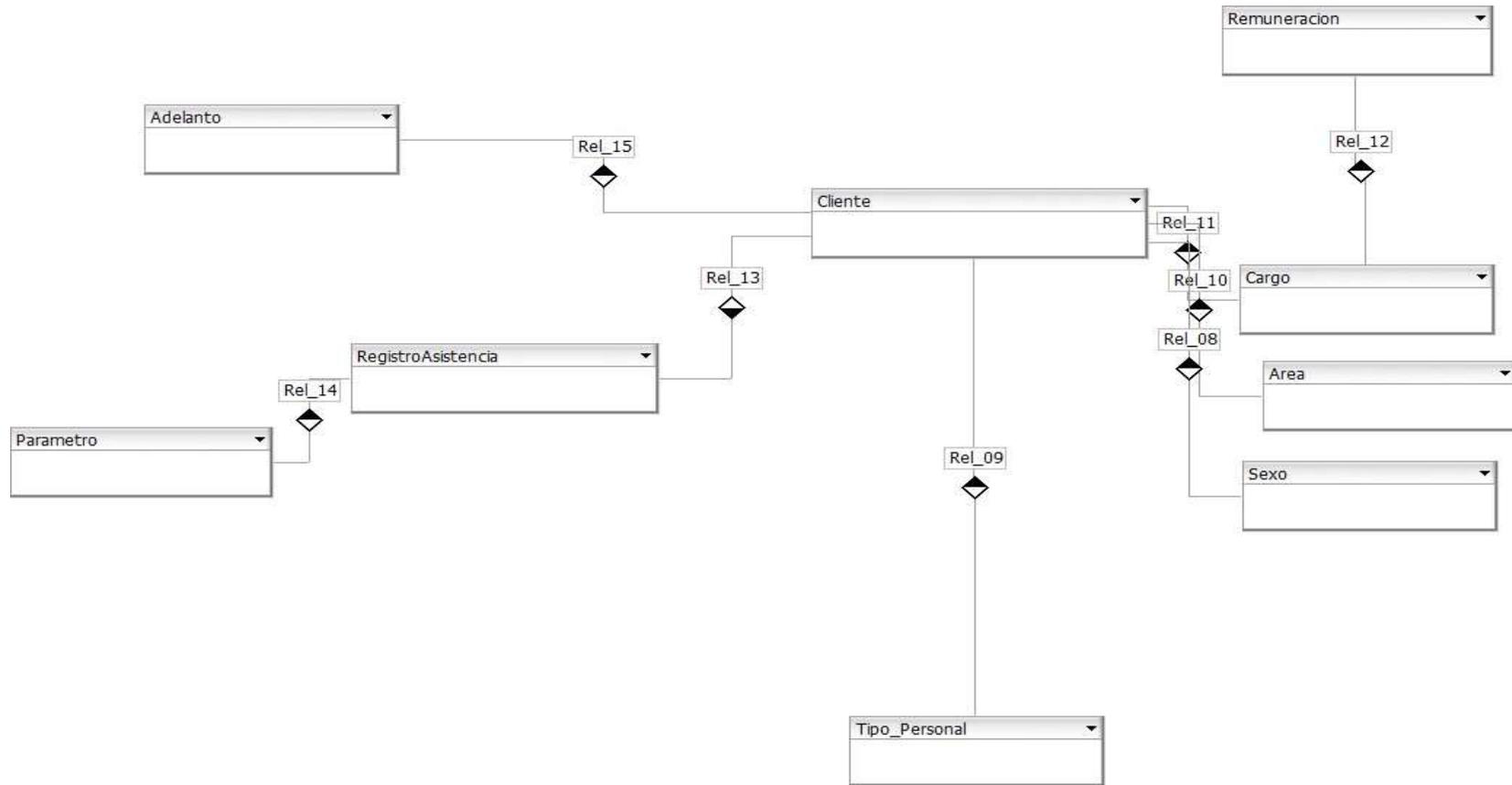
Derechos Reservados para la FERRETERIA SANTA MARIA SAC

Dirección: Avenida Aja Nro 176, Mz. R - Lte. 11 - Huarmey
Centro Telefónico: 043-400-199
e_mail: ventas@santamariasac.com

Fuente: Elaboración Propia

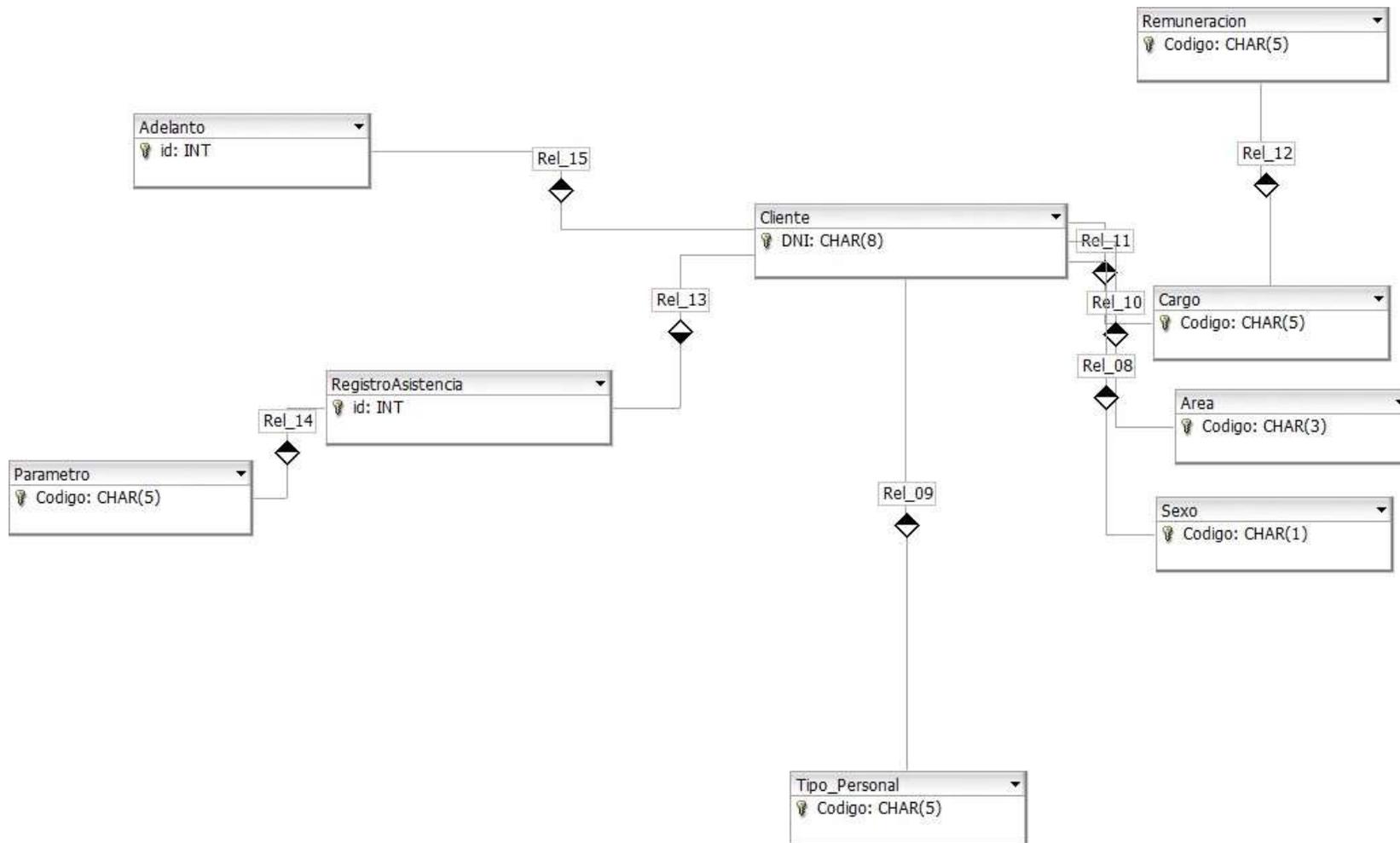
Base de Datos

Diagrama Entidad Relación

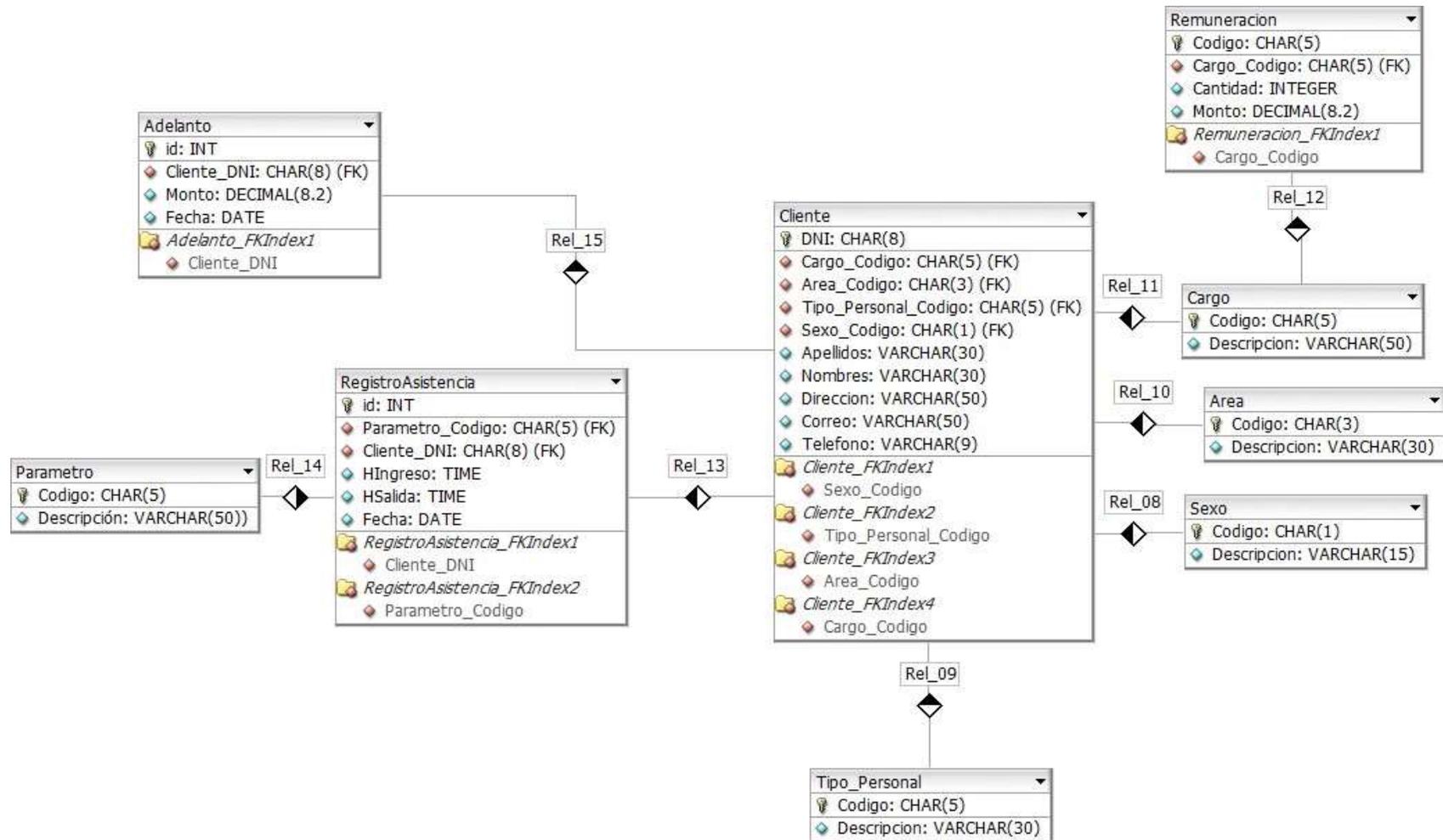


Fuente: Elaboración Propia

Llaves primarias de la base de datos

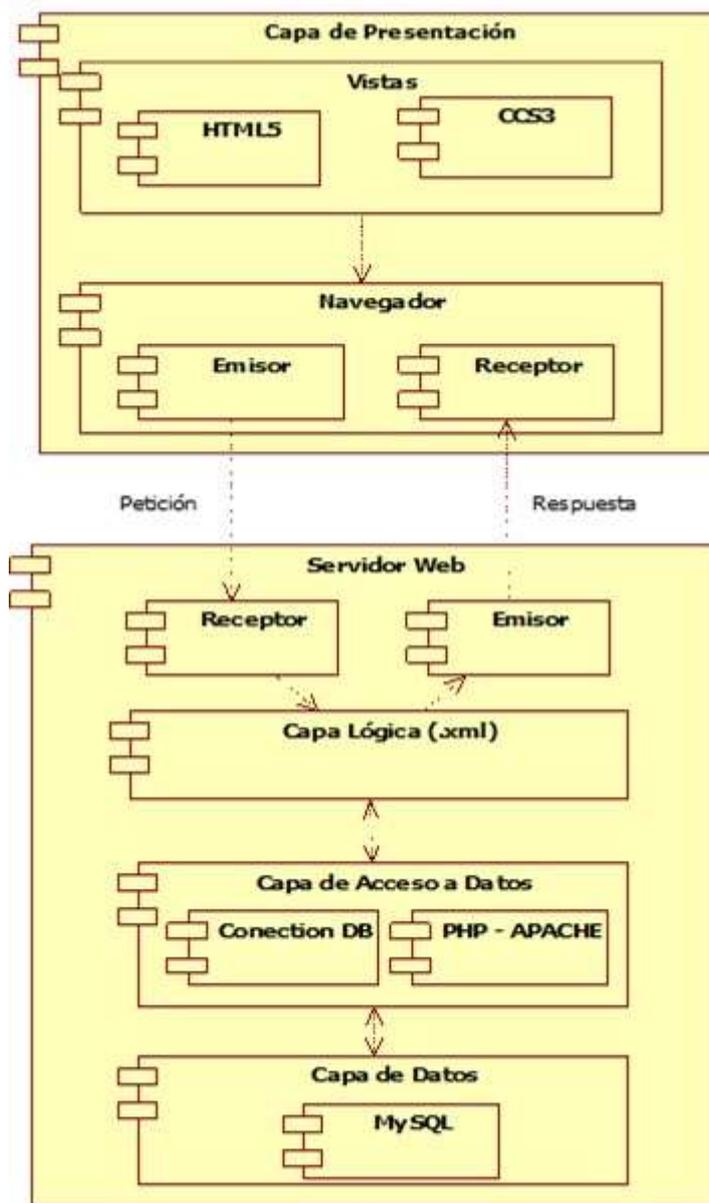


Fuente: Elaboración Propia
Base de datos relacional



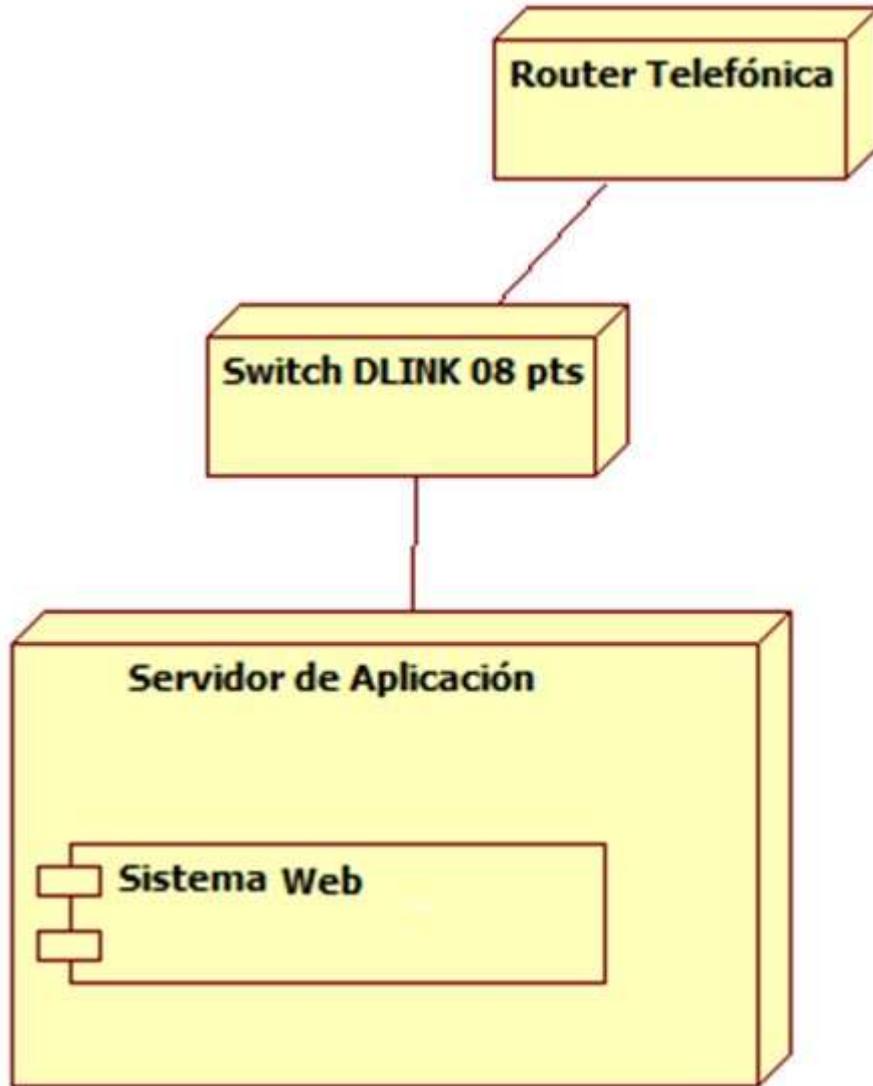
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Componentes



Fuente: Elaboración Propia

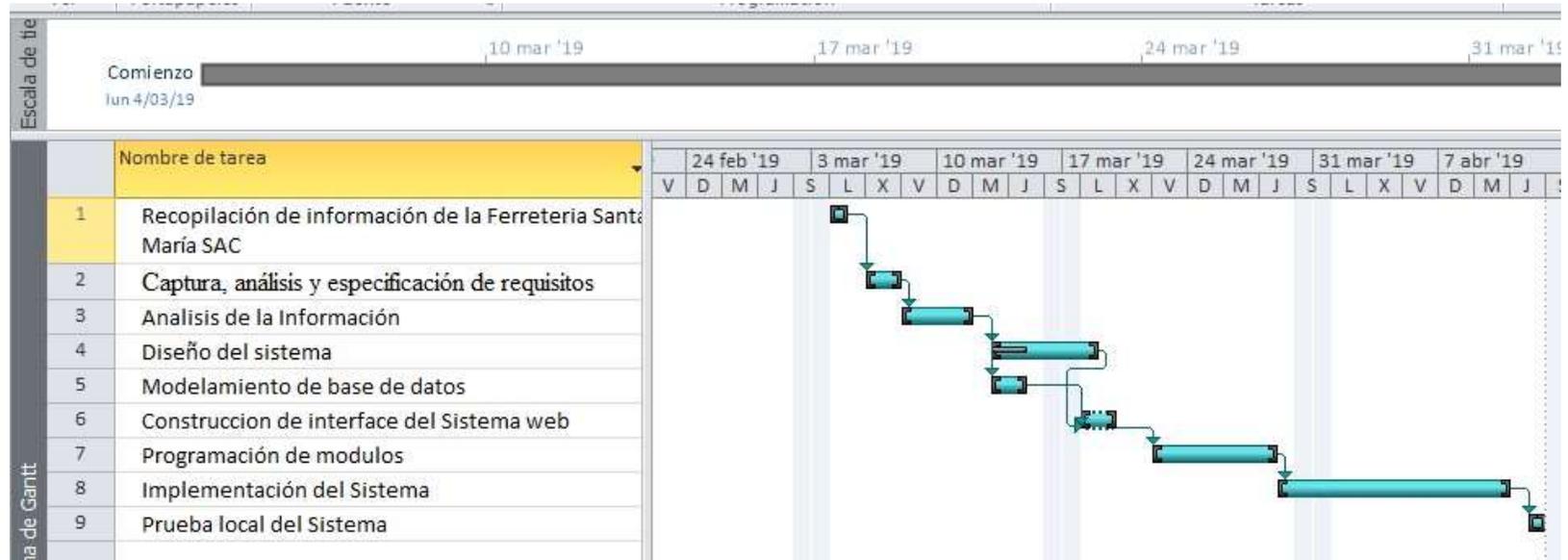
Diagrama de Despliegue



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Gantt para la ejecución o implementación

Gráfico Nro. 8: Presupuesto de Implementación



Fuente: Elaboración Propia

Presupuesto de la ejecución o implementación

Tabla Nro. 30: Presupuesto de Implementación

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/.	Costo Total S/.
Refrigerio	Días	30	20.00	600.00
Cuaderno	Unidad	01	5.00	5.00
Lápiz	Unidad	05	1.00	5.00
Lapicero	Unidad	05	2.00	10.00
USB 16 GB	Unidad	01	50.00	50.00
Analista / Programador	persona	01	1000.00	1000.00
Total de Presupuesto				1, 670.00

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Se puede concluir que la implementación un sistema web para el proceso de control de personal le resulta muy útil y beneficioso para la empresa Ferretería SANTA MARÍA S.A.C - Huarmey, porque le permite llevar un mejor control del personal que labora en la empresa, ya sea sus datos personales, control de asistencia, pagos por días trabajados, permisos, entro otros aspectos, con lo cual la hipótesis general de la presente tesis queda aceptada.

También podemos concluir:

1. La fase principal para el desarrollo de un sistema es realizar el estudio preliminar porque nos permite conocer las necesidades de la empresa e identificar los requerimientos funcionales que se implementarán en el sistema del proceso de control de personal, quedando la hipótesis específica aceptada.
2. El sistema a implementar es dinámico y amigable, sencillo y de fácil manejo, cumple con las expectativas de los usuarios finales permitiéndoles una interacción transparente brindándole información precisa y oportuna para la toma de decisiones, quedando la hipótesis específica aceptada.
3. Todo sistema debe ser desarrollado bajo una metodología, como la ICONIX, que es ideal para proyectos informáticos de pequeña o mediana envergadura, enfocada a casos de usos exclusivamente del proceso en estudio, la cual es el proceso de control de personal, quedando la hipótesis específica aceptada.

Como aporte, la investigación le permitirá al área de personal tener un mejor control de la información del personal, récord de asistencia, elaboración de planillas, pagos y liquidaciones de una manera más ágil y eficiente que le permita brindar información para la toma de decisiones en el manejo de personal.

Como valor agregado, la presente investigación implementación de un sistema web, le podrá permitir también al personal, a través de un usuario y contraseña, interactuar con el sistema, realizando consultas respecto a pagos, récord de asistencia, entre otros.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que la empresa tener en cuenta el uso del software libre para la implementación, para evitar pagos de licencias y su facilidad de desarrollo e implementación, puesto que las herramientas que provee el software libre están muy maduras y capaz de satisfacer las necesidades del desarrollador.
2. Se propone que la empresa evalúe el presente proyecto y en una primera etapa lo implemente de manera local, y posteriormente vea la necesidad de adquirir un dominio y hosting empresarial para su respectivo alojamiento en la web.
3. Se recomienda que la empresa establezca medidas de seguridad que disminuyan la vulnerabilidad de la aplicación contra ataques inesperados que puedan perjudicar su correcto desempeño y la integridad de la información que esta procesa.
4. Se exhorta que la empresa capacite al personal que estará responsable con el manejo del sistema de información.
5. Se sugiere que la empresa cuente con un departamento de soporte que le brinde soporte técnico a las computadoras y sistemas con los que cuentan, o que cuente con personal capacitado para el manejo del sistema ya que se tiene dar el mantenimiento respectivo a la base de datos y actualizaciones a la aplicación web de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sierra Ibarra W. Tecnologías de la información en la empresa. 1st ed. Bogota, Colombia: Fundación Universitaria San Martin.; 2011.
2. Pressman R. Web engineering : a practitioner's approach McGraw-Hil , editor. New York: McGraw-Hil; 2010.

3. Garcés Paredes D. Sistema web para el control de actividades y asistencias de los docentes de la Escuela Agustín Vera loor mediante seguimiento de cronograma de actividades y reportería móvil, e inclusión de un lector de huellas dactilares. Tesis de grado para obtención de título de Ingeniero en Sistemas Computacionales. Guayaquil - Ecuador. 2015. Universidad de Guayaquil, Ingeniería de Sistemas Computacionales.
4. Pinta Muso F, Salazar Llumitasig L. Sistema de Control de Asistencia de Personal del Instituto de Suelos de GRANMA. Trabajo de diploma para optar el título de ingeniero en Informática. Granma - Cuba. 2013. Universidad de Granma, Informática.
5. Montes Berrocal. W. Sistema de Información para el registro y control de los funcionarios policiales de la gobernación del estado Lara bajo ambiente Web. Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniero. Barquisimeto Venezuela. 2006. Universidad Nacional Abierta, Ingeniería de Sistemas.
6. Sánchez García B. Sistema web para el control de incidencias en la empresa ADEXUS PERÚ S.A. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Lima - Perú. 2016 Universidad Cesar Vallejo, escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.
7. Martell R., Santa Cruz R. Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua Grande. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Trujillo Perú. 2016 Universidad Nacional de Trujillo, Ingeniería.
8. Morales Arevalo J. Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Control y Liquidación de persona para una empresa de seguridad y vigilancia. Tesis para optar el título de Ingeniero Empresarial y de Sistemas. Lima. 2013. Universidad San ignaco de Loyola, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
9. Cordova Forero J. Implementación de un sistema de matrículas y pagos para el centro de informática de la Universidad César Vallejo. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Estadística e Informática. Lima - Perú. 2014. Universidad de san Martin de Porres, Ingeniería y Arquitectura.

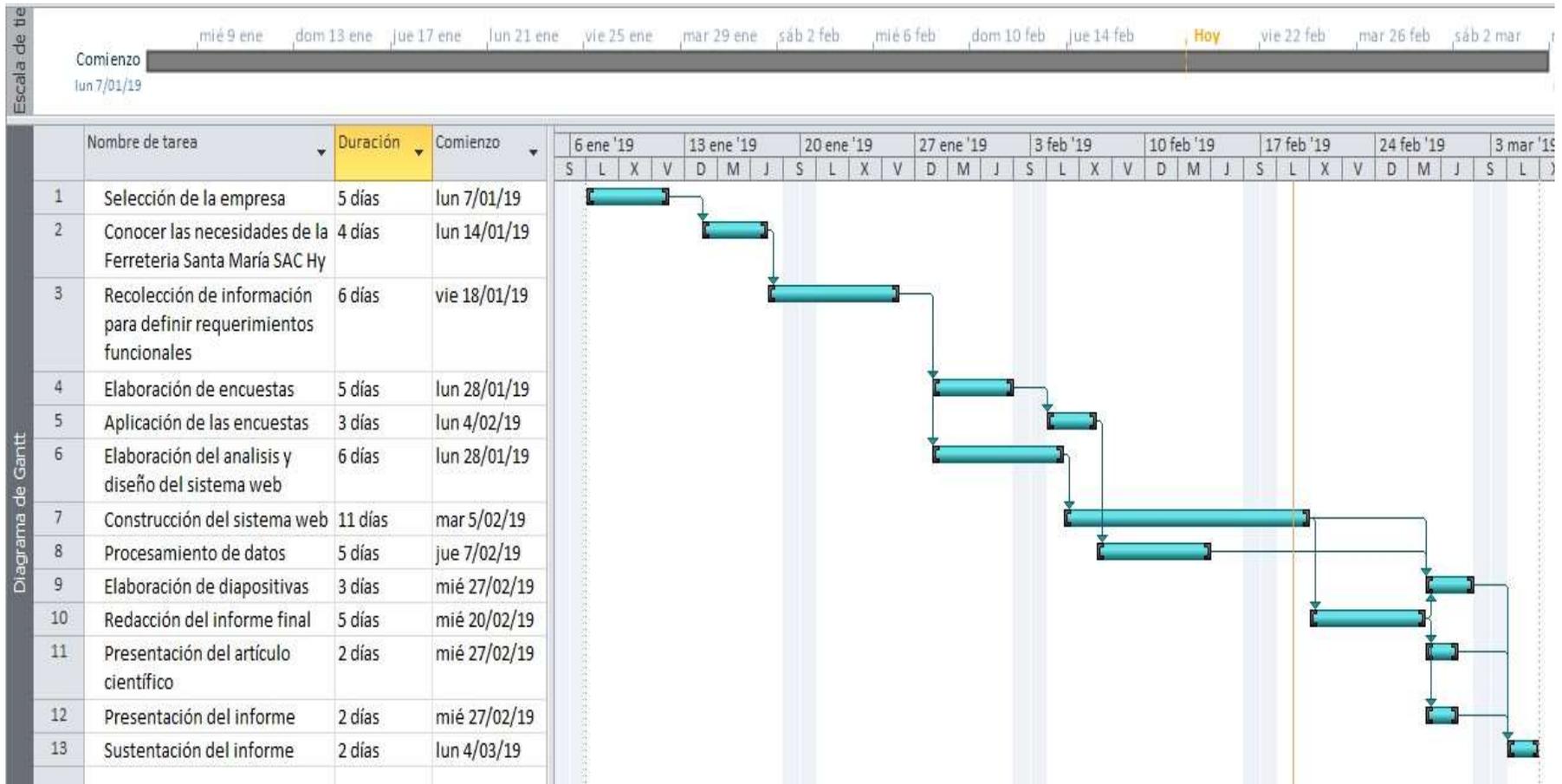
10. Armas H. A, Perez R. F. Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad de la información para minimizar riesgos en los activos de información en la subgerencia de informática y telecomunicaciones de la municipalidad distrital de Independencia 2016. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas e Informática. Huaraz Ancash: Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo, Ingeniería.
11. Layme Mamani ES. Evaluación de los Componentes del Sistema de Control Interno y sus Efectos en la Gestión de la Subgerencia de Personal y Bienestar Social de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, 2014. Moquegua: Universidad Jose Carlos Mariategui, Ciencias Juridicas Empresariales Pedagogicas.
12. Gallardo GLF. El control Interno y su influencia en la gestion de las instituciones públicas del Perú: Caso Hospital la Caleta Chimbote, 2014. Tesis para Optar el Titulo Profesional de Contador PUblico. Chimbote: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote , Contabilidad.
13. Definición.De. Definición.De. [Online]; 2008. Acceso 03 de 01de 2019. Disponible en: <https://definicion.de/ferreteria/>.
14. Consultoría Financiera Kerfant. Blog.cofike.com. [Online]; 2018. Acceso 03 de 01de 2019. Disponible en: <https://blog.cofike.com/plan-de-negocio-para-unaferreteria/>.
15. Casalet MyGL. Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. 2004; VIII (170)(44).
16. Vasquez Gomez JB. Arquitectura de Computadoras I. 1st ed. S.C. RTM, editor. Mexico: RED TERCER MILENIO S.C.; 2012.
17. Laudon K, Laudon J. Sistemas De Información Gerencial. Décimo Segunda ed. México: Pearson ; 2012.
18. Lapiedra Alcamí R, Devece Carañana C, Guiral Herrando J. Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. 1st ed. Jaume PdlU, editor. Mexico: Col·lecció Sapientia; 1984.
19. Pastor Perez J. Estudio y clasificación de tipos de aplicaciones web. Estudio.

- Valencia - España: Universitat Politècnica de València, Ingeniería Informática.
20. Pérez J. Las Tecnologías Web. [Online]; 2009. Acceso 30 de Noviembre de 2016. Disponible en: <http://www.tecnoweb2.com/tecnologias-web>.
 21. Senn J. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda ed. Hill M, editor. México; 1992.
 22. Millán ME. Fundamento de Base de Datos. 1st ed. Valle EUd, editor. Cali - Colombia: Editorial Universidad del Valle; 2012.
 23. Sabana M. Modelamiento e Implementación de Base de Datos. Primera ed. Lima: Megabyte s.a.c.; 2006.
 24. Cobo Á, Gómez P, Pérez D. PHP y MYSQL: Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web. Primera ed. Madrid: Días de Santos; 2007.
 25. De La Cruz J. PHP 5 & MYSQL 5. Primera ed. Lima: Megabyte s.a.c.; 2006.
 26. Van Lancker L. HTML5 Los fundamentos del lenguaje. 1st ed. ENI , editor. Lima, Perú: Recursos Informáticos de Ediciones ENI; 2017.
 27. Digital Guide. Digital Guide. [Online]; 2016. Acceso 01 de 03 de 2019. Disponible en: <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/quesun-servidor-un-concepto-dos-definiciones/>.
 28. Menéndez R, Barzanallana A. Informática aplicada a la Gestión Pública España Murcia: Universidad de Murcia; 2011.
 29. Jacobson I, Booch G, Rumbaugh J. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Primera ed. Madrid: Addison Wesley; 2010.
 30. Beck. EcuRed Conocimiento con todos y para todos. [Online]; 2010. Acceso 29 de Noviembre de 2016. Disponible en: https://www.ecured.cu/index.php/Kent_Beck.
 31. Rosenberg D, Stephens M. Use Case Driven Object Modeling with UML: Theory and Practice. Primera ed. EE.UU.: Apress; 2007.
 32. Schiffman LG. investigación cuantitativa. quinta ed. madrid: morata,s.l; 2005.
 33. moreno g. Introducción a la Metodología de la investigación. segunda ed. mexico: progreso,s.a de c.v; 2005.

34. avila h. eumed.net. [Online]; 2016. Acceso 6 de diciembre de 2017. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/2i.htm>.
35. Hernández R, FCyBP. Metodología de la investigación. 6th ed. Interamericana Editores SA, editor. Mexico: McGraw-Hill; 2014.
36. Palella SyMF. Metodología de la Investigación Cuantitativa. 2nd ed. FEDUPEL., editor. Caracas - Venezuela: FEDUPEL.; 2008.
37. alvira m. La encuesta: una perspectiva general metodológica. segunda ed. madrid: caslon; 2004.
38. garcia f. El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios. segunda ed. balderas , editor. mexico: limusa,sa; 2004.
39. Raya J, Raya L, Zurdo J. Sistemas Informáticos. Primera ed. Madrid: RA-MA; 2014.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA EMPRESA
FERRETERIA SANTA MARÍA SAC, HUARMEY 2018

TESISTA: BACH. VICTOR HUAYTA ROMUALDO

PRESUPUESTO: S/. 1, 590.00

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
ALIMENTACION				
Refrigerio	Días	30	5.00	150.00
SERVICIO DE INTERNET				
Internet	Mes	04	100.00	400.00
EQUIPO DE PROGRAMADORES				
Programador	persona	01	1000.00	1000.00
MATERIALES VARIOS				
Lapiceros	Unidad	10	0.50	5.00
Resaltador	Unidad	2	2.50	5.00
Grampas	Caja	1	3.00	3.00
Lápiz	Unidad	4	1.00	4.00
Hojas	Millar	1	20.00	20.00
Sobre manila	Unidad	6	0.50	3.00
TOTAL DE PRESUPUESTO S/.				1, 590.00

Fuente: Elaboración propia

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA EMPRESA
FERRETERIA SANTA MARÍA SAC, HUARMEY 2018

TESISTA: BACH. VICTOR HUAYTA ROMUALDO

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

Primera Dimensión: Satisfacción del sistema actual			
Ítems	Pregunta	SI	NO
01	¿Está de satisfecho con la forma en que el actual sistema resuelve o desarrolla el proceso de control de personal en la empresa “FERRETERIA SANTA MARÍA SAC” -Huarney?	X	

PRIMERA DIMENSIÓN: SATISFACCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL			
Ítems	Pregunta	SI	NO
01	¿Cree usted que el registro de los datos del personal es el adecuado?		
02	¿Cree usted que los datos sobre el control de asistencia se realizan adecuadamente?		
03	¿Los procesos actuales para el control del personal son eficientes?		
04	¿La atención cuando solicita información es la adecuada?		
05	¿Cuándo solicita datos de sus descuentos de sus haberes les entrega oportunamente?		
06	¿Sus boletas de pago son entregadas puntualmente?		
07	¿Cuándo deja de trabajar le realizan su liquidación en forma inmediata?		
08	¿Sus pagos realizados por su trabajo cumplen con sus expectativas previstas?		
09	¿Cree que el proceso de control de personal es la correcta?		
10	¿Cuándo consulta sobre sus datos y pagos de haberes estos son emitidos oportunamente?		

SEGUNDA DIMENSIÓN: NECESIDAD DE PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO DE CONTROL DE PERSONAL			
Ítems	Pregunta	SI	NO
01	¿Se debe de sistematizar el proceso de control de personal?		
02	¿El sistema debe de tener en cuenta las necesidades del área de personal?		

03	¿Con la implementación del sistema se tendrá un mejor control en el personal de la empresa?		
04	¿Cree usted que es necesario que el personal tenga acceso a la información vía web?		
05	¿El módulo de consultas debe ser interactivo y dinámico fácil de usar y procesar?		
06	¿El módulo de reportes debe ser interactivo y dinámico enlazados con el módulo de consultas?		
07	¿Cree usted que se debe de enlazar con la RENIEC para la verificación de datos personales?		
08	¿Con el presente sistema, los encargados del área de personal realizan su trabajo de manera más eficiente?		
09	¿El sistema a proponer debe ser visual totalmente dinámico y fácil de aprender?		
10	¿El sistema a proponer debe de trabajar con niveles de acceso y privilegios para una mejor seguridad de la información de la base de datos?		