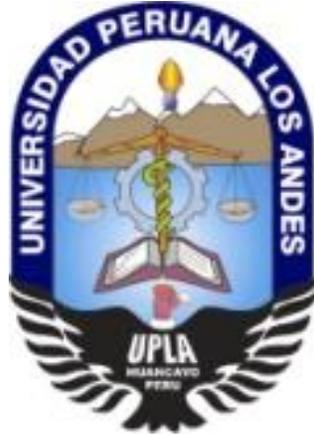


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
COMPUTACIÓN



TESIS

**SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN
BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL
PERSONAL DE UNA RED DE SALUD**

Línea de Investigación: Nuevas tecnologías y procesos

PRESENTADO POR:

Bach. Fátima Antonella Ortiz Aristizabal

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

HUANCAYO – PERU

2018

DR. WAGNER ENOC VICENTE RAMOS

ASESOR METODOLÓGICO

MG. JORGE ALBERTO VEGA FLORES

ASESOR TEMÁTICO

DEDICATORIA

Dedicado a Dios en primer lugar, a mi madre ELIZABETH ARISTIZABAL, quien me impulsa a salir adelante ante cualquier adversidad, a mi padre EDWIN ORTIZ. que es un gran ejemplo de responsabilidad y empeño, a mi hermana BRIGITTE ORTIZ por estar siempre con nosotros acompañándonos y brindándonos su cariño, a mi novio Martín Sánchez, por apoyarme en todos mis proyectos y a mis amigos y familiares que están conmigo en cada paso a lo largo de mi vida.

HOJA DE CONFORMIDAD DE TESIS

DR. CASIO AURELIO TORRES LOPEZ

PRESIDENTE

.....

JURADO 01

.....

JURADO 02

.....

JURADO 03

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES

SECRETARIO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	xvii
CAPITULO I	19
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	23
1.2.1. Problema General.....	23
1.2.2. Problemas Específicos	23
1.3. JUSTIFICACIÓN	23
1.3.1. Práctica o Social.....	24
1.3.2. Metodológica	25
1.4. DELIMITACIONES	25
1.4.1. Espacial.....	25
1.4.2. Temporal	26
1.4.3. Social.....	26
1.4.4. Económica.....	27
1.5. LIMITACIONES.....	28
1.6. OBJETIVOS.....	29
1.6.1. Objetivo General.....	29

1.6.2. Objetivos Específicos	29
CAPITULO II	30
MARCO TEORICO.....	30
2.1. ANTECEDENTES	30
2.1.1. Internacionales	30
2.1.2. Nacionales.....	33
2.2. MARCO CONCEPTUAL	41
2.2.1. Fundamentos teóricos de la variable independiente x.....	41
2.2.2. Fundamentos teóricos de la variable dependiente y.....	42
2.3. Definición de términos.....	43
2.4. Hipótesis	50
2.4.1. Hipótesis General	50
2.4.2. Hipótesis Específicas.....	50
2.5. Variables	51
2.5.3. Operacionalización de la variable	52
CAPITULO III	53
METODOLOGIA.....	53
3.1. Método de investigación.....	53
3.2. Tipo de investigación.....	53
3.3. Nivel de investigación.....	53
3.4. Diseño de investigación	54
3.5. Población y muestra.....	54
3.5.1. Población.....	54
3.5.2. Muestra.....	54
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	55

3.7. Procesamiento de la información	55
3.8. Técnicas y análisis de datos	56
CAPITULO IV	57
RESULTADOS	57
4.1. Análisis descriptivo.....	57
4.2. Análisis Inferencial	61
4.3. Prueba de hipótesis.....	68
CAPITULO V	77
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	77
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
Bibliografía	86
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	90
Anexo 2: ARQUITECTURA DEL SOFTWARE	92
Anexo 3: Resolución de Reconocimiento y Felicitación	156
Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churca	157
Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churcampa	158
Anexo 5: Fotografías de la implementación del sistema Distribuido	162
Anexo 6: Evaluación del Primer Experto	164
Anexo 7: Evaluación del Segundo Experto	167
Anexo 8: Evaluación del Tercer Experto	169
Anexo 8: Evaluación del Tercer Experto	170
Anexo 9: Modelo de la Ficha de encuesta Pre Test	171
Anexo 10: Modelo de la Ficha de encuesta Post Test	173

Anexo 11: Consolidado de Encuesta Pre Test	175
Anexo 12: Consolidado de Encuesta Post Test	177
Anexo 13: Indicador 1 Tiempo Promedio de Registro de Asistencias	179
Anexo 14: Indicador 2 porcentaje de falla en captura de datos.....	180

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 horario del Personal administrativo	21
Tabla 2 Operación de la variable.....	52
Tabla 4: Historia de Usuario Acceso al sistema	93
Tabla 5: Historia de usuario Registro de Personal	94
Tabla 6: Historia de Usuario Registro de Carga Horaria	94
Tabla 7: Historia de Usuario Control de ingreso y salida.....	95
Tabla 8: Historia de Usuario Reporte de Asistencias	95
Tabla 9: Historia de Usuario Proceso de Tardanzas	96
Tabla 10: Historia de Usuario Marcación de Salida.....	96
Tabla 11: Historia de Usuario Proceso de Justificación-Olvido de Marcación.....	97
Tabla 12: Historia de Usuario Justificación por Encargatura de Comisión	97
Tabla 13: Historia de Usuario Proceso de Justificación por Salud	98
Tabla 14: Historia de Usuario Registro de Permisos.....	98
Tabla 15: Historia de Usuario Reporte de Onomástico	99
Tabla 16: Historia de Usuario Consulta de Datos del Trabajador.....	99
Tabla 17: Historia de Usuario Reporte de horarios	100
Tabla 18: Historia de Usuario Reporte de Tardanzas	100
Tabla 19: Historia de Usuario Estado de Trabajadores.....	101
Tabla 20: Descripción de Caso de Uso de Negocio	106
Tabla 21: Descripción de actores del negocio.....	107
Tabla 22: Identificación de Prioridad de Historias de Usuario	110
Tabla 23: Referencia Historia de Usuario Acceso al Sistema	112
Tabla 24 Referencia Historia de Usuario Registro de Personal	114
Tabla 25 Referencia historia de Usuario - Estado de Trabajadores	114
Tabla 26 Referencia Historia de Usuario Registro de Carga Horaria	117
Tabla 27 Referencia Historia de Usuario Control de Ingreso y Salida.....	119
Tabla 28 Referencia de Historia de Usuario Reporte de Asistencias	122
Tabla 29 Referencia Historia de usuario Justificación olvido marcación	124
Tabla 30Referencia historia de usuario justificación por comisión	124
Tabla 31 Referencia Historia de Usuario Justificación por Salud	125

Tabla 32 Referencia Historia de Usuario Registro de Permisos.....	127
Tabla 33 Referencia de Historia de Usuario Consulta de Datos del Trabajador .	130
Tabla 34 Referencia Historia de Usuario Reporte de Horario de Trabajadores ..	132
Tabla 35 Referencia de Historia de Usuario Reporte de Tardanzas	134
Tabla 36 Referencia de Historia de Usuario Reporte de Onomástico	136
Tabla 37 Descripción de la Tabla Usuario.....	142
Tabla 38 Descripción de la Tabla Tipo de Personal	143
Tabla 39 Descripción de la Tabla Tipo de Contrato	144
Tabla 40 Descripción de la Tabla Marcación.....	145
Tabla 41 Descripción de la Tabla Tipo de Marcación.....	145
Tabla 42 Descripción de la Tabla Carga Horaria.....	146
Tabla 43 Descripción de la Tabla Justificaciones.....	146
Tabla 44 Descripción de la Tabla Tipo de Justificación.....	146
Tabla 45 Descripción de la Tabla Permisos	147
Tabla 46 Descripción de la Tabla Tipo de Permisos	147
Tabla 47 Descripción de la Tabla Fechas No Laborables	148
Tabla 48 Muestra Única del Primer Indicador	57
Tabla 49 Muestra Única del Segundo Indicador.....	59
Tabla 50 Muestra Única del Segundo Indicador.....	60
Tabla 51 Prueba de normalidad del Primer Indicador	62
Tabla 52 Prueba de normalidad del Segundo Indicador	65
Tabla 54 Prueba de Rangos Tiempo Promedio de Registro de Asistencias	70
Tabla 55 Prueba de Rangos Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos	73
Tabla 56 Prueba de Rangos para el Porcentaje de Reportes Realizados	75
Tabla 57 Cuadro de Procesamiento de Datos del Primer Indicador.....	179
Tabla 58 Cuadro de Procesamiento de Datos del Segundo Indicador.....	180

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo del Proceso XP	92
Figura 2: Objetivos del Negocio	104
Figura 3 Diagrama de Caso de Uso del Sistema	111
Figura 4 Diagrama de Caso de Uso Acceso al Sistema.....	112
Figura 5 Diagrama de actividades Acceso al Sistema	113
Figura 6 Diagrama de Caso de Uso Registro de Personal.....	115
Figura 7 Diagrama de Actividades Registro de Personal	116
Figura 8 Diagrama de Caso de Uso Registro de Carga Horaria	117
Figura 9 Diagrama de Actividades Registro de Carga Horaria.....	118
Figura 10 Diagrama Caso de Uso Control de Ingreso y Salida	119
Figura 11 Diagrama de Actividades Control de Ingreso y Salida – (T).....	120
Figura 12 Diagrama de Actividades Control de Ingreso y Salida (s)	121
Figura 13 Diagrama de Caso de Uso Reporte de Asistencias	122
Figura 14 Diagrama de Actividades Reporte de Asistencias.....	123
Figura 15 Diagrama de Caso de Uso Proceso de Justificaciones.....	125
Figura 16 Diagrama de Actividades Proceso de Justificaciones	126
Figura 17 Diagrama de Caso de Uso Registro de Permisos	128
Figura 18 Diagrama de Actividades Registro de Permisos	129
Figura 19 Diagrama de Caso de uso Consulta de Datos del Trabajador	130
Figura 20 Diagrama de Actividades Consulta de Datos del Trabajador	131
Figura 21 Diagrama de Caso de Uso Reporte de Horario del Trabajador.....	132
Figura 22 Diagrama de Actividades Reporte de Horarios del Trabajador	133
Figura 23 Diagrama de Caso de Uso Reporte de Tardanzas - Trabajador	134
Figura 24 Diagrama de Actividades Reporte de Tardanzas - Trabajador	135
Figura 25 Diagrama Caso de Uso Reporte de Onomásticos - trabajador	136
Figura 26 Diagrama de Actividades Reporte de Onomástico - Trabajador	137
Figura 27 Diagrama del Modelo Lógico - Entidad Relación	139
Figura 28 Diagrama Físico de la Base de Datos	140
Figura 29 Diagrama Modelo Conceptual.....	141
Figura 30 Descripción de la Tabla Personal.....	143

Figura 31 Cuadro Comparativo del PRE TEST- POS TEST primer indicador.....	58
Figura 32 Cuadro Comparativo del PRE TEST- POS TEST segundo Indicador...	59
Figura 33 Cuadro Comparativo del PRE TEST- POS TESTTercer Indicador	61
Figura 34 Tiempo Promedio de Registro de Asistencia - Pre Test.....	63
Figura 35 Tiempo Promedio de Registro de Asistencia - Post Test	64
Figura 36 Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos - Pre Test	65
Figura 37 Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos - Post Test.....	66
Figura 38 Porcentaje de Reportes realizados - Pre Test.....	67
Figura 39 Porcentaje de reportes realizados - Post Test	68

RESUMEN

El presente trabajo de Investigación denominado **“SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACION BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACION DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD”** parte de la problemática ¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud?, donde el objetivo general fue determinar la influencia del sistema distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud y la hipótesis general fue “el sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la administración del personal de una Red de Salud”.

El método general de investigación fue el científico, el tipo de investigación fue APLICADA de nivel EXPLICATIVO, el diseño fue PRE EXPERIMENTAL con la observación de (pre test y post test), la población y muestra fue definida por 31 TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS de la red de salud.

Finalmente, se concluyó que la implementación del Sistema Distribuido con Autenticación biométrica para la Administración del Personal de una Red de Salud, benefició directamente a todos los trabajadores, teniendo como resultado una mejor administración del Personal dentro de la institución. comprobando que las hipótesis planteadas son aceptadas con un

95 % de confiabilidad y que la integración del sistema informático, ha sido satisfactoria

Palabras clave: Sistema Distribuido, autenticación, metodología XP.

ABSTRACT

The present work of Investigation named " SYSTEM DISTRIBUTED WITH BIOMETRIC AUTHENTICATION FOR THE ADMINISTRATION OF UNA'S PERSONNEL NETWORK OF HEALTH " part of the problematics how does it influence a system distributed with biometric authentication in the administration of the personnel of a Network of Health?, where the aim of study is to determine the influence of the system distributed with biometric authentication in the administration of the personnel of a Network of Health .y the General hypothesis that develops the work of investigation is the system distributed with biometric authentication improves the administration of the personnel of a Network of Health.

The general method of research is the scientific and the specific is INDUCTIVE - DEDUCTIVE, the type of research is APPLIED at EXPLANATORY level, the design is PRE EXPERIMENTAL with the observation of (pre test and post test), the population and census sample is defined by 31 ADMINISTRATIVE WORKERS of the health network.

Finally, it was concluded that the implementation of the Distribution System with Biometric Authentication for the administration of the Personnel of a Health Network, directly benefited all the workers, resulting in a better administration of the Personnel within the institution. Checking that the

proposed hypotheses are accepted with a 95% reliability and that the integration of the computer system has been satisfactory

Keywords: Distributed system, authentication, XP methodology.

INTRODUCCIÓN

El contenido de esta tesis corresponde a la implementación de un Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica para la Administración del Personal de una Red de Salud.

Siendo una institución Pública, desea adoptar cambios en el Área de Personal para mejorar la administración del mismo; es por esa razón que se propone esta tesis, la cual pretende mediante un Sistema Biométrico hecho a medida mejorar el control de ingreso y salida del Personal y facilitar los procesos en la Administración del Personal de una Red, con la finalidad de mejorar el manejo y seguridad de información de la jornada laboral, controlar y manejar los permisos, asistencia del personal y así contribuir con la toma de decisiones.

El trabajo de investigación está desarrollado por 5 capítulos, que a continuación se detalla:

En el capítulo I, “**EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**”, se detalla la problemática de la institución, actividades que realizan, los problemas generales y específicos, las limitaciones, las delimitaciones, los objetivos generales y objetivos específicos que enmarcan la tesis.

En el capítulo II, “**MARCO TEÓRICO**” se describen los antecedentes (nacionales e internacionales), marco conceptual, fundamentos teóricos de las variables, hipótesis, y descripción y operacionalización de variables.

En el capítulo III, “**METODOLOGÍA**” se define el método de investigación, tipo de investigación, nivel de investigación, la población y muestra, técnicas

o instrumentos de recolección de datos, procesamiento de la información y las técnicas y análisis de datos.

En el capítulo IV, “**RESULTADOS**” se realiza el análisis descriptivo del procesamiento de datos, el análisis inferencial (pruebas de normalidad) y las pruebas de hipótesis.

En el capítulo V, “**DISCUSIÓN DE RESULTADOS**” se contrastan los resultados y procedimientos del trabajo de investigación en comparación con otra tesis de similares características.

En las “**CONCLUSIONES**” se detallan los resultados favorables (definido por cada objetivo) que el sistema informático brinda a la institución donde se realizó el trabajo de investigación

En las “**RECOMENDACIONES**” se describen algunas recomendaciones que como autora de este trabajo de investigación pueda ayudar a otros investigadores como referencia en sus trabajos o proyectos futuros.

En las “**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**” se describe la reseña de cada fuente que ha sido utilizada para el desarrollo del trabajo de investigación

En los “**ANEXOS**” se documenta el proceso de desarrollo de software enmarcado en la metodología XP, resoluciones y documentos de la institución donde se aplicó el trabajo de investigación, algunas evidencias del trabajo realizado y los datos que fueron procesados en los resultados.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Hoy en día las nuevas tecnologías están en constante evolución y cada vez son más las instituciones que han optado por hacer uso de estas, ya que permiten sistematizar procesos, haciendo de las tareas rutinarias un trabajo más sencillo. Actualmente las instituciones del Estado llevan un control de asistencia de su personal que no ofrece fiabilidad, seguridad, agilidad y veracidad en la información que estos generan. En algunos casos las Instituciones del Estado han implantado sistemas biométricos de venta masiva para el control de asistencia de su personal, y estos no se ajustan a las diversas necesidades que cada Institución del Estado requiere para el adecuado control de su personal, generando al contrario mayores complicaciones y desorden.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Red de Salud Churcampa, ubicada en el departamento de Huancavelica y teniendo como Director al Obsta. Roberto León Segovia, brinda el bienestar biopsicosocial de las personas, familia y comunidad en un entorno saludable, con la prestación de servicios integrales de salud y el fomento del autocuidado. Esta institución cuenta con una Sede Administrativa y 32 puestos de salud en la provincia, ubicadas en los distritos de Churcampa, Cosme, Chinchihuasi, San Pedro de Coris, El Carmen, La Merced, Locroja, Pachamarca, Paucarbamba y San Miguel de Mayocc.

La Sede administrativa de la Red de salud Churcampa lleva el registro de asistencia de 412 trabajadores, registrados en los 32 puestos de salud y la Sede Administrativa ubicada en la Plaza Principal de la Provincia de Churcampa; cuenta con 31 personas laborando en las diferentes áreas: mesa de partes, Secretaria General, oficina de Personal, oficina de Tesorería, oficina de Contabilidad, oficina de Prevención de Riesgos y Desastres y oficina de reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres; donde la responsabilidad del Plan Anual de Desarrollo del Personal está a cargo del Obsta. Roberto León Segovia, Bach. Alfredo Sánchez Marrujo, C.P.C. Rocío Yolanda Ramos Molina y la Obsta. Liliana Beatriz Aliga Fernández. Mediante el “Plan de Desarrollo del Personal para el año 2018”, elaborado por el personal en mención se requiere implementar oportunidades de mejora para el personal contribuyendo en el rendimiento, respeto de la jornada laboral y desarrollo profesional de cada uno de los trabajadores.

La Institución se rige a las bases legales: Decreto Supremo N°043-2006-PCM, que aprueba los lineamientos para la elaboración y aprobación del Reglamento de Organización y Funciones, en las Entidades de la Administración Pública, Decreto Supremo 009-2010-PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1025, sobre normas de Capacitación y Rendimiento para el Sector Público y Decreto Supremo N°075-2008-PCM, que aprueba el Decreto Legislativo N°1057 de Contrato Administrativo de Servicios CAS, que regula el régimen especial de contratación administrativa de servicios, modificado por el Decreto

Supremo N° 061-2011-CPM. Según lo expuesto, el trabajador debe laborar un máximo de 48 horas semanales, las cuales al no ser cumplidas proceden a sanciones de acuerdo a lo estipulado por los Reglamentos de organización y Funciones de cada Institución.

El personal que labora en la sede administrativa tiene el horario establecido que a continuación se detalla:

Tabla 1 horario del Personal administrativo

Día	Ingreso	Receso	Retorno	salida
Lunes	8:00 a.m.	1:00 p.m.	2:30 p.m.	5:30 p.m.
Martes	8:00 a.m.	1:00 p.m.	2:30 p.m.	5:30 p.m.
Miércoles	8:00 a.m.	1:00 p.m.	2:30 p.m.	5:30 p.m.
Jueves	8:00 a.m.	1:00 p.m.	2:30 p.m.	5:30 p.m.
Viernes	8:00 a.m.	1:00 p.m.	2:30 p.m.	5:30 p.m.

Respecto al horario del Personal Médico, es un horario rotativo que consta de 12 horas cronológicas de guardia turnados en la mañana de 06 a.m. a 6:00 p.m. y en la noche de 6:00 p.m. a 6:00 a.m. También el horario del personal de vigilancia y de limpieza cumplen un horario rotativo de 3 turnos de 6:00 a.m. a 2:00 p.m., de 2:00 p.m. a 10:00 p.m. y de 10:00 p.m. a 6:00 a.m. Se pudo observar varias dificultades en el control de asistencia del personal que labora dentro de la institución dado que el control de asistencia se realiza de forma manual mediante Tarjetas de Asistencia generando desorden, desconfianza en la información plasmada por el

personal, lentitud al momento de la generación de reportes de Parte Mensual, debido a:

Aglomeración del personal en los pasillos principales de las oficinas administrativas debido a la alta concurrencia en los últimos minutos para la marcación de su ingreso a la institución.

- Falsedad de información al registrar las horas y fechas de ingreso o salida.
- Olvido de marcación de Tarjetas de Asistencia.
- Dificultad al momento de generar reporte debido a la cantidad de Tarjetas de Asistencia por Revisar.
- Falsificación de firmas en la marcación para favorecer a terceros.
- Dificultad en el control de tardanzas de parte del personal responsable.
- Dificultad de Verificación de permanencia que realiza el Jefe de Personal.

Razón por la cual se propone implementar un Sistema Distribuido que mejore el proceso de Marcación, seguridad y facilidad de información para una mejor organización y supervisión en el Área de Personal de la Institución enfocándonos en el local administrativo ubicado en la Plaza principal de Churcampa.

1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud?

1.2.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica en la eficacia para administración del Personal?
- b) ¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica en la fiabilidad de información para la administración del personal?
- c) ¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica en la accesibilidad de información para la administración del personal?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día, las instituciones optan por sistemas biométricos de identificación, para obtener un mejor control de asistencia de sus trabajadores, pues son considerados como una de las soluciones más fáciles en el mercado actual y que demanda mayor seguridad en la verificación de asistencias y cumplimiento de su jornada laboral.

Actualmente las Instituciones del Estado llevan un control de asistencia de su personal que no ofrece fiabilidad, seguridad, agilidad y veracidad en la información que estos generan. En algunos casos las Instituciones del Estado han implantado sistemas biométricos de venta masiva para el

control de asistencia de su personal, y estos no se ajustan a las diversas necesidades que cada Institución requiere para el adecuado control de su personal, tales como:

- Necesidad de controlar horarios dobles (ingreso, receso, retorno y salida).
- Necesidad de generar reportes específicos.
- Necesidades específicas de la Institución (sanciones, configuraciones según el Plan Anual de Trabajo, mensajes informativos, etc.).
- Facilidad de uso (no tienen una interfaz amigable).

Al identificar estos problemas y al tener un plan de trabajo establecido por el Jefe de Personal de la Red de salud Churcampa, se pretende implementar un Sistema Distribuido con autenticación Biométrica para la administración del personal en una Red de Salud; el cual mejorará las situaciones descritas anteriormente y contribuyendo con la toma de decisiones en el área de Personal.

1.3.1. Práctica o Social

La presente investigación se elabora con la finalidad de contribuir en mejorar la fluidez de información en la administración del personal que se enmarca en el cumplimiento de las horas de trabajo, administrar adecuadamente el pago de acuerdo a las horas laboradas y mejorando la puntualidad del personal que labora en la Institución, para influir en la toma de decisiones respecto a la renovación de contrato de los trabajadores.

1.3.2. Metodológica

Para el desarrollo de este trabajo de Investigación se realizará las etapas de desarrollo de Software que corresponden a la metodología XP desde el análisis de requerimientos hasta la implementación del Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica, que incluye los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro: requisitos, monitorización y seguimiento del avance, y este sirva para realización de proyectos futuros.

1.4. DELIMITACIONES

1.4.1. Espacial

Frente a los diversos problemas que son generados por la desorganización y vulnerabilidad de información en la Administración del Personal en una Red de Salud, se pretende implementar el Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica en la Sede Administrativa de la Red de salud Churcampa (Local Administrativo), donde se conectará las Áreas de Personal (ingreso del Personal, Jefatura de Personal) y Directorio (Dirección General de La Red De Salud Churcampa) que apoyará en la administración del personal.

1.4.2. Temporal

La información que será considerada para la realización del trabajo de Investigación se enmarca dentro del periodo de setiembre de 2017 a agosto de 2018.

1.4.3. Social

Esta investigación se efectuó en base al grupo social que labora en toda la unidad organizacional denominada como La Organización. A continuación, se procederá a detallar los distintos roles involucrados dentro de la lógica del negocio:

- **Puestos de salud:** se cuentan con 32 puestos de salud con personal administrativo y médico, con horarios establecidos de marcación; las asistencias son reportadas a la dese administrativa.
- **Sede administrativa:** órgano regulador y supervisor de los puestos de salud a nivel de la Provincia de Churcampa, en esta sede se encuentran las áreas administrativas generales (Dirección General, Área de Personal, Contabilidad, Tesorería, Oficina de Prevención de Riesgos y Desastres, Oficina de Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias Por Desastres, Mesa de Partes y Secretaría General).
- **Directorios:** cada oficina de la Sede Administrativa tiene un encargado, el cual vela por las asistencias y rendimiento del personal que labora a su cargo.

- **Jefe de personal:** Personal encargado de verificar, controlar y velar por la jornada laboral y rendimiento del Personal y reportar las asistencias generales al coordinador administrativo.
- **Coordinador administrativo:** autoriza los pagos de acuerdo al reporte de asistencias que el jefe de personal presente.
- **Director General:** Control y supervisión máxima de la Institución.

1.4.4. Económica

El presupuesto establecido para el desarrollo del presente trabajo fue financiado por la Bach. Fátima Ortiz Aristizabal, quien es autora del presente trabajo de investigación, y que a continuación detallo:

PARTIDAS	PARCIAL C/U (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
1. PERSONAL		
- Asesor Metodológico	S/. 2.490,00	S/. 5.409,00
-Asesor temático	S/. 2.490,00	
-Inscripción del plan de tesis	S/. 63,00	
-Aprobación del plan de tesis	S/. 163,00	
-Derecho de sustentación	S/. 203,00	
2. BIENES		
- 02 Libros	S/. 180,00	S/. 481.50
- 2 millar de hojas bond	S/. 24,00	
- 3 Lapiceros	S/. 3,00	
- 01 Resaltadores	S/. 1,50	
- 04 Tintas de impresora	S/. 20,00	

- sensor dactilar(Biométrico)	S/. 250,00	
3. SERVICIOS		S/. 215,00
- Copias	S/. 50,00	
- Anillado	S/. 15,00	
- Empastado	S/. 150,00	
4. GASTOS IMPREVISTOS		
- Pasajes	S/. 550,00	S/.550.00
TOTAL DEL PRESUPUESTO		S/. 6 655,50

1.5. LIMITACIONES

- El sistema distribuido de autenticación biométrica está implementado solo en la plataforma desktop y facilitará la comunicación y transferencia de datos entre las oficinas designadas en una Red de Salud.
- El sistema debe ser instalado en el sistema operativo WINDOWS 7 y WINODOWS 10 (todas las versiones) para que funcione adecuadamente.
- Debe instalarse previamente el SDK Digital Persona (sensor digital), java desde la versión 6.0, el mysql desde la versión 5.0.
- Este trabajo es desarrollado utilizando el lenguaje de programación java y el Gestor de Base de Datos mysql.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General

Determinar la influencia del Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica para la Administración del Personal de una Red de Salud

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Definir la influencia de un Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica en la eficacia para Administración del Personal.
- b) Evaluar la influencia de un Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica en la fiabilidad de información para la Administración del Personal.
- c) Establecer la influencia de un Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica en la accesibilidad de información para la Administración del Personal.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Internacionales

a) Según (Ulloa Romero & Tualumbo Valiente, 2011) en la tesis denominada “Sistema Informático para el Control de Asistencia del Personal Docente del Centro de Educación Bácucaica.

En el Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López” ubicado en La Maná, no se cuenta con sistemas de control de asistencia del personal automatizado, dicho control se realiza de forma manual para lo que se requiere de personal dedicado para llevar a cabo dicho control, entre las principales funciones de estas personas se encuentran colocar, organizar y remplazar las tarjetas en donde se registra la asistencia del empleado, además realiza la síntesis de información para integrarla a algún sistema de nómina, lo cual carece de eficiencia y seguridad.¹

El problema que enmarca este trabajo lo define: La inexistencia de un sistema informático para el control de asistencia del personal docente del Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López”.

¹ Myriam Nataly Ulloa Romero y Mariela Cristina Tualumbo Valiente (2011), “Sistema Informático para el Control de Asistencia del Personal Docente del Ccentro de Educación Básica “dr.Néstor Mogollón López” , Granma cuba

Teniendo como objeto de estudio: Proceso de control de asistencia del personal docente del Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López”.

Los objetivos específicos son definidos como:

Revisar bibliografía científica para el desarrollo del estado del arte usando las herramientas generales y especializadas de Internet y desarrollar un sistema informático para el control de la asistencia del personal docente del Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López”. Como conclusión La utilización de herramientas informáticas en la solución de problemas relacionados con la gestión de la información se ha hecho muy popular en la actualidad, lo que permite encontrar soluciones de alta calidad para este tipo de problemas. Donde se ha logrado demostrar la necesidad de crear un sistema que fuese capaz de centralizar la información relacionada al control de asistencia del personal docente del Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López”.

Implementar un sistema que resuelve las limitantes presentadas anteriormente y, se pone en manos del Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López”, una herramienta que con la utilización de controladores biométricos permite el control de la asistencia del personal docente de dicho centro, así como otros servicios con fines docentes.

b) Según: (Perez C. I. & El Safadi C.I, 2014) en la tesis titulada “Sistema Biométrico de Control de Asistencia Laboral Mediante el Uso de Huella Dactilar”- Maracaibo-Venezuela

El presente trabajo de investigación tiene como propósito Desarrollar un sistema de control de asistencias mediante el uso de la huella dactilar. En primer lugar, determinado los requerimientos para el desarrollo de la aplicación de escritorio; en segundo lugar, analizar el proceso de los distintos sistemas de control de asistencia existentes en el mercado, para el desarrollo de dicha aplicación; posteriormente, codificar con C#, HTML, JavaScript y JQuery los módulos que integraran la aplicación de escritorio, la aplicación web y la aplicación web móvil y por último validar el sistema por medio de prueba de integración, estrés y aceptación. El tipo de investigación se determina como descriptiva, a su vez que presenta una propuesta como proyecto factible y el plan de investigación es de campo. Se aplicó la observación directa como método de recolección de datos y se usó las anotaciones de observación directa como instrumento de recolección de datos. El desarrollo de nuevas tecnologías podría ayudar a las empresas a mejorar sus procesos, desarrollando herramientas que faciliten los distintos niveles de un control de asistencia. Como conclusión, los objetivos planteados en esta investigación, se realizaron satisfactoriamente finalizando el desarrollo de un sistema de control de asistencia mediante el uso

de huella dactilar, esto traería beneficio a cualquier tipo de institución en el ámbito laboral. La biometría es la mejor forma de autenticar un usuario, debido a que valía características inherentes al usuario, el único que puede validar con esas características es el usuario verdadero.²

2.1.2. Nacionales

a) Según (Lopez Gonzales, 2008) en la tesis “ Control de Asistencia del Personal de la UNSM Utilizando Biometría”

El problema que define la tesis se enfoca en solucionar las posibles suplantaciones al momento de marcar en las horas de trabajo por parte del personal administrativo, ya que esto genera desorden, pérdida de tiempo y en consecuencia retraso en la consecución de objetivo por todas las áreas operativas.

Como Objetivo General se pretende Demostrar que el uso de un sistema de control biométrico es mucho más seguro, y los objetivos específicos son: Instalar un Sistema para el control de asistencia utilizando tecnología Biométrica y Mejorar el control de asistencia del personal administrativo que labora en el local central de la UNSM – T.³

La Hipótesis describe: Con la implantación de un sistema informático de control de asistencias utilizando tecnología

² Alberto Pérez C.I y Anthony El Safadi C.I (2014), “Sistema Biométrico de Control de Asistencia Laboral Mediante el Uso de Huella Dactilar”, Maracaibo- Venezuela

³ Lopez Gonzales (2008), “Control de Asistencia del Personal de la UNMS utilizando Biometría” Universidad de Ucayali

biométrica, se demostrará que existe suplantación en el mercado de asistencia con tarjetas de banda magnética de los trabajadores de la UNSM –T.

Como conclusiones: La resistencia al cambio es siempre uno de los factores más preponderantes al momento de realizar un cambio significativo en la forma de trabajo en cualquier empresa. La UNSM-T no fue la excepción, el personal administrativo viene marcando su asistencia por muchos años mediante tarjetas con bandas magnéticas y se encuentran parametrizados en esa forma de hacerlo, al implantar el sistema biométrico se observó la reacción desfavorable al cambio, pero paulatinamente esta actitud fue cambiando, aunque no llega a desaparecer.

El actual sistema de control de asistencia basado en el mercado de tarjetas es un sistema vulnerable, el modo en el que controla la asistencia es ineficiente, puesto que realiza en control de tarjetas plásticas y no de los trabajadores en sí.

Con la implantación del sistema de biométrico de control de asistencia se demostró que existe una alta tasa de suplantación en el mercado de tarjetas, esta suplantación evita el logro de los objetivos trazados por todas las áreas funcionales de la Universidad Nacional de San Martín, tengamos en cuenta que la Universidad tiene alta influencia en el desarrollo de nuestra localidad y que la imagen que proyecta está directamente ligada al comportamiento de su personal.

b) Según (Sihuas Aquije & Huayta Perez, 2016) en la tesis denominada “Propuesta de un Sistema Automatizado de Control de Asistencia para la Eficacia en el Registro del Personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego” Lima - Perú

El objetivo del presente estudio es analizar una solución tecnológica para el control de asistencia y su influencia en la eficacia en el registro de personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.⁴- Universidad Inca Garcilazo de la Vega

La investigación es de tipo aplicada, con un nivel evaluativo, y un diseño no experimental ya que no se ha manipulado las variables de estudio, la población de estudio estuvo conformada por el personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego, la muestra estuvo representado por 42 trabajadores entre personal administrativo, profesionales y técnicos, se utilizaron como técnica de recolección de datos juicio de expertos y como instrumento fue el cuestionario llegando a la conclusión general, La propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia demostró ser una herramienta eficiente para determinar su influencia significativa en la eficacia para el registro

⁴ bach. Martha Flora Sihuas Aquije y Braulio Ivan Huayta Perez (2016) “Propuesta de un Sistema Automatizado de Control de Asistencia para la Eficacia en el Registro del Personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego” Universidad Inca Garsilazo de la Vega, lima.

de asistencia del personal, lo cual conllevó a determinar el proceso de contratación de la hipótesis general obteniéndose un porcentaje de 86.44%, por lo tanto se recomienda analizar una solución tecnológica para el registro de asistencia del personal bajo el régimen laboral del Contrato Administrativo de Servicios – CAS, de las Oficinas Zonales de Huancayo, Cusco y las Oficinas de Enlace de Ayacucho, Piura y Cajamarca, integrando al sistema de control de asistencia biométrico de las Sede Central del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, el cual brindara utilidad, eficiencia y seguridad en el registro de asistencia del personal que permitirá llevar a cabo la síntesis de la información que se utiliza en el proceso de registros en menor tiempo que el sistema tradicional. El problema general del proyecto se enmarca en ¿En qué medida la propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia influye en la eficacia del registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego?, donde los tres problemas específicos se describen : ¿En qué medida la eficacia en el proceso de asistencia de un sistema automatizado influye en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego?, ¿En qué medida la disponibilidad en la base de datos del personal de un sistema automatizado influye en la eficacia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego?

y ¿En qué medida la disponibilidad en la base de datos del personal de un sistema automatizado influye en la eficacia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego?

El objetivo general de la investigación es evaluar la propuesta de un sistema automatizado analizando una solución tecnológica de control de asistencia y su influencia en la eficacia en el registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego, y los objetivos específicos son: Evaluar la eficacia en el proceso de asistencia de un sistema automatizado y su influencia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego, establecer la disponibilidad en la base de datos del personal de un sistema automatizado y su influencia en la eficacia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego y por ultimo evaluar la Confiabilidad en el sistema automatizado y su influencia en la eficacia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego. La hipótesis general que enmarca el proyecto es denominada como La propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia influye significativamente en la eficacia del registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego

Las hipótesis específicas: La eficacia en el proceso de asistencia de un sistema automatizado influye significativamente en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego, La Disponibilidad en la base de datos del personal de un sistema automatizado influye significativamente en la eficacia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego y La Confiabilidad en el sistema automatizado influye significativamente en la eficacia en el registro del personal del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.

Como conclusiones: Se obtuvo como resultado de la eficacia en el proceso de asistencia un valor promedio de 3.50 con 70% en relación al registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.

Se obtuvo como resultado de la disponibilidad de la base de datos el valor promedio de 3.89 con un 89% con respecto al registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.

El resultado de la confiabilidad en el sistema obtuvo un promedio de 4.42 con un 88% con respecto al registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.

c) Según (Ortega Campana, 2010) en la tesis titulada “Modelo de un Proceso Integrado Para el Registro de Identificación de Personas en Latinoamérica” – UNI

La propuesta de este modelo considera un soporte a través de un sistema informático con esquemas redundantes de alta disponibilidad, estaciones de captura de datos y dispositivos biométricos en las oficinas registrales conectados directamente a una base de datos central con confidencialidad, disponibilidad e integridad. Por lo expuesto se plantea la interrogante:

¿Cómo conseguir mediante un modelo de proceso integrado, el registro estandarizado para la plena identificación de los ciudadanos de Latinoamérica? ¿Cómo plantear el diseño de un modelo, que otorgue seguridad jurídica en material registral de los ciudadanos, sistemas registrales dinámicos, ordenados para el intercambio de información de datos, que generen credibilidad, apoyen a la toma de decisiones de los países, empresas e instituciones y que contribuyan al desarrollo social y económico?

Como hipótesis: El desarrollo del modelo de un proceso de registro de identificación de personas, puede ser utilizado en todos los países de Latinoamérica y contribuirá al aseguramiento de la identidad de los ciudadanos, incrementará la seguridad⁵

⁵ Según (Ortega Campana, 2010) en la tesis titulada “Modelo de un Proceso Integrado Para el Registro de Identificación de Personas en Latinoamérica” – UNI -Lima

jurídica de estado, coadyuvando al desarrollo social y económico de los países de la región.

El objetivo general de este proyecto es desarrollar el modelo de un proceso integrado para el registro de identificación de las personas en Latinoamérica, mediante métodos, procesos integrados, automatizados y relacionados, con el uso de parámetros, herramientas tecnológicas que coadyuven la acreditación y certificación fehaciente de la identidad de las personas, contribuyendo a la seguridad jurídica, la toma de decisiones en diferentes aspectos sociales y económicos de las instituciones y empresas de cada uno de los países de la región.

Los objetivos específicos que a continuación se detalla: Desarrollar un proceso integrado para el registro de identidad de los ciudadanos, que contemple métodos, procesos automatizados, relacionados, que permitan la identificación plena de las personas, que conduzcan a la personalización y emisión de documentos de identidad.

También identificar los riesgos que se presentan a momento del registro para la determinación de la verdadera identidad de las personas, con el apoyo de sistemas dinámicos, ordenados para el intercambio de información de datos, que generen credibilidad, apoyen a la toma de decisiones de los países, empresas e instituciones y que contribuyan a su desarrollo, por último se pretende plantear procesos necesarios para el registro y

procesamiento de datos de las personas que conlleven a la personalización y emisión de documentos de identidad.

Como conclusiones: el proceso integrado para el registro de la identificación de personas es relevante y permite comprobar que la utilización de la tecnología de la información con fines registrales fortalece el derecho del ser humano al nombre y a la identidad, incorporándolo formalmente a la vida política, social y jurídica, generando información demográfica y estadística valiosa para el desarrollo de políticas sociales de un país.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Fundamentos teóricos de la variable independiente x

- a) Fenómeno a la que se le va a evaluar su capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables.

Su nombre lo explica de mejor modo en el hecho que de no depende de algo para estar allí:

Es aquella característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. En investigación experimental se llama así, a la variable que el investigador manipula. Que son manipuladas experimentalmente por un investigador.

- b)** El término variable independiente es a veces una fuente de confusión, ya que muchos suponen que su nombre deriva de que la variable es independiente de cualquier manipulación.⁶

El nombre se debe a que la variable es aislada de cualquier otro factor, lo que permite la manipulación experimental para establecer resultados analizables.

Algunos artículos de investigación parecen aportar resultados por medio de la manipulación de más de una variable experimental, pero esto suele estar errado.

- c)** Es el factor cambiante dentro del estudio. Puede valerse por sí sola y no es afectada por nada de lo que haga el experimentador ni por otra variable dentro del mismo experimento; de ahí su nombre de “independiente”.

Es la variable que puede ser manejada o manipulada sistemáticamente por el experimentador, cuyos cambios controlados tienen un efecto directo en la variable dependiente.⁷

2.2.2. Fundamentos teóricos de la variable dependiente y

- a)** Cambios sufridos por los sujetos como consecuencia de la manipulación de la variable independiente por parte del

⁶ Martyn Shuttleworth (Feb 24, 2008). Variable independiente. May 06, 2018 Obtenido de Explorable.com: <https://explorable.com/es/variable-independiente>

⁷ Karl L. Wuensc (2004). Variables dependientes y variables independientes. East Carolina University Department of Psychology. Recuperado de core.ecu.edu.

experimentador. En este caso el nombre lo dice de manera explícita, va a depender de algo que la hace variar.

Propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente.

Las variables dependientes son las que se miden.

b) Un experimento bien diseñado normalmente incluye una o dos variables independientes y todos los demás factores posibles son eliminados o controlados. En cualquier experimento puede haber más de dos variables dependientes.⁸

c) Es el factor cambiante dentro del estudio cuyo comportamiento termina siendo afectado por los factores que el experimentador manipula. De ahí su nombre, ya que “depende” de los cambios hechos a la variable independiente.

Es el foco del estudio en general en cual el experimentador centra sus observaciones y mediciones, para ver cómo su comportamiento responde a los cambios controlados. En otras palabras, es el presunto “efecto” de la relación estudiada⁹

2.3. Definición de términos

- **Sistema Distribuido:** Los sistemas distribuidos son aquellos en el que dos o más máquinas colaboran para la obtención de un resultado y

⁸ Martyn Shuttleworth (Jul 4, 2008). Variable dependiente. May 05, 2018 Obtenido de Explorable.com: <https://explorable.com/es/variable-dependiente>

⁹ Karl L. Wuensc (2004). Variables dependientes y variables independientes. East Carolina University Department of Psychology. Recuperado de core.ecu.edu.

están basados en las características de transparencia, eficiencia, flexibilidad, escalabilidad y fiabilidad. El objetivo principal de este sistema es mejorar el desempeño, obtener mayor fiabilidad en la información y proceso y la disponibilidad compartiendo sus recursos, además del mejoramiento de la comunicación. La importancia de los sistemas distribuidos es el resultado de la necesidad de los usuarios que requieren de aplicaciones más innovadora y sofisticada que faciliten la información en el mejor tiempo posible y que posean funciones administrativas, económicas y sociales. “Sistema en el cual componentes de hardware y software, localizadas en computadores en red, se comunican y coordinan sus acciones sólo por paso de mensajes¹⁰

- **Sistemas Biométricos:** La biometría permite utilizar las características biológicas de las personas como forma de identificación. La biometría analiza factores personales que pueden ser divididos en dos clases; fisiológicos y de comportamiento. Entre los fisiológicos podemos encontrar las huellas digitales, los rasgos de la cara, el iris y la retina en los ojos, la morfología de las manos, la voz y los olores corporales. Entre los de comportamiento se pueden mencionar la forma de caminar, de hablar, de escribir o de teclear.

Los dispositivos de reconocimiento de huellas dactilares, los sistemas de lectura facial, los métodos de reconocimiento de voz y los sistemas

¹⁰ Coulouris (2002) “Sistema en el cual componentes de hardware y software, localizadas en computadores en red, se comunican y coordinan sus acciones sólo por paso de mensajes”

de reconocimiento de firmas son algunos ejemplos se sistemas biométricos, cada uno de ellos es en esencia un modelo para determinar la identidad de una persona basándose en una característica específica.

- **Sensor biométrico dactilar**

Los sistemas biométricos dactilares utilizan las características únicas y los patrones de huellas digitales para una amplia variedad de usos. Estos sistemas escanean dichas huellas y las comparan con bases de datos conocidas en el sistema. Los escáneres de huellas dactilares se pueden colocar en cajas fuertes, puertas o ser añadidos a equipos para permitir el acceso a los sistemas, añadiendo una capa adicional de seguridad, existen variedad de tipos, modelos y tamaños, económicos y sofisticados que se pueden adaptar de acuerdo a la necesidad de los usuarios.¹¹

• **XP (Programación extrema)**

La programación extrema es un enfoque de la ingeniería de software formulado por Kent Beck, se considera el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. La programación Extrema se diferencia de los métodos tradicionales principalmente en que presenta más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.¹²

Es una Metodología que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación de código desarrollado,

¹¹ Michael E Carpenter (2012) Los sistemas biométricos dactilares

¹² Bautista Q, (2012) La programación Extrema

Cuenta con 4 fases principales

Planeación: Dialogo continuo entre las partes involucradas en el proyecto incluyendo el cliente, a los programadores y a los coordinadores. Es la fase en donde se van elaborando las historias de usuario como recolector de requerimientos.

Diseño: La metodología XP hace especial énfasis en los diseños simples y claros. Los conceptos más importantes de esta metodología son: simplicidad “un diseño simple es más adaptable” soluciones Spike “cuando aparecen problemas técnicos o cuando es difícil de estimar el tiempo para implementar una historia de usuario pueden utilizarse pequeños programas de prueba llamados spike, la recodificación, que consiste en escribir nuevamente parte del código del programa sin cambiar su funcionalidad creándolo más simple, conciso y entendible y por último la metáfora , las cuales pretenden explicar el propósito del proyecto, así como la estructura del mismo teniendo suficiente contenido como para que sirva de guía a la arquitectura del proyecto

Codificación: el involucramiento del cliente en esta fase es fundamental para que se pueda desarrollar un proyecto bien estructurado. La historia de usuario proporcionados por el cliente apoya en la necesidad y proceso del código a construir, para ellos, los códigos se basan en uso de estándares, de manera que sea entendible por todo el equipo y que facilite la recodificación.

La programación dirigida por pruebas, propone un modelo inverso, primero se Scribe el test que el sistema debe pasar y luego el desarrollo

debe ser el mínimo necesario para para las pruebas previamente definidas al comienzo ya que condicionan el desarrollo.

La programación en pares minimiza errores y así se logran mejores diseños (puntos de vista con mayor variedad) compensando la inversión en horas. El producto por lo general es de mayor calidad.

Pruebas: Todos los módulos deben de pasar las pruebas unitarias antes de ser liberados o publicados por otra parte como se mencionó anteriormente, las pruebas deben ser definidas antes de realizar el código y las pruebas unitarias habilita que funcione esta propiedad colectiva del código.

La detección de corrección y errores, ayuda a verificar y corregir inmediatamente un error y se deben tener precauciones para que errores similares no vuelvas a ocurrir. Las pruebas de aceptación también son creadas en base a las historias de usuario en cada ciclo de iteración del desarrollo. E cliente debe especificar uno a uno los diversos escenarios para comprobar que una historia de usuario ha sido correctamente implementada.¹³

- **Administración de personal**

La Administración de Recursos Humanos, o la Administración del Capital Humano, o como hoy día los investigadores de esta especialidad la han denominado La Administración del Talento Humano, ha sido definitivamente importante y decisiva en la creación,

¹³Joskowicz, (2008)“Las pruebas de aceptación también son creadas en base a las historias de usuario en cada ciclo de iteración del desarrollo”

desarrollo y expansión de las empresas como unidades económicas, cuyo fin primordial es la producción de bienes y servicios para el consumo y uso de la sociedad. En virtud de lo antes expuesto, se observa que ello obedece a que uno de los costos primordiales en cualquiera organización es el costo de la nómina de trabajadores, que necesariamente está en relación estrecha con la producción de sus bienes o servicios, cuyos costos están determinados no solo por la cantidad de sueldos y salarios que se cancela al personal, sino también por la contribución invaluable que este personal aporta a la organización a cambio del pago que recibe por la prestación de sus servicios o desempeño laboral.

En la Administración de Personal se cumple cabalmente las etapas o funciones de todo proceso administrativo como son: PLANEAR, ORGANIZAR, DESARROLLAR, COORDINAR Y CONTROLAR, todo lo relacionado a cómo administrar efectiva y eficazmente el talento humano del cual dispone la organización o empresa.¹⁴

- **Arquitectura Cliente – servidor:** Modelo de comunicación que vincula a varios dispositivos informáticos a través de una red. El cliente, en este marco, realiza peticiones de servicios al servidor, que se encarga de satisfacer dichos requerimientos. Con esta arquitectura, las tareas se distribuyen entre los servidores (que proveen los servicios) y los

¹⁴ Erazo Parra Yudith Milagros. (2012, marzo 26). Administración de personal, definición, objetivos y estructura. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/administracion-de-personal-definicion-objetivos-y-estructura/>

clientes (que demandan dichos servicios). Dicho de otro modo: el cliente le pide un recurso al servidor, que brinda una respuesta.

Este tipo de modelos permite repartir de la capacidad de procesamiento. El servidor puede ejecutarse sobre más de un equipo y ser más de un programa. De acuerdo a los servicios que brinda, se lo puede llamar servidor web, servidor de correo de otro modo.

Entre las disposiciones más comunes del modelo cliente servidor se encuentran los sistemas multicapa, según los cuales el servidor ofrece la ejecución de varios programas para que varios ordenadores puedan solicitarlos según sus necesidades, de manera que el nivel de distribución aumenta.¹⁵

- **JAVA:** Java es un lenguaje de programación (software libre) y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes. También poseen IDEs en versiones de pago como el JVOOS, Jgrasp, Intelli J IDEA, y el Jcreator el cual ofrece dos versiones de pago. Java ha sido probado, ajustado, ampliado y probado por toda una comunidad de desarrolladores, arquitectos de aplicaciones y entusiastas de Java.

¹⁵ Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2016. Actualizado: 2018. Definiciones: Definición de cliente servidor (<https://definicion.de/cliente-servidor/>)

Java está diseñado para permitir el desarrollo de aplicaciones portátiles de elevado rendimiento para el más amplio rango de plataformas informáticas posible.¹⁶

- **MY SQL:** MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mercado. Gracias a su rendimiento probado, a su fiabilidad y a su facilidad de uso, MySQL se ha convertido en la base de datos líder elegida para las aplicaciones basadas en web y utilizada por propiedades web de perfil alto, como Facebook, Twitter, YouTube y los cinco sitios web principales. Además, es una elección muy popular como base de datos integrada, distribuida por miles de ISV y OEM.¹⁷

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la administración del personal de una Red de Salud.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- a) El Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica mejora la eficacia para la administración del Personal.
- b) El Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica mejora la fiabilidad de información para la Administración del Personal.
- c) El Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica mejora la accesibilidad de información para la Administración del Personal.

¹⁶Definición de Java página oficial https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml

¹⁷ Definición de MYSQL Página oficial <https://www.oracle.com/es/mysql/index.html>

2.5. Variables

- **Variable independiente X** → Sistema Distribuido con autenticación Biométrica
- **Variable dependiente Y** → Administración del Personal

2.5.1. Definición conceptual de la variable

La variable X o también llamada variable independiente es identificada en este trabajo como: Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica, tiene una dimensión identificada como la funcionalidad y sus indicadores son: ajuste a los propósitos, seguridad, reducción de errores y rapidez de procesamiento

La variable y o también llamada dependiente es identificada en este trabajo como: Administración del Personal, tiene como dimensiones a la eficacia, la fiabilidad de información y la accesibilidad de información, tres términos que determinan el logro que el sistema debe alcanzar de acuerdo a los objetivos pretendidos. El indicador asignado en la eficacia se basa en los porcentajes de asistencias registrados.

Como segundo punto; la fiabilidad de información, el indicador asignado es el porcentaje de fallas en la captura de datos y por último en la accesibilidad de información, el indicador asignado es el porcentaje de reportes realizados.

2.5.2. Definición operacional de la variable

Se debe establecer los valores de la variable para el análisis, luego definir los Pasos de la operacionalización de las variables,

Seleccionar indicadores y por ultimo elegir los instrumentos y procedimientos de medición. Se especifica que para la fiabilidad se toma como referencia la fórmula de Cronbach.

2.5.3. Operacionalización de la variable

Tabla 2 Operación de la variable

Variables	Dimensión	Indicadores
Variable Independiente X. SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA	Funcionalidad	-Seguridad -Reducción de errores -Rapidez de procesamiento
Variable Dependiente Y. ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL	eficacia	Tiempo promedio de registro de asistencias(biométrico)
	Fiabilidad de información	Porcentaje de fallas en la captura de datos $\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$ K: El número de ítems Si ² : Sumatoria de Varianzas de los Ítems S ² : Varianza de la suma de los ítems
	Accesibilidad de información	Porcentaje de reportes realizados $PRR = \left(\frac{NS}{NR} \right) * 100$ PR = Porcentaje de reportes realizados. NS= N° de reportes solicitados NR= N° de reportes realizados.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Método de investigación

El método utilizado en este trabajo es el inductivo – deductivo, pues ayudará a seguir una secuencia lógica en el análisis del problema ya que partimos de hechos observables para luego arribar a conclusiones.

El método específico es el XP (Programación Extrema), metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck. Considerada como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizada es aplicada, ya que generan conocimientos científicos y tecnológicos con aplicación práctica y directa en el sector productivo o educativo, con el objetivo de solucionar los problemas de los sectores prioritarios del entorno (Ministerio de Educación, 2017).

3.3. Nivel de investigación

La investigación es de nivel explicativa dado que se encargará de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto para obtener un resultado mediante la prueba de hipótesis.

Este nivel de investigación busca mostrar aspectos de la realidad analizando la situación para así determinar el efecto de la implementación

del sistema informático, como parte del cambio del control de procesos involucrados.

3.4. Diseño de investigación

El diseño del trabajo de investigación es pre-experimental con pre test y post test, donde:

G → O₁ → X → O₂

G: Muestra

X: Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica

O1: Observación Pre – Test

O2: Observación Post - Test

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

En este trabajo de investigación, la población indica la cantidad de trabajadores del local administrativo de la Red de Salud definida por 31.

3.5.2. Muestra

En este trabajo de Investigación no se utilizó la técnica de muestreo, por tener una población menor a 50, la cual se considera como **muestra censal** y considerar el total de trabajadores (31 trabajadores) en el local administrativo de la Red de Salud.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Son todos aquellos medios de los cuales procede información, que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema presentado y posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados.

- **Entrevistas**

Las entrevistas se harán a las partes interesadas, para recoger sus visiones sobre lo que se requiere diseñar e implementar.

- **Revisión Documental**

La revisión de documentos acerca de la información que se maneja acerca de la administración del personal de la institución para realizar el diseño de formatos de documento y procesos que manejará el sistema.

- **Observación**

Para captar directamente los procesos que se dan al momento de controlar la asistencia del personal de la institución.

3.7. Procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información se utilizará herramientas informáticas, como Google Forms para gestionar las encuestas desde su captura, almacenamiento, procesamiento y consolidación de resultados.

Como herramienta de cálculo estadístico y procesamiento de datos se utilizará el paquete SPSS 24.0, para desarrollar los reportes dentro del ámbito del sistema se utilizará la herramienta IReport que servirá para

diseñar y crear nuestros reportes en ficheros XML y así poder procesar la data para valorar los resultados. Para elaborar los diagramas UML (modelado de negocio), se utilizará la herramienta Architec Proyect y para planificar el desarrollo del sistema distribuido con la metodología XP se utilizará MS Proyect.

3.8. Técnicas y análisis de datos

En este trabajo se buscó comparar los resultados del Pre-test, que son los resultados del proceso sin aplicar el sistema informático, con los del Post-Test que son los resultados obtenidos después de implementar el sistema informático; se aplicó la estadística descriptiva como media, Pruebas de Normalidad, desviación estándar y prueba de rangos con Wilcoxon.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

En el proceso de estudio aplicamos un Sistema Distribuido con Autenticación biométrica para la Administración del Personal de la Red de Salud Churcampa, para lo cual se realizó un Pre-test, que muestra las condiciones iniciales del contexto. Luego se implementó el sistema Distribuido para poder aplicar el post-test, evaluando el tiempo promedio de registro de asistencias, porcentaje de fallas en la captura de datos y porcentaje de reportes realizados.

Primer indicador: tiempo promedio de registro de asistencias

Hipótesis Estadística: Hipótesis Ho = Tiempo promedio de registro de asistencias con el sistema actual es mayor al porcentaje de asistencias registradas con el sistema informático propuesto.

La Tabla a continuación muestra las medias descriptivas del tiempo promedio de registro de asistencias antes y después de implementado el sistema informático.

	PRE TEST	POST TEST
Media	14.10	1.71
N	31	31
Desviación estándar	1.739	.783

Tabla 3 Muestra Única del Primer Indicador

Fuente: Elaboración propia

En el primer indicador (tiempo promedio de registro de asistencias) se muestra mediante la tabla 48 que el pre test indica una media de 14.10 segundos por registro de asistencias, mientras que el post test muestra una media de 1.71 segundos por registro de asistencias (visualizar figura 31). Estos resultados indican una notable diferencia del antes y después de implementado el sistema biométrico.

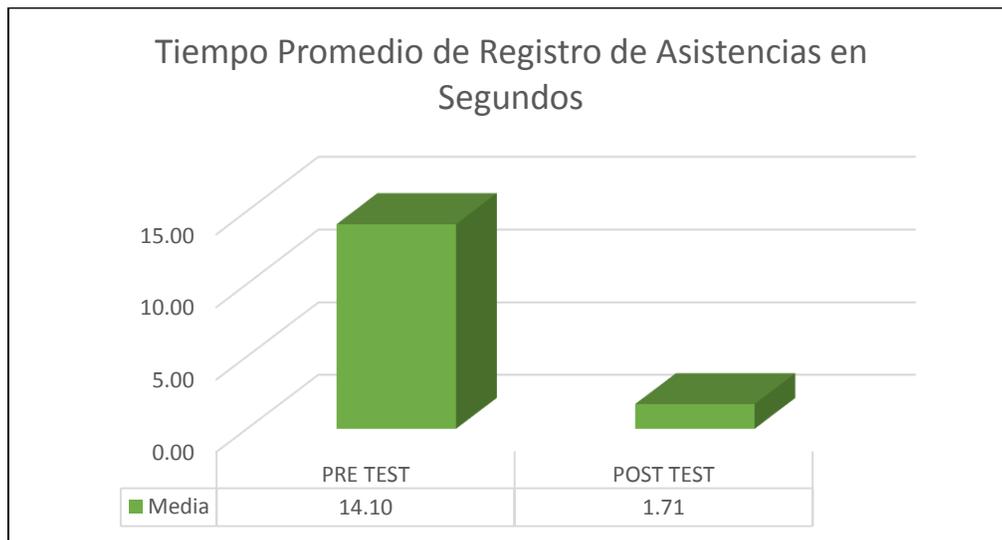


Figura 1 Cuadro Comparativo del PRE TEST- POS TEST del primer indicador
Fuente: Elaboración propia

La Figura 31 muestra la comparación del pre y post test del tiempo promedio de registro de asistencias que hace referencia al antes y después de implementado el sistema biométrico para la administración del personal.

Segundo Indicador: Porcentaje de Fallas en La Captura de Datos

Hipótesis Estadística: Hipótesis Ho = El Porcentaje de fallas en la captura de datos con el sistema actual es mayor al porcentaje de fallas en la captura de datos con el sistema informático propuesto.

La Tabla a continuación detalla las medias descriptivas del porcentaje de falla en la captura de datos antes y después de implementado el sistema.

Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos

	pre test	post test
Media	.97	.03
N	31	31
Desviación estándar	.180	.180

Tabla 4 Muestra Única del Segundo Indicador

Fuente: Elaboración propia

El segundo indicador (porcentaje de fallas en la captura de datos) mediante la tabla 49, detalla que el pre test indica una media de 97% de fallas en la captura de datos, mientras que el post test muestra una media de 3% de fallas en la captura de Datos (visualizar figura 32). Estos resultados indican una notable diferencia del antes y después de implementado el sistema biométrico.

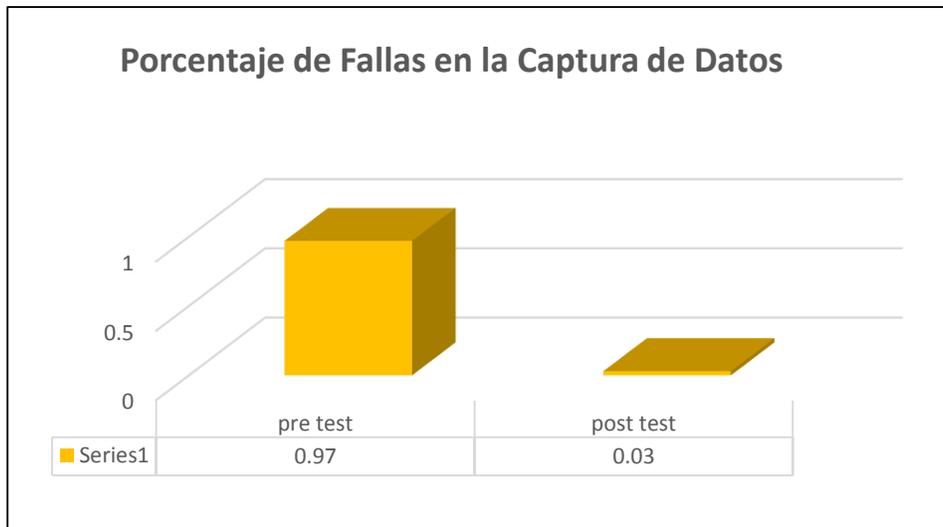


Figura 2 Cuadro Comparativo del PRE TEST- POS TEST del segundo Indicador

Fuente: Elaboración propia

La Figura 32 muestra la comparación del pre y post test del porcentaje de fallas en la captura de datos antes y después de implementado el sistema biométrico para la administración del personal.

Tercer Indicador: Porcentaje de Reportes Realizados

Hipótesis Estadística: Hipótesis Ho = El Porcentaje de reportes realizados con el sistema actual es menor al porcentaje de reportes realizados con el sistema informático propuesto.

La Tabla a continuación detalla las medias descriptivas del porcentaje de reportes realizados antes y después de implementado el sistema informático

Porcentaje de Reportes Realizados

	PRE TEST	POST TEST
Media	1.97	12.10
N	31	31
Desviación estándar	.752	1.423

Tabla 5 Muestra Única del Segundo Indicador

Fuente: Elaboración propia

El Tercer indicador (porcentaje de reportes realizados) muestra mediante la tabla 50, que el pre test indica una media de 1.97% de reportes realizados, mientras que el post test muestra una media de 12.10% de reportes realizados (visualizar figura 33). Estos resultados indican una notable diferencia del antes y después de implementado el sistema biométrico.

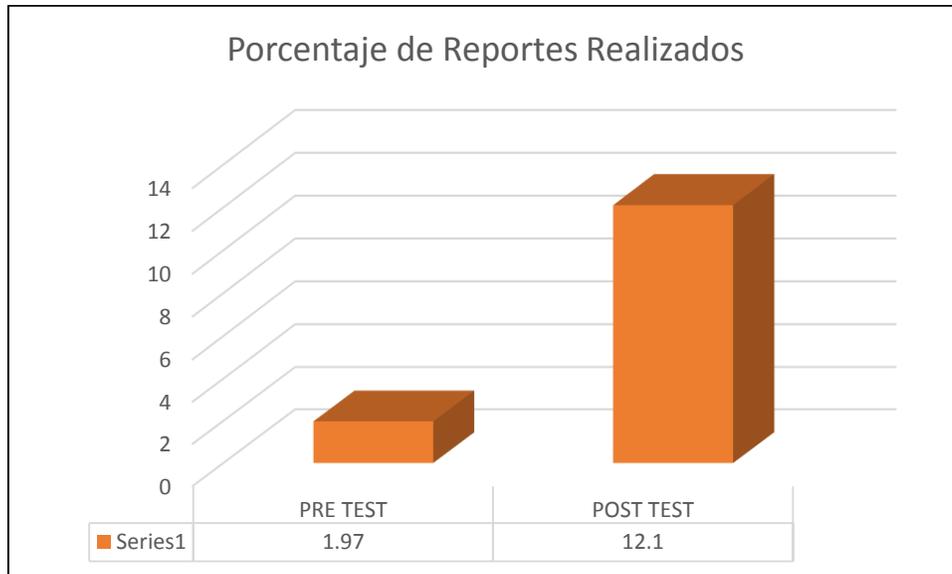


Figura 3 Cuadro Comparativo del PRE TEST- POS TEST del Tercer Indicador
Fuente: Elaboración propia

La Figura 33 muestra la comparación del pre y post test del porcentaje de reportes realizados antes y después de implementado el sistema biométrico para la administración del personal.

4.2. Análisis Inferencial

Pruebas de Normalidad

Los datos obtenidos trabajados con la muestra para nuestros indicadores “Tiempo promedio de registro de asistencias, Porcentaje de fallas en la captura de datos y Porcentaje de reportes realizados” fueron analizados mediante la prueba de normalidad para que se pueda determinar la prueba de hipótesis a aplicar.

Para el primer indicador, “tiempo promedio de registro de asistencias, se asignó una muestra de 29 trabajadores (muestra pequeña). Es por esa razón que se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

En el segundo Indicador, “Porcentaje de fallas en la captura de datos”, se asignó una muestra de 29 trabajadores (muestra pequeña), razón por la cual se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

Por ultimo en el tercer indicador, “Porcentaje de reporte realizados” se asignó una muestra de 29 trabajadores (muestra pequeña), motivo por el cual se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

Las pruebas se realizaron con el software SPSS 24.0, aplicando el nivel de confiabilidad de 95% de acuerdo a las condiciones que se detallan:

Si $sig < 0.05$ adopta una distribución no normal.

Si $sig \geq 0.05$ adopta una distribución normal.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

Los resultados de la aplicación se describen a continuación:

Primer indicador: Tiempo promedio de registro de asistencias

Para poder seleccionar la prueba de hipótesis, se procesaron los datos con el fin de ser sometidos a la comprobación de su distribución y estos sean comprobados si pertenecen a una distribución normal.

El resultado obtenido se muestra en la tabla a continuación:

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST	.919	31	.022
POST TEST	.784	31	.000

Tabla 6 Prueba de normalidad del Primer Indicador

Fuente: Elaboración propia

La tabla 51 muestra el valor de Sig. Para el indicador Tiempo promedio de registro de asistencias en el pre test dando como resultado 0.22, el cual es menor que el nivel de significancia 0.05.

Al aplicar el sistema (post test) tenemos como resultado sig = 0.00, siendo menor que el nivel de significancia 0.05; por lo que se concluye que no es una distribución normal, confirmando que se trata de una distribución no normal procesado con los datos ingresados obtenidos de la muestra, a continuación, se pueden apreciar las figuras 34 y 35

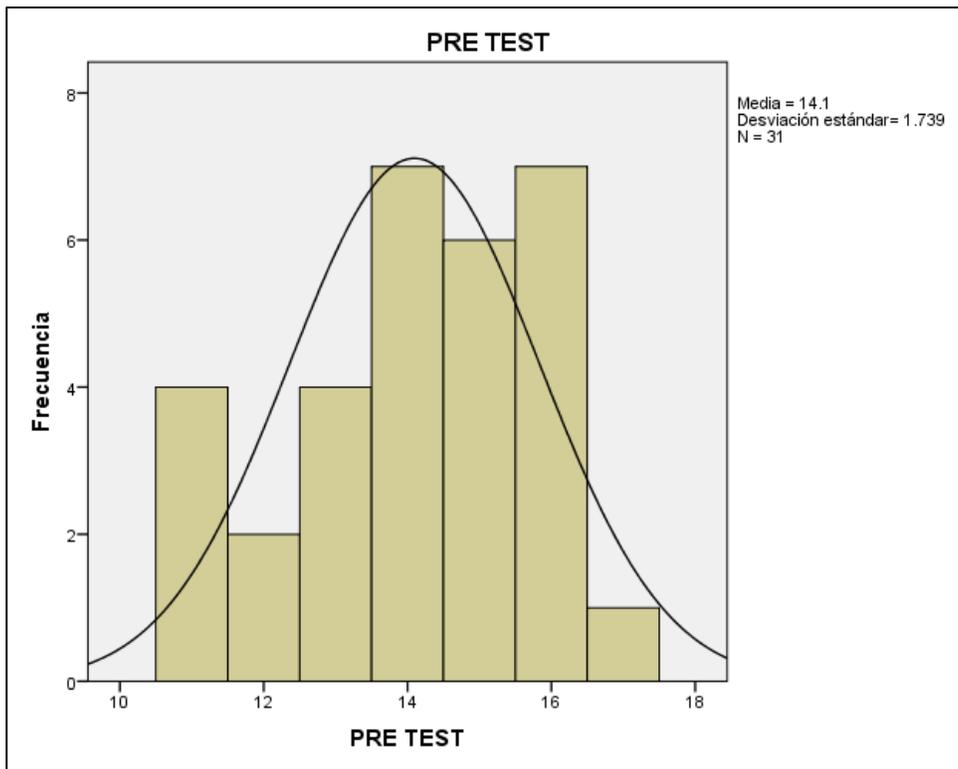


Figura 4 Tiempo Promedio de Registro de Asistencia - Pre Test
Fuente: Elaboración propia

La figura 34 muestra el histograma de distribución de la muestra en el Pre Test del primer indicador “tiempo promedio de registro de asistencias”, donde se puede apreciar la distribución no normal como resultado.

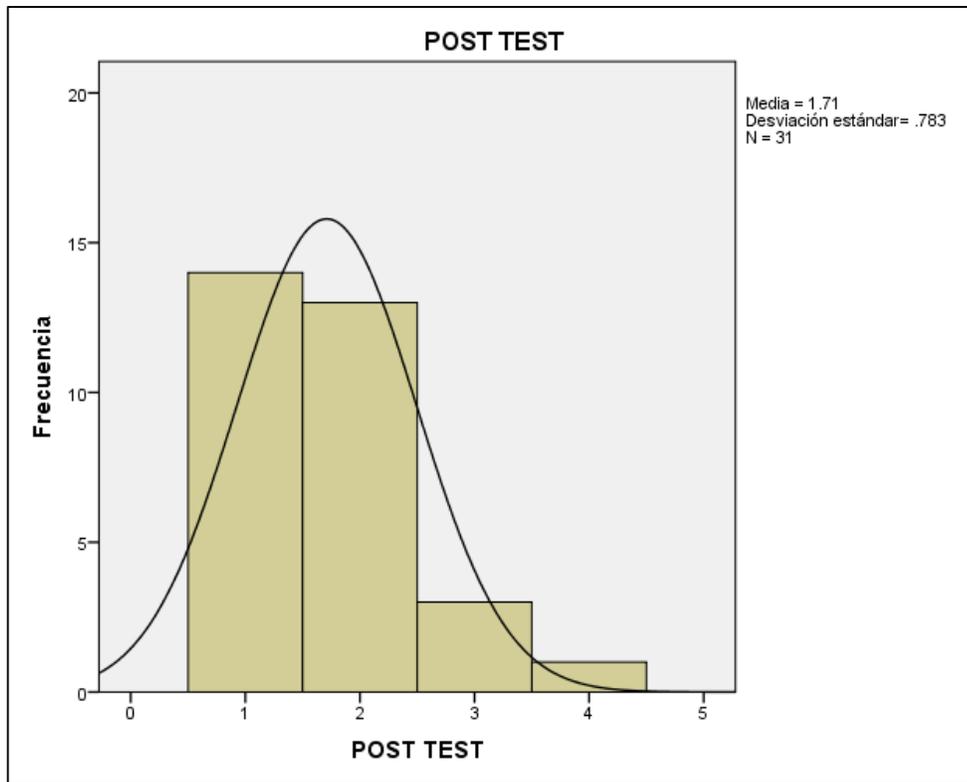


Figura 5 Tiempo Promedio de Registro de Asistencia - Post Test

Fuente: Elaboración propia

La figura 35 muestra el histograma de distribución de la muestra en el Post Test del primer indicador “Tiempo promedio de registro de asistencias”, donde se puede apreciar la distribución no normal como resultado.

Segundo indicador: Porcentaje de fallas en la captura de datos

Para poder seleccionar la prueba de hipótesis, se procesaron los datos con el fin de ser sometidos a la comprobación de su distribución y estos sean comprobados si pertenecen a una distribución normal.

El resultado obtenido se muestra en la tabla a continuación, teniendo en cuenta que para este indicador se otorgaron valores cuantitativos a la afirmación y negación de las respuestas que se aplicaron a la tabla de valorización.

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
pre test	.176	31	.000
post test	.176	31	.000

Tabla 7 Prueba de normalidad del Segundo Indicador

Fuente: Elaboración propia

La tabla 52 muestra el valor de Sig. Para el indicador porcentaje de fallas en la captura de datos en el pre test dando como resultado 0.00, el cual es menor que el nivel de significancia 0.05.

Al aplicar el sistema (post test) tenemos como resultado sig = 0.00, siendo menor que el nivel de significancia 0.05; por lo que se concluye que no es una distribución normal, confirmando que se trata de una distribución no normal procesado con los datos ingresados obtenidos de la muestra.

A continuación, se pueden apreciar las figuras 36 y 37.

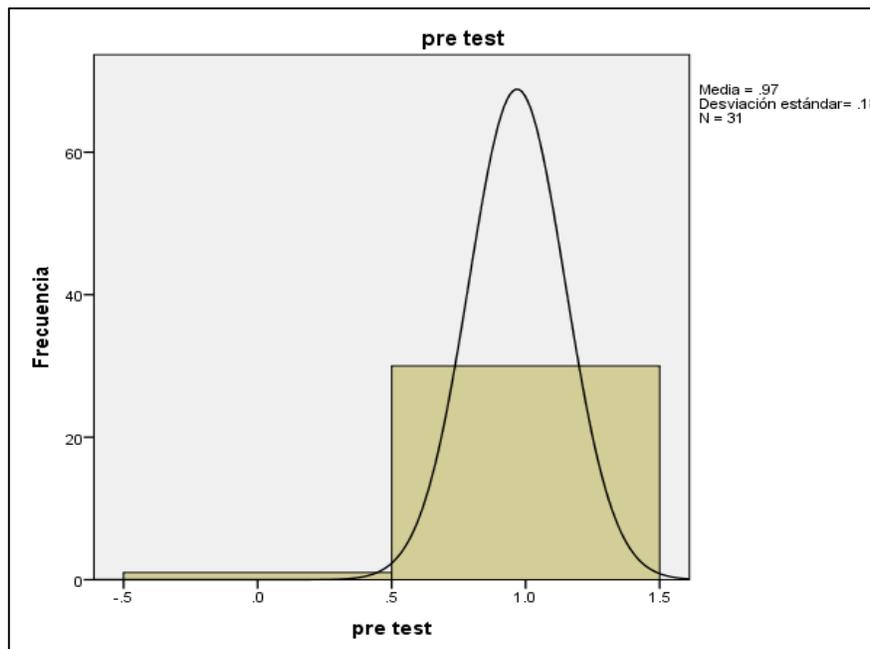


Figura 6 Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos - Pre Test

Fuente: Elaboración propia

La figura 36 muestra el histograma de distribución de la muestra en el Pre Test del Segundo indicador “porcentaje de fallas en la captura de datos”, donde se puede apreciar la distribución no normal como resultado.

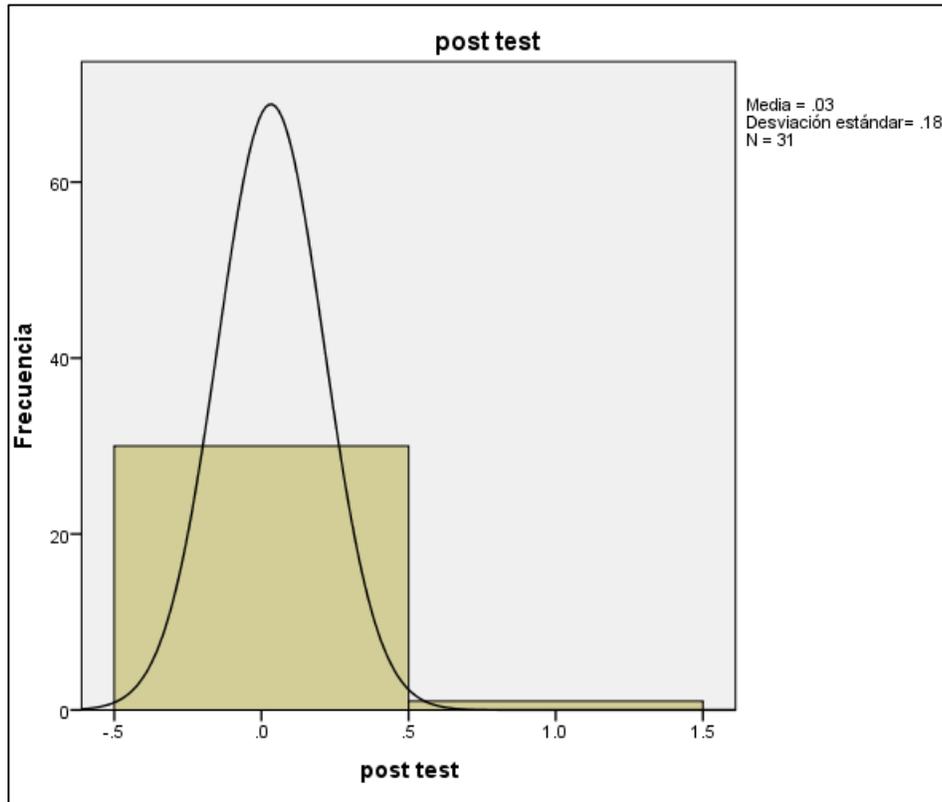


Figura 7 Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos - Post Test
Fuente: Elaboración propia

La figura 37 muestra el histograma de distribución de la muestra en el Post Test del tercer indicador “porcentaje de reportes realizados”, donde se puede apreciar la distribución no normal como resultado.

Tercer indicador: Porcentaje de reportes realizados

Para poder seleccionar la prueba de hipótesis, se procesaron los datos con el fin de ser sometidos a la comprobación de su distribución y estos sean comprobados si pertenecen a una distribución normal.

El resultado obtenido se muestra en la tabla a continuación:

Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST	.812	31	.000
POST TEST	.931	31	.047

Tabla 8 Prueba de normalidad del Tercer Indicador

Fuente: Elaboración propia

La tabla 53 muestra el valor de Sig. Para el indicador porcentaje de reportes realizados en el pre test dando como resultado 0.00, el cual es menor que el nivel de significancia 0.05.

Al aplicar el sistema (post test) tenemos como resultado 0.047, siendo menor que el nivel de significancia 0.05; por lo que se concluye que no es una distribución normal, confirmando que se trata de una distribución no normal procesado con los datos ingresados obtenidos de la muestra.

A continuación, se pueden apreciar las figuras 38 y 39.

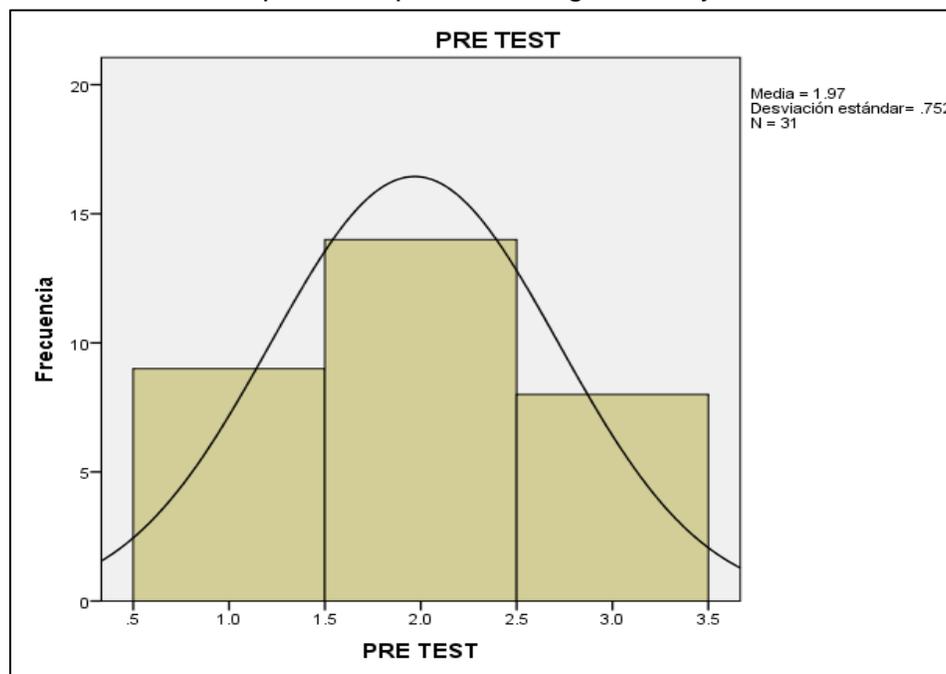


Figura 8 Porcentaje de Reportes realizados - Pre Test

Fuente: Elaboración propia

La figura 38 muestra el histograma de distribución de la muestra del Pre Test en el tercer indicador “porcentaje de reportes realizados”, donde se puede apreciar la distribución no normal como resultado.

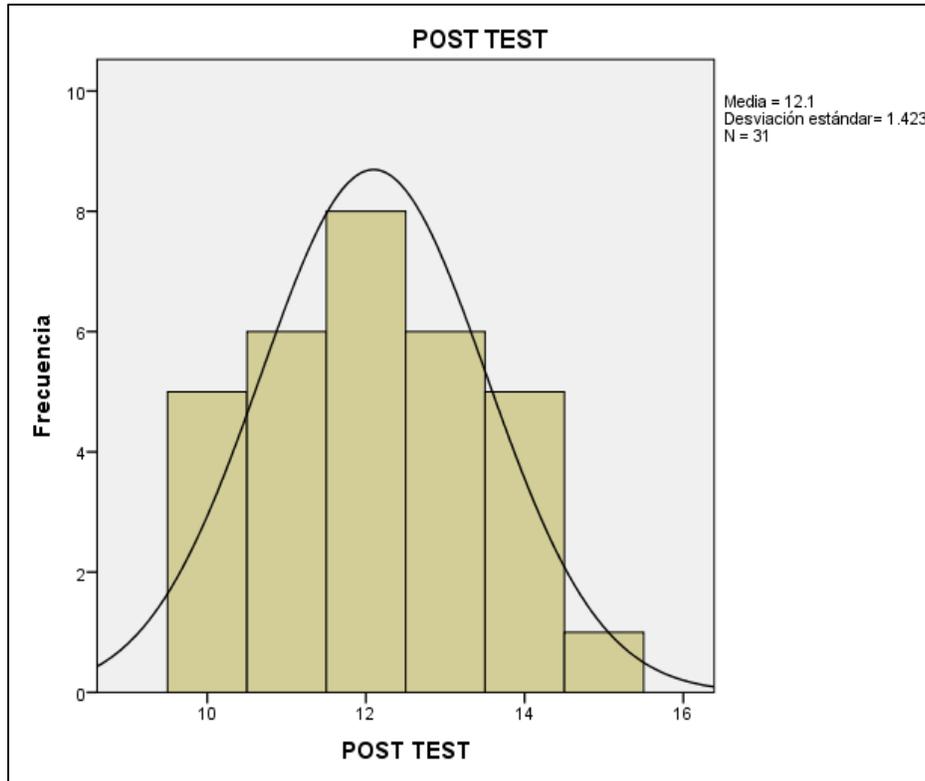


Figura 9 Porcentaje de reportes realizados - Post Test

Fuente: Elaboración propia

La figura 39 muestra el histograma de distribución de la muestra en el Post Test del tercer indicador “porcentaje de reportes realizados”, donde se puede apreciar la distribución no normal como resultado.

4.3. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis 1

El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la eficacia de la administración del personal de una Red de Salud

Indicador: Tiempo promedio de registro de asistencias

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

TPAa: Tiempo Promedio de Registro de Asistencias antes de la aplicación del sistema informático.

TPAp: Tiempo Promedio de Registro de Asistencias después de la aplicación del sistema Informático.

H₀: El sistema distribuido con autenticación biométrica no mejora la eficacia de la administración del personal de una Red de Salud.

$$\mathbf{H_0: TPR_a \leq TPR_p}$$

Dónde: El indicador del Sistema actual es mejor que el indicador del Sistema informático propuesto.

H_a: El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la eficacia de la administración del personal de una Red de Salud.

$$\mathbf{H_a: TPR_a > TPR_p}$$

Dónde: El indicador del Sistema informático propuesto es mejor que el indicador del Sistema actual.

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon

La prueba de rangos se considera de acuerdo a la prueba de normalidad realizada en la tabla 51 y los resultados obtenidos mostraron una distribución no normal tanto para el Pre – Test y el Post – Test. Razón por la cual se aplicó la prueba de Wilcoxon, y los resultados se muestran a continuación en la tabla 54.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo promedio de Registro de asistencias después de aplicar el sistema - Tiempo promedio de Registro de asistencias después de aplicar el sistema	Rangos negativos	31 ^a	16.00	496.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	0 ^c		
	Total	31		
a. Tiempo Promedio de Registro de Asistencias después de aplicar el sistema < Tiempo Promedio de Registro de Asistencias antes de aplicar el sistema				
b. Tiempo Promedio de Registro de Asistencias después de aplicar el sistema > Tiempo Promedio de Registro de Asistencias antes de aplicar el sistema				
c. Tiempo Promedio de Registro de Asistencias después de aplicar el sistema = Tiempo Promedio de Registro de Asistencias antes de aplicar el sistema				

Estadísticos de Contraste^a	
	Tiempo Promedio de Registro de Asistencias después de aplicar el sistema - Tiempo Promedio de Registro de Asistencias antes de aplicar el sistema
Z	-4.875 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Tabla 9 Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Tiempo Promedio de Registro de Asistencias

Fuente: Elaboración propia

Si sig < 0.05 Se acepta la hipótesis alternativa.

Si sig ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

Validación de la hipótesis

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla 54 se puede observar que el valor de Sig. Es de 0,000, cuyo valor es menor que 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa (El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la eficacia de la administración del personal de una Red de Salud) con una probabilidad del 95%.

Respecto a los resultados obtenidos se concluye que un El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la eficacia de la administración del personal de una Red de Salud, reduciendo el tiempo de registro de asistencias.

Prueba de hipótesis 2

El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la accesibilidad de información de la administración del personal de una Red de Salud.

Indicador: Porcentaje de fallas en la captura de datos

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

PFDa: Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema informático.

PFDp: Porcentaje de fallas en la captura de datos después de la aplicación del sistema informático.

H₀: el sistema distribuido con autenticación biométrica no mejora la fiabilidad de la información en la administración del personal de una Red de Salud

$$\mathbf{H_0: PFDa \leq PFDp}$$

Dónde: El indicador del Sistema actual es mejor que el indicador del Sistema informático propuesto.

Ha: el sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de la información de la administración del personal de una Red de Salud

$$H_a: PFD_a > PFD_p$$

Dónde: El indicador del Sistema informático propuesto es mejor que el indicador del Sistema actual.

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon

La prueba de rangos se considera de acuerdo a la prueba de normalidad realizada en la tabla 52 y los resultados obtenidos mostraron una distribución no normal tanto para el Pre – Test y el Post – Test. Razón por la cual se aplicó la prueba de Wilcoxon, y los resultados se muestran a continuación en la tabla 55.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Porcentaje de fallas en la captura de datos después de la aplicación del sistema - Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema.	Rangos negativos	29 ^a	15.00	435.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	2 ^c		
	Total	31		
a. Porcentaje de fallas en la captura de datos después de la aplicación del sistema < Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema.				
b. Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema > Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema				
c. Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema = Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema				

Estadísticos de Contraste^a	
	Porcentaje de fallas en la captura de datos después de la aplicación del sistema Porcentaje de fallas en la captura de datos antes de la aplicación del sistema
Z	-5.385 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Tabla 10 Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Porcentaje de Fallas en la Captura de Datos

Fuente: Elaboración propia

Si $\text{sig} < 0.05$ Se acepta la hipótesis alternativa.

Si $\text{sig} \geq 0.05$ se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

Validación de la hipótesis

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla 55 se puede observar que el valor de Sig. Es de 0,000, cuyo valor es menor que 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa (El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de información de la administración del personal de una Red de Salud) con una probabilidad del 95%.

Respecto a los resultados obtenidos se concluye que El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de información de la administración del personal de una Red de Salud, reduciendo porcentaje de fallas en la captura de datos de los trabajadores.

Prueba de hipótesis 3

El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de información de la administración del personal de una Red de Salud.

Indicador: Porcentaje de reportes realizados

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

PREa: Porcentaje de reportes realizados antes de la aplicación del sistema informático.

PREp: Porcentaje de fallas en la captura de datos después de la aplicación del sistema informático.

H₀: el sistema distribuido con autenticación biométrica no mejora la accesibilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud.

$$\mathbf{H_0: PREp \leq PREa}$$

Dónde: El indicador del Sistema actual es mejor que el indicador del Sistema informático propuesto.

H_a: el sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de la información de la administración del personal de una Red de Salud.

$$\mathbf{H_a: PREp > PREa}$$

Dónde: El indicador del Sistema informático propuesto es mejor que el indicador del Sistema actual.

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon

La prueba de rangos se considera de acuerdo a la prueba de normalidad realizada en la tabla 53 y los resultados obtenidos mostraron una distribución no normal tanto para el Pre – Test y el Post – Test. Razón por la cual se aplicó la prueba de Wilcoxon, y los resultados se muestran a continuación en la tabla 56.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Porcentaje de reportes realizados después de la aplicación del sistema - Porcentaje de reportes realizados antes de la aplicación del sistema.	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	31 ^b	16.00	496.00
	Empates	0 ^c		
	Total	31		
a. Porcentaje de reportes realizados después de la aplicación del sistema < Porcentaje de reportes realizados antes de la aplicación del sistema.				
b. Porcentaje de reportes realizados después de la aplicación del sistema > Porcentaje de reportes realizados antes de la aplicación del sistema.				
c. Porcentaje de reportes realizados después de la aplicación del sistema = Porcentaje de reportes realizados antes de la aplicación del sistema.				

Estadísticos de contraste^a	
	. Porcentaje de reportes realizados después de la aplicación del sistema - Porcentaje de reportes realizados antes de la aplicación del sistema.
Z	-4.889 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Tabla 11 Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Porcentaje de Reportes Realizados

Fuente: Elaboración propia

Si $\text{sig} < 0.05$ Se acepta la hipótesis alternativa.

Si $\text{sig} \geq 0.05$ se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

Validación de la hipótesis

Al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla 56 se puede observar que el valor de Sig. Es de 0,000, cuyo valor es menor que 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa (El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la accesibilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud) con una probabilidad del 95%.

Respecto a los resultados obtenidos se concluye que El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la accesibilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud, aumentando la cantidad de reportes realizados y mejorando su proceso.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación analizamos una comparativa sobre el tiempo promedio de registro de asistencias, el porcentaje de falla en la captura de datos y el porcentaje de reportes realizados para la administración del personal de una Red de Salud

1. En el indicador: tiempo promedio de registro de asistencias para la administración del personal de una Red de Salud, se mostró que la medición en el Pre-Test, alcanzó un promedio de 14.10 segundos en la toma de registro de asistencias y con la aplicación del Sistema se redujo a 1.71 segundos.

En la prueba de normalidad en valor de significancia para el indicador Tiempo promedio de registro de asistencias en el pre test da como resultado Sig.0.22, el cual es menor que el nivel de significancia 0.5.

Al aplicar el sistema (post test) tenemos como resultado Sig. 0.00, siendo menor que el nivel de significancia 0.05; por lo que se concluye que no es una distribución normal, confirmando que se trata de una distribución no normal.

Por ultimo en la prueba de Hipótesis, al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, se puede observar que el valor de Sig. Es de 0,000, cuyo valor es menor que 0,05. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la eficacia de la administración del personal de una Red de Salud) con una probabilidad del

95%, por lo que se puede afirmar que la implementación del sistema Distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud, produjo una reducción de 12.39 segundos en el tiempo promedio de registro de asistencias mejorando la eficacia en la administración del personal de una Red de Salud.

De esta manera demostramos que el sistema informático aplicado influye en el tiempo promedio de registro de asistencias positivamente.

¹⁸Según la investigación realizada por la Bach. Martha Flora Sihuas Aquije y el Bach. Braulio Ivan Huayta Pérez, los resultados obtenidos mostraron ser una herramienta eficiente para determinar su influencia significativa en la eficacia para el registro de asistencia del personal, lo cual conllevó a determinar el proceso de contrastación de la hipótesis general obteniéndose un porcentaje de 86.44%, por lo tanto se recomienda integrar al sistema de control de asistencia biométrico de las Sede Central del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, el cual brindara, eficacia y seguridad en el registro de asistencia del personal.

2. En el indicador: porcentaje de fallas en la captura de datos para la administración del personal de una Red de Salud, se mostró que la medición en el Pre-Test, alcanzó un promedio de 97% equivalente a 30 registros con datos erróneos, con la aplicación del Sistema se redujo a 3 % equivalente a 1 registro con datos erróneos.

¹⁸ BACH. MARTHA FFLORA SIHUAS AQUIJE Y BRAULIO IVAN HUAYTA PEREZ (2016) "PROPUESTA DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA EFICACIA EN EL REGISTRO DEL PERSONAL EN EL PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO" UNIVERSIDAD INCA GARSILAZO DE LA VEGA, Lima.

En la prueba de normalidad en valor de significancia para el indicador porcentaje de fallas en la captura de datos, el pre test da como resultado 0.00, el cual es menor que el nivel de significancia 0.5.

Al aplicar el sistema (post test) tenemos como resultado sig = 0.00, siendo menor que el nivel de significancia 0.05; por lo que se concluye que no es una distribución normal, confirmando que se trata de una distribución no normal.

Por ultimo en la prueba de Hipótesis, al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, se puede observar que el valor de Sig. Es de 0,000, cuyo valor es menor que 0,05. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud con una probabilidad del 95%, por lo que se puede afirmar que la implementación del sistema Distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud, produjo una reducción de fallas en la captura de datos en un 94 % mejorando la fiabilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud.

Según la investigación realizada por la Bach. Martha Flora Sihuas Aquije y el Bach. Braulio Ivan Huayta Pérez, el resultado de la confiabilidad en el sistema obtuvo un promedio de 4.42 con un 88% con respecto al registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego, deduciendo que el sistema informático brinda seguridad en el registro de asistencia del personal de las Sede Central del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI.

3. En el indicador: porcentaje de reportes realizados para la administración del personal de una Red de Salud, se mostró que la medición en el Pre-Test, alcanzó un promedio de 1.97 reportes realizados por cada trabajador, que en porcentaje equivale al 6.56 %. Con la aplicación del Sistema incremento a 12.10 reportes por cada trabajador, que en porcentaje equivale al 40.33 %, generando un incremento de 33,77% en el porcentaje de reportes realizados para la administración del Personal de una Red de Salud.

En la prueba de normalidad en valor de significancia para el indicador porcentaje de reportes realizados, el pre test da como resultado 0.00, cuyo valor es menor que el nivel de significancia 0.5.

Al aplicar el sistema (post test) tenemos como resultado sig = 0.00, siendo menor que el nivel de significancia 0.05; por lo que se concluye que no es una distribución normal, confirmando que se trata de una distribución no normal.

Por ultimo en la prueba de Hipótesis, al aplicar la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, se puede observar que el valor de Sig. Es de 0,000, cuyo valor es menor que 0,05. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la accesibilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud) con una probabilidad del 95%, por lo que se puede afirmar que la implementación del sistema Distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud , produjo un aumento reportes realizados mejorando la accesibilidad de información en la administración del personal de una Red de Salud.

¹⁹Según la investigación realizada por la Bach. Martha Flora Sihuas Aquije y el Bach. Braulio Ivan Huayta Pérez, el resultado de la disponibilidad de la base de datos da el valor promedio de 3.89 con un 89% con respecto al registro del personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.

4. Por ultimo los resultados obtenidos en la presente tesis comprueban que la utilización de un sistema informático brinda información verídica, de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando de esta manera que el sistema distribuido con autenticación biométrica para la administración del Personal de una Red de Salud, reduce el tiempo promedio de registro de asistencias en 12.39 segundos, del mismo modo reduce el porcentaje de fallas en la captura de datos en un 94 % e incrementa el porcentaje de reportes realizados en 33,77%, demostrando que el sistema informático aplicado influye positivamente en la administración del Personal de una Red de Salud.

¹⁹ BACH. MARTHA FFLORA SIHUAS AQUIJE Y BRAULIO IVAN HUAYTA PEREZ (2016) "PROPUESTA DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE ASISTENCIA PARA LA EFICACIA EN EL REGISTRO DEL PERSONAL EN EL PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO" UNIVERSIDAD INCA GARSILAZO DE LA VEGA, Lima

CONCLUSIONES

1. Se concluye que el Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica influye favorablemente en la reducción del tiempo promedio de registro de asistencias, mejorando la eficacia para la Administración del Personal de una Red de Salud, ya que el tiempo promedio de registro de asistencias, inicialmente fue de 14.10 segundos y con la aplicación del Sistema informático se redujo a 1.71 segundos. Esto generó una reducción de 12.39 segundos.
2. Se concluye que el Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica influye favorablemente en la reducción del porcentaje de fallas en la captura de datos, mejorando la fiabilidad de información para la Administración del Personal de una Red de Salud, dando como resultado inicialmente un 97%, equivalente a 30 registros con datos erróneos y con la aplicación del Sistema se redujo a 3 %, equivalente a 1 registro con datos erróneos. Esto generó una reducción del 94 %.
3. Se concluye que el Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica influye favorablemente en el incremento del porcentaje de reportes realizados, mejorando la accesibilidad de información para la Administración del Personal de una Red obteniendo como resultado inicial 1.97, que en porcentaje corresponde al 6.56% de reportes realizados, con la aplicación del Sistema aumentó a 12.10, que en porcentaje asciende al 40.33% teniendo un incremento de 33,77%.

Finalmente, después de haber obtenido resultados satisfactorios de los indicadores del estudio, se concluye que la implementación del Sistema Distribuido con Autenticación biométrica para la Administración del Personal de un Red de Salud, habiendo comprobado que las hipótesis planteadas son aceptadas con un 95 % de confiabilidad y que la integración del sistema informático, ha sido satisfactoria, y benefició directamente a todos los trabajadores de una Red de Salud, teniendo como resultado una mejor administración del Personal dentro de la institución.

RECOMENDACIONES

1. Para posteriores investigaciones que tengan similitud con este Trabajo de Investigación se recomienda considerar como indicador el tiempo promedio de registro de asistencias, con la finalidad de poder mejorar la eficacia en la administración del personal y el tiempo apropiado que se toma en registrar las asistencias para controlar adecuadamente el horario de trabajo del personal de la institución en la que se aplique el sistema informático.
2. Se sugiere para otras investigaciones similares que se considere como indicador al porcentaje de fallas en la captura de datos, midiendo y verificando la reducción de fallas, esto permitirá obtener una información más confiable facilitando la realización de reportes respecto a la asistencia y responsabilidad del Personal, mejorando la fiabilidad de información en la administración del Personal que trabaja en la institución.
3. Se sugiere para posteriores investigaciones con similitud al expuesto, que se considere como indicador al porcentaje de reportes realizados, con la finalidad de obtener una adecuada accesibilidad a la información (obtener la información en el momento oportuno) contribuyendo en la toma de decisiones para administración del Personal que trabaja en la Institución.

Finalmente: Se recomienda aplicar este modelo en el estudio de instituciones que posean similares normativas laborales y requerimientos en el desarrollo del sistema informático, con la finalidad de medir las funcionalidades y la influencia de un sistema distribuido con autenticación biométrica, en una sociedad de grupos humanos diferentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- [1] Bautista Q, (2012): *La programación Extrema*
Domínguez, Villalta y Vincés (2007) en su trabajo de grado “Programación de Software de Acceso Biométrico”.
- [2] García, L. A. *Ventajas del Software Libre*. Primera Edición 2005.
- [3] Jacobson, I., & Fowler, M. (mayo de 2012). Métodos Ágiles: Un Poco de Historia. Recuperado el 2015.
- [4] Joskowicz, J. (2008). Reglas y Prácticas en Extreme Programming. Recuperado el 2015.
- [5] Karl L. Wuensc (2004). *Variables dependientes y variables independientes*. East Carolina University Department of Psychology.
- [6] Lopez Gonzales, C. A. (2008). *Control de Asistencia del Personal de la UNSM Utilizando Biometría*. Ucayali.
- [7] [Martyn Shuttleworth](#) (Feb 24, 2008). *Variable independiente*. May 06, 2018 Obtenido de Explorable.com: [https://explorable.com/es/variable independiente](https://explorable.com/es/variable-independiente)
- [8] Martínez, C. C., Herrera, K. C. Reflexiones sobre la Administración en el nuevo Milenio. Revista Ciénaga. CUCI. 1999.
- [9] Michael E Carpenter (2012): *Los sistemas biométricos dactilares*

- [10] Myriam Nataly Ulloa Romero & Mariela Cristina Tualumbo Valiente (2011), *Sistema Informático para el Control de Asistencia del Personal Docente* :
- [11] *Centro de Educación Básica “Dr. Néstor Mogollón López”* Granma. Cuba
- [12] Ortega Campana, A. (2010). *Modelo de un Proceso Integrado para el Registro de Identificación de Personas en Latinoamérica*. Lima.
- [13] Perez C. I. , A., & El Safadi C.I, A. (2014). *Sistema Biométrico de Control de Asistencia Laboral Mediante El Uso de Huella Dactilar*. Maracaibo - Venezuela.
- [14] Robert V. Labaree (2017). *Organizing Your Social Sciences Research Paper: Independent and Dependent Variables*. University of Southern California USC Libraries – Research Guides.
- [15] Roger s. Pressman. *Ingeniería del Software un Enfoque Práctico*. University of Connecticut. pag, 61 Programación Extrema
- [16] Sihuas Aquije, M. F., & Huayta Perez, B. I. (2016). *Propuesta de un Sistema Automatizado para la Eficacia en el Registro del Personal en el Programa Subsectorial de Irrigaciones del ministerio de Agricultura y Riego*. Lima
- [17] Torres, M., & G.Salazar, F. (1998). *Métodos de Recolección de Datos para una Investigación*.
- [18] Ulloa Romero, M. N., & Tualumbo Valiente, C. (2011). *Sistema Informático para el Control de Educación Bacubaica* . Cuba.

Páginas Web

- [19] Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado, 2016. *Definición de cliente servidor* (<https://definicion.de/cliente-servidor/>)
- [20] Erazo Parra Yudith Milagros. (2012, marzo 26). Administración de personal, definición, objetivos y estructura. <https://www.gestiopolis.com/administracion-de-personal-definicion-objetivos-y-estructura/>
- [21] Definición de Java página oficial
https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml
- [22] Definición de MYSQL Página oficial
<https://www.oracle.com/es/mysql/index.html>

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
			VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGÍA
Problema General ¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica para la administración de una Red de Salud?	Objetivo General Determinar la influencia del sistema distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de una Red de Salud.	Hipótesis General El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la administración del personal de una Red de Salud.	Independiente SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACION BIOMETRICA	FUNCIONALIDAD	-Ajuste a los propósitos -Seguridad de -Reducción de errores -Rapidez de procesamiento	Método de Investigación General: Inductivo - Deductivo Específica: XP (Programación Extrema) Tipo de Investigación Aplicada Nivel Investigación Explicativa Diseño de Investigación Pre- Experimental $G \rightarrow O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$ G: Muestra X: Sistema Distribuido con Autenticación Biométrica Dactilar O ₁ : Observación Pre – Test O ₂ : Observación Post - Test Población
Problemas Específicos ¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica en la eficacia para la administración del Personal?	Objetivos Específicos Definir la influencia de un sistema distribuido con autenticación biométrica en la eficacia para la administración del personal.	Hipótesis Específicas El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la eficacia para la administración del personal.	Dependiente ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	*EFICACIA *FIABILIDAD (información) *ACCESIBILIDAD (información)	*tiempo promedio de registro de de asistencias. *Porcentaje de fallas en la captura de de datos. *Porcentaje de de reportes realizados	

						31 trabajadores de la Red de Salud (Churcampa.)
						Muestra Censal
						31 trabajadores de la Red de salud Churcampa (Sede Administrativa.)
¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica en la fiabilidad de información para la administración del personal?	Evaluar la influencia de un sistema distribuido con autenticación biométrica en la fiabilidad de la información para la administración del personal.	El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la fiabilidad de información para la administración del personal.				
¿Cómo influye un sistema distribuido con autenticación biométrica en la accesibilidad de información para la administración del personal?	Establecer la influencia de un sistema distribuido con autenticación biométrica en la accesibilidad de información para la administración del personal .	El sistema distribuido con autenticación biométrica mejora la accesibilidad de información para la administración del personal .				

Anexo 2: ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

a) Requerimientos del sistema

Para iniciar el desarrollo de la solución se debe definir los requerimientos del sistema por medio de la elaboración de Historias de Usuario, según el proceso de desarrollo de la metodología XP, para entender el contexto en el que se desarrolla el sistema.

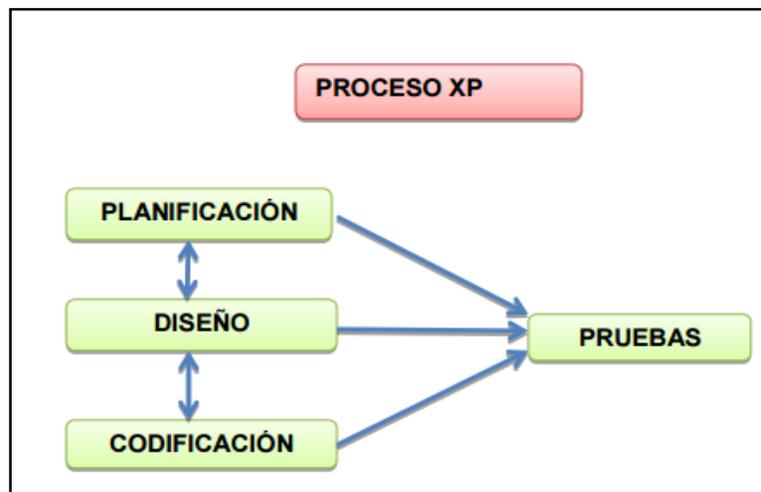


Figura 10: Modelo del Proceso XP

Fuente: Elaboración propia

- Identificación de requerimientos

El Jefe de Personal de la Red de salud Churcampa, ha solicitado la elaboración de un sistema informático que ayude a mejorar la administración del personal que trabaja en la mencionada institución, a razón de ello, se ha propuesto elaborar un sistema informático que cubra las expectativas y necesidades que genera dicho proceso, y se hace extensivo en una entrevista, que colabora

en la identificación de requerimientos y requisitos mínimos que debe cumplir el sistema.

b) Elaboración de Historias de usuario

Para la realización de las historias de usuario se han identificado los requerimientos que ha solicitud del Jefe de Personal de la Red de salud Churcampa, debe poseer el Sistema para mejorar la administración del personal a su cargo.

Como resultado se obtuvo los requerimientos establecidos en las tablas

Tabla 12: Historia de Usuario Acceso al sistema

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-AC01	USUARIO: Asistente de oficina de personal, Jefe de personal y Administrador del sistema.
NOMBRE HISTORIA: Acceso al sistema	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El asistente de personal, jefe de personal y administrador debe acceder al sistema utilizando cada uno su usuario y contraseña para poder acceder al sistema; además debe poder cambiar en cualquier momento de contraseña para mejorar la seguridad del usuario.	
OBSERVACIONES: El usuario puede cambiar contraseña solo validando su contraseña anterior.	

Tabla 13: Historia de usuario Registro de Personal

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RP02	USUARIO: Asistente de oficina de personal y Administrador del software
NOMBRE HISTORIA: Registro de Personal	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El asistente de personal y administrador debe registrar al personal administrativo, médico y de servicio con todos sus datos personales (DNI, apellidos y nombres, dirección, número telefónico, fecha de nacimiento, correo electrónico.) y tomando en cuenta la captura que el biométrico hace a su huella digital.	
OBSERVACIONES: Al momento de registrar los datos del personal se debe tomar la captura de huella mediante el biométrico y almacenar en la base de datos.	

Tabla 14: Historia de Usuario Registro de Carga Horaria

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RH03	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Registro de carga horaria	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: Se debe registrar la carga horaria de cada trabajador (ingreso, descanso, retorno y salida) de acuerdo al horario establecido (horario doble u horario corrido).	
OBSERVACIONES: Algunos trabajadores poseen horarios diferentes y otros horarios que se deben actualizar o modificar mensualmente.	

Tabla 15: Historia de Usuario Control de ingreso y salida

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-CIS04	USUARIO: Personal administrativo, médico y de servicio
NOMBRE HISTORIA: Control de ingreso y salida	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 4
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El personal administrativo, médico y de servicio debe registrar su huella digital al ingresar y salir de la institución (Red de salud) en el horario laboral que se ha establecido a cada uno.	
OBSERVACIONES: Se debe mostrar en pantalla la hora en la que los trabajadores han registrado su asistencia mediante el biométrico y un reloj referencial.	

Tabla 16: Historia de Usuario Reporte de Asistencias

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RA05	USUARIO: Asistente administrativo, administrador del software y jefe de personal
NOMBRE HISTORIA: reporte de asistencias	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: Alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: el asistente de personal, el jefe de personal y el administrador de software. Deben realizar el reporte de las asistencias mensuales de todos los trabajadores de la red de salud	
OBSERVACIONES: el reporte también se debe poder realizar por trabajador especificando el día y hora de marcación (valido para realizar el parte mensual)	

Tabla 17: Historia de Usuario Proceso de Tardanzas

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-PT06	USUARIO: Personal administrativo, médico y de servicio
NOMBRE HISTORIA: Proceso de tardanzas	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El trabajador al llegar tres veces tarde automáticamente en los reportes se considera como una falta de acuerdo a la sanción del reglamento interno.	
OBSERVACIONES: Se considera tardanza pasando los 5 minutos de tolerancia que se otorga al horario de ingreso del trabajador.	

Tabla 18: Historia de Usuario Marcación de Salida

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-MS07	USUARIO: Personal administrativo, médico y de servicio
NOMBRE HISTORIA: Marcación de salida	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El trabajador al culminar su jornada laboral debe marcar hasta 30 minutos después de su horario establecido para no ser considerado como falta.	
OBSERVACIONES: El trabajador con horario doble debe cumplir por lo menos tres marcaciones programadas de acuerdo a su horario para ser considerado como asistió en el reporte y los de horario simple dos marcaciones. De no cumplir el requisito mínimo será considerado como falta.	

Tabla 19: Historia de Usuario Proceso de Justificación-Olvido de Marcación

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-PJ08	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal
NOMBRE HISTORIA: Proceso de justificación por olvido de marcación	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 3 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El trabajador al olvidar marcar su ingreso, debe presentar un F.U.T. antes de su hora de salida, en la oficina de personal y solo con el F.U.T. recepcionado y aceptado se puede realizar la justificación por olvido de marcación.	
OBSERVACIONES: El sistema debe registrar el código de F.U.T. para poder realizar el proceso de justificación por olvido de marcación.	

Tabla 20: Historia de Usuario Justificación por Encargatura de Comisión

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-JC09	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Justificación por encargatura de comisión	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El trabajador al ser encargado de cumplir una comisión y ausentarse por tal motivo, debe presentar un F.U.T. y copia del memorándum por encargatura de comisión especificando las fechas que no marcará su asistencia para ser registrado en el sistema.	
OBSERVACIONES: Solo se puede registrar la justificación por comisión cuando el F.U.T. sea aceptado y considerado por su código en el sistema.	

Tabla 21: Historia de Usuario Proceso de Justificación por Salud

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-JS10	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Proceso de justificación por salud	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El trabajador al no asistir por motivos de salud debe presentar su F.U.T. en la oficina de personal con su documento sustentatorio (certificado de salud, constancia de atención y recetas), aprobado para ser registrado.	
OBSERVACIONES: Solo se debe registrar la justificación que fue aceptada mediante el número de F.U.T., los datos del trabajador y el motivo por el cual se justificó su inasistencia.	

Tabla 22: Historia de Usuario Registro de Permisos

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RP11	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Registro de permisos	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El trabajador debe presentar con 2 días de anticipación un F.U.T. Solicitando su permiso, anexando un documento sustentatorio, el cual solo será registrado si es aprobado.	
OBSERVACIONES: Al registrar el permiso se debe tener en cuenta el número de F.U.T. aprobado, dato del trabajador y el motivo del permiso. Se consideran 3 tipos de permisos: permiso con goce de haber, permiso sin goce de haber y permiso a cuenta de vacaciones.	

Tabla 23: Historia de Usuario Reporte de Onomástico

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RO12	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Reporte de onomástico	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El usuario debe reportar la lista de onomásticos mensualmente para realizar el agasajo correspondiente para mejorar el clima laboral.	
OBSERVACIONES: Los reporte se deben realiza con el nombre completo del trabajador, la fecha del onomástico y referenciar el puesto que ejerce.	

Tabla 24: Historia de Usuario Consulta de Datos del Trabajador

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-CD13	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Consulta de datos del trabajador	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: El usuario debe poder consultar datos de los trabajadores de acuerdo al requerimiento del jefe de personal o a la circunstancia que este amerite.	
OBSERVACIONES: Se debe mostrar todos los datos personales del trabajador.	

Tabla 25: Historia de Usuario Reporte de horarios

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RH14	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Reporte de horarios	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: Se debe realizar el reporte de la carga horaria individualmente de los trabajadores a solicitud del que lo requiera (personal administrativo) para realizar las visitas inopinadas (control de personal).	
OBSERVACIONES: Se debe mostrar el nombre completo del trabajador y su horario de lunes a viernes (horario establecido u horario variante)	

Tabla 26: Historia de Usuario Reporte de Tardanzas

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RT15	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Reporte de tardanzas	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: Se debe realizar el reporte de tardanzas de los trabajadores de acuerdo al requerimiento del jefe de personal, el cual puede ser diario, interdiario, semanal o quincenal; también se debe visualizar individualmente el reporte de tardanzas	
OBSERVACIONES: Se debe mostrar los nombres y apellidos del trabajador, fecha y hora de marcación.	

Tabla 27: Historia de Usuario Estado de Trabajadores

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-ET16	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Estado de Trabajadores	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
DESCRIPCIÓN: Se debe poder habilitar o inhabilitar a los trabajadores de acuerdo a su contratación registrando en el sistema si son trabajadores activos o inactivos. Resguardando la información de ambos.	
OBSERVACIONES: Cuando el trabajador vuelva a tener un contrato en la misma organización solo se debe activar su estado, y sin necesidad de volver a registrar ni tomar su huella automáticamente puede realizar su marcación.	

c) Requerimientos no funcionales

- El registro de asistencia que realizan los trabajadores por medio del biométrico no debe demorar más de 3 segundos en ser procesado.
- Toda funcionalidad del sistema y transacción del negocio debe responder al sistema en menos de 10 segundos.
- El sistema debe ser sencillo de manejar para el usuario.
- El sistema será desarrollado para las plataformas Desktop.
- El sistema debe ser compatible en sistemas operativos: Windows 10, windows 8 y Windows 7.

- De acuerdo a los requerimientos del Jefe de personal de la Red de Salud Churcampa, se implementará el sistema con el software que a continuación se detalla:

N°	Software	Imagen Referencial	Cuenta la Institución		
			SI	NO	Observación
1	IDE Netbeans (Entorno de Desarrollo)		X		Software Libre
2	SDK Digital Persona		X		Se realizó la compra del lector biométrico
2	MySQL Community (Sistema Gestor de Base de Datos)		X		Software Libre
3	I-Reports		X		Software Libre

d) Especificación de requerimientos

- **Modelado de Negocio**

Es una actividad que plasma el proceso de representación de uno o más elementos de una empresa, como el propósito, su estructura, funcionalidad, dinámica, lógica de negocios, reglas, etc.

En el desarrollo de software, los requisitos tienen lugar en el espacio de la solución; el modelado de negocios aporta información esencial para la ingeniería de requisitos.²⁰.

- **Descripción del modelo de negocio**

La Red de Salud Churcampá, una institución del estado que vela por el bienestar de la salud pública y considerando que en la actualidad la administración de los establecimientos de salud del Primer nivel carece de un adecuado control y permanencia de su personal, y tomando como referencia el informe N° 660-2016/GOB.REG.HVCA/GRDS-DIRESA-OGRH, emitido por el Director de la Oficina de Recursos Humanos – oficina de Personal, el cual enmarca el Reglamento interno de la institución en mención, se solicita elaborar un sistema que contribuya con la mejora en la administración (control, permanencia y reconocimiento del personal), ya que se encontraron diversas falencias (información poco verídica) en los reportes de asistencia y administración del mismo.

²⁰ Velásquez Pérez, 2009, pág. 27, 28

- **Objetivos del negocio**

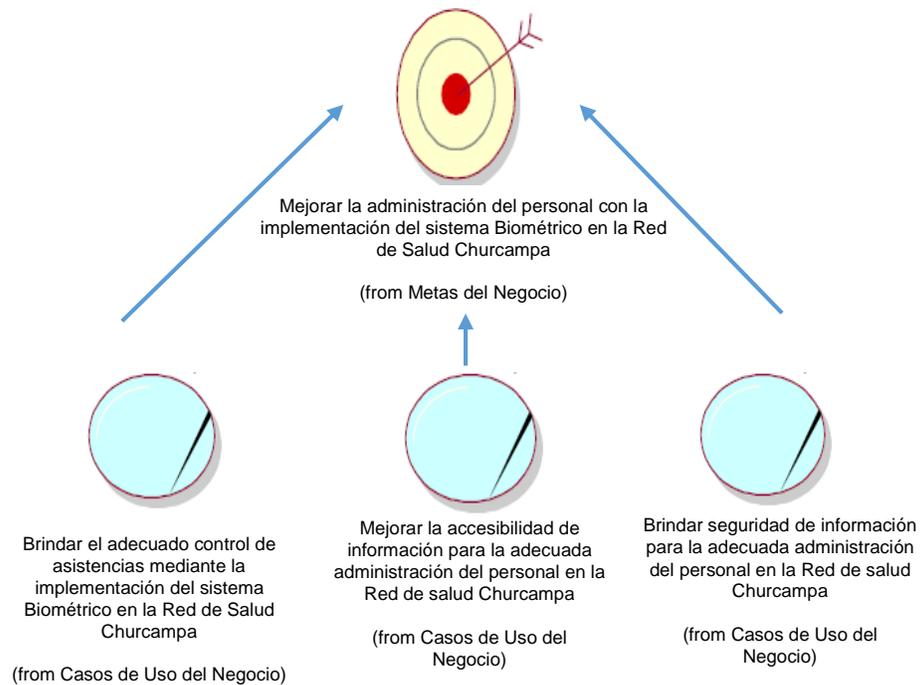


Figura 11: Objetivos del Negocio

La Figura N°2 muestra la representación gráfica del objetivo del negocio aplicada al Área de Personal del local Administrativo de la Red de Salud Churcampa, en el que se define como objetivo principal mejorar la administración del Personal con la Implementación del Sistema Biométrico.

- **Caso de uso de negocio**

A continuación, se describe el Caso de Uso de Negocio modelado para entender el contexto en que trabaja el área de Personal de la Red de Salud Churcampa.

Nombre de caso de uso	Descripción
<p>Brindar el adecuado control de asistencias mediante la implementación del sistema Biométrico en la Red de Salud Churcampa.</p>	<p>El Sistema informático registra las asistencias de los trabajadores mediante el dispositivo biométrico de una manera eficiente.</p>
<p>Mejorar la accesibilidad de información para la adecuada administración del personal en la Red de salud Churcampa</p>	<p>El sistema Informático facilita el proceso y acceso a reportes de asistencia, proceso de permisos, justificaciones, reporte de tardanzas, carga horaria, sanciones bajo reglamento interno e información que requiera el Jefe de Personal para la toma de decisiones.</p>

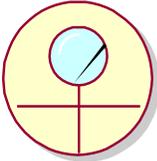
<p>Brindar seguridad de información para la adecuada administración del personal en la Red de salud Churcampa</p>	<p>Al momento de controlar el ingreso y salida de trabajadores mediante el dispositivo Biométrico, se obtiene información verídica.</p> <p>La información que se registra en los procesos de asistencia, justificaciones, permisos, reportes, sanciones de acuerdo a reglamento interno y carga horaria es respaldada mediante una base de datos.</p>
---	---

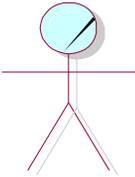
Tabla 28: Descripción de Caso de Uso de Negocio

- **Actores del negocio**

Son los encargados de cumplir roles en el proceso que enmarca el negocio de la organización. Los actores intervienen para dar funcionalidad a las acciones o procesos que estos realizan y así concretar objetivos.

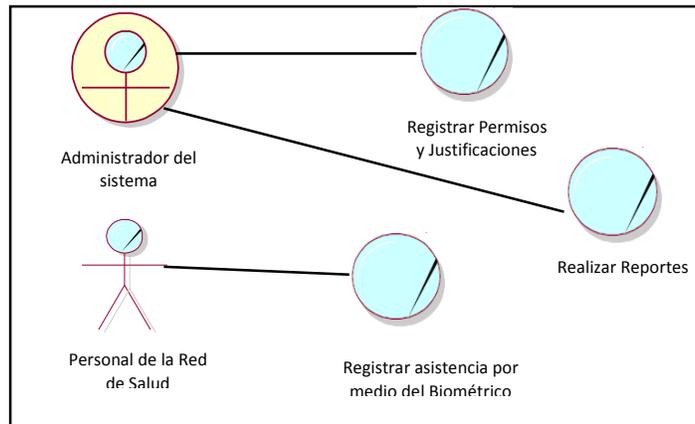
Tabla 29: Descripción de actores del negocio

Actores del Negocio	Descripción
Administrador del sistema (Jefe de Personal, Asistente de Personal). 	Los administradores del sistema se encargan de procesar la información mediante el aplicativo para mejorar los procesos y generar reportes que se necesita en el área de Personal (reporte de asistencia, proceso de sanciones del reglamento interno, proceso de permisos, proceso de justificaciones, asignación de carga horaria, reporte de tardanzas, reporte de onomásticos etc.)

<p>Trabajadores de la Red de Salud – Local Administrativo (Administrativos, Medico y de servicio)</p>	<p>Los trabajadores de la red de Salud cumplen un papel importante, porque deben registrar sus asistencias mediante el biométrico y solicitar sus permisos o justificaciones respetando el proceso y reglamento interno de la organización.</p>
	<p>Los administradores del sistema en el primer proceso de registro de asistencias se convierten en usuarios.</p>

- **Diagrama de caso de uso de negocio**

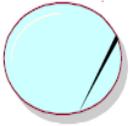
Nos ayuda a modelar el proceso del negocio y saber cómo interactúan los miembros que se involucran en las actividades realizadas para lograr el objetivo de la organización.

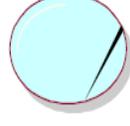


Fuente: Elaboración propia

La representación gráfica del Diagrama de caso de uso modelado sirve para comprender mejor el proceso de negocio y cómo interactúan los actores en la organización.

- **Identificación de Casos de Uso del Negocio**

N°	NOMBRE DE CUN	CUS	HU
1	 <p>Brindar el adecuado control de asistencias mediante la implementación del sistema Biométrico en la Red de Salud Churcampa</p>	<p>CU control de ingreso y salida</p> <p>CU Justificaciones</p> <p>CU Registro de permisos</p> <p>CU registro de carga horaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ HU Proceso de Tardanzas ✓ HU marcación de salida ✓ HU Proceso de Justificación por olvido de marcación ✓ HU Justificación por encargatura de comisión. ✓ HU Proceso de justificación por salud ✓ HU Registro de permisos ✓ HU Registro de Carga horaria.

2	 <p>Mejorar la accesibilidad de información para la adecuada administración del personal en la Red de salud Churcampa</p>	CU Reporte de asistencia CU Reporte de onomástico CU consulta de datos del trabajador CU Reporte de horarios CU Reporte de tardanzas	✓ HU Reporte de Asistencias ✓ Reporte de onomásticos ✓ HU consulta de datos del trabajador ✓ HU Reporte de horarios ✓ HU Reporte de tardanzas
3	 <p>Brindar seguridad de información para la adecuada administración del personal en la Red de salud Churcampa</p>	CU Acceso al sistema CU Registro del personal	✓ HU Acceso al sistema ✓ HU registro de personal ✓ HU estado de trabajadores.

e) Diseño del Sistema

- Identificación de Prioridad de requerimientos

Mediante la identificación de Prioridad de requerimientos se establecerán cuáles son las historias de usuario que demandan ser desarrolladas en primera instancia. Así mismo nos permite resumir la cantidad de historias de usuario que se identificaron en la primera fase del desarrollo del sistema (Planeación) y el tiempo que demanda desarrollarlas.

Tabla 30: Identificación de Prioridad de Historias de Usuario

Historias	Iteración	Prioridad	Puntos Estimados
HU-AC01	2	MEDIA	1 semana
HU-RP02	3	ALTA	2 semanas
HU-RH03	3	ALTA	2 semanas
HU-CIS04	4	ALTA	2 semanas
HU-RA05	3	ALTA	2 semanas
HU-PT06	3	ALTA	2 semanas
HU-MS07	3	ALTA	2 semanas

HU-PJ08	3	ALTA	3 semanas
HU-JC09	2	ALTA	2 semanas
HU-JS10	2	ALTA	2 semanas
HU-RP11	2	ALTA	2 semanas
HU-RO12	2	MEDIA	1 semana
HU-CD13	2	MEDIA	1 semana
HU-RH14	2	MEDIA	1 semana
HU-RT15	2	MEDIA	2 semanas
HU-ET16	2	ALTA	1 semana

- **Caso de Uso del Sistema**

El Caso de Uso del Sistema permite conocer de forma general el modelo de cómo va a trabajar el sistema de forma general, permitiendo definir los límites y sus relaciones.

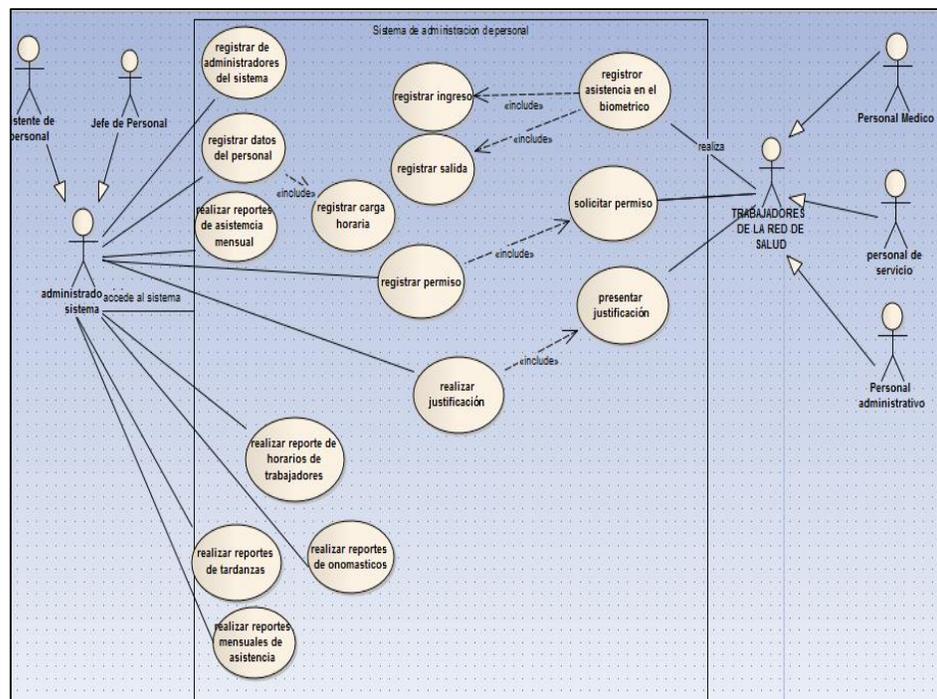


Figura 12 Diagrama de Caso de Uso del Sistema

Fuente: Elaboración propia

La figura3. Muestra el modelo general del Cado de Uso del sistema. Describe a los actores y las acciones a realizar dentro del sistema general de Administración de Personal.

f) Diseño Acceso al sistema

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-AC01	USUARIO: Asistente de oficina de personal, Jefe de personal y Administrador del sistema.
NOMBRE HISTORIA: Acceso al sistema	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 31: Referencia Historia de Usuario Acceso al Sistema

- Diagrama de caso de uso Acceso al Sistema

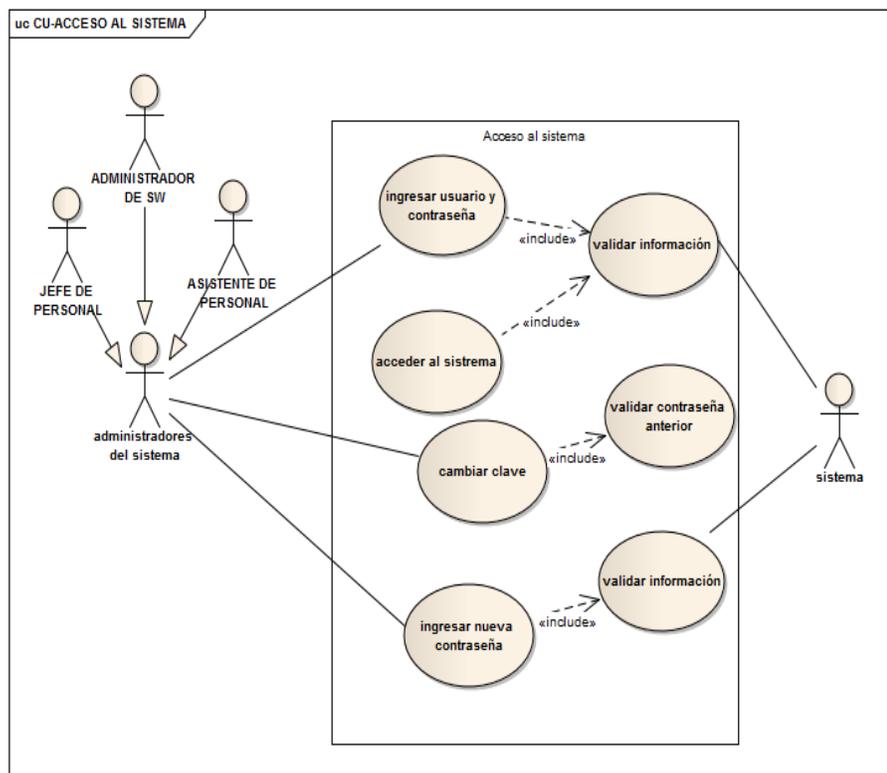


Figura 13 Diagrama de Caso de Uso Acceso al Sistema

Fuente: Elaboración propia

La Figura 4, muestra el Diagrama de Caso de Uso del formulario Acceso al Sistema, donde el administrador del sistema ingresa su usuario y contraseña para poder acceder al sistema general de administración de personal.

También puede cambiar su clave para mayor seguridad; ingresando la contraseña anterior y repitiendo la nueva contraseña.

- **Diagrama de actividades – Acceso al sistema**

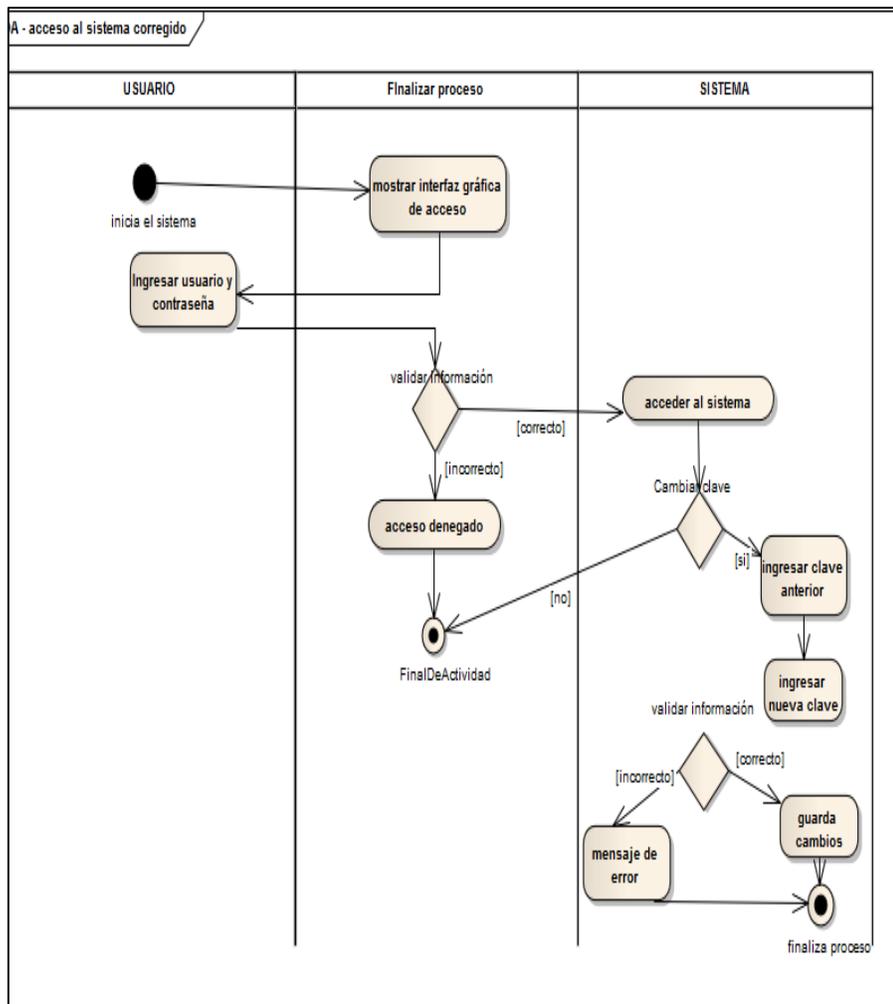


Figura 14 Diagrama de actividades Acceso al Sistema

Fuente: Elaboración propia

La figura 5, muestra el Diagrama de Actividades para acceder al sistema y como se debe cambiar la contraseña para dar mayor seguridad a la información que este contiene. El actor en este diagrama es el administrador del sistema.

g) Diseño Registro de personal

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RP02	USUARIO: Asistente de oficina de personal y Administrador del software
NOMBRE HISTORIA: Registro de Personal	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 32 Referencia Historia de Usuario Registro de Personal

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-ET16	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Estado de Trabajadores	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 33 Referencia historia de Usuario - Estado de Trabajadores

- **Diagrama de Caso de uso Registro de Personal**

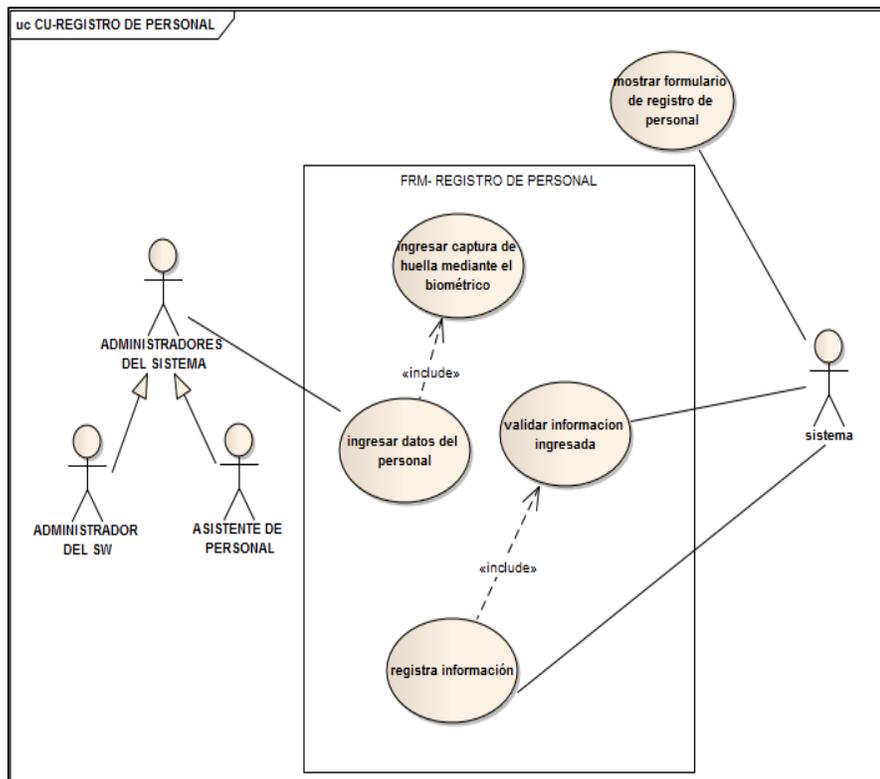


Figura 15 Diagrama de Caso de Uso Registro de Personal

Fuente: Elaboración propia

La figura 6, muestra el Diagrama de caso de uso donde se detalla como el administrador del sistema debe registrar la información de los trabajadores de la red de salud.

Se debe ingresar sus datos completos como: DNI, nombres, apellidos, teléfono, correo electrónico, foto actual, toma de huella digital, el estado (activo, inactivo), el tipo de personal, el día de su onomástico y su fecha de ingreso. El sistema validará que todos los datos sean correctamente ingresados y sobre todo que sea capturada la huella digital de cada trabajador.

- **Diagrama de Actividades Registro de Personal**

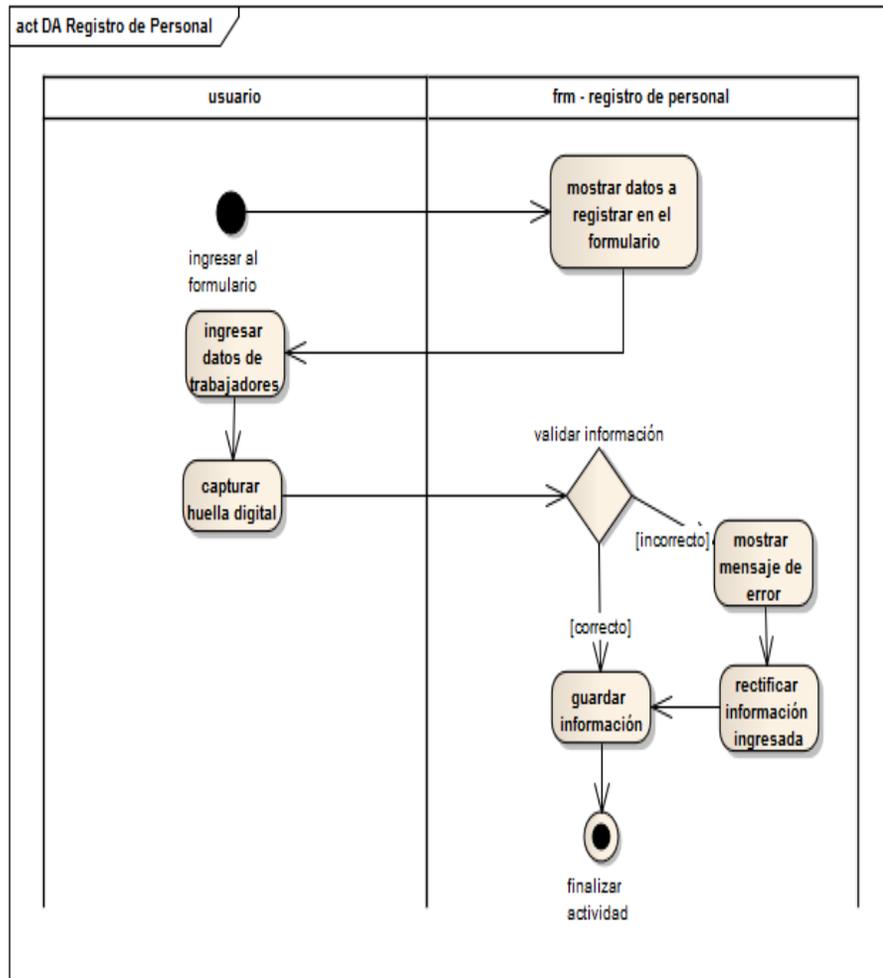


Figura 16 Diagrama de Actividades Registro de Personal

Fuente: Elaboración propia

La figura 7, muestra el Diagrama de Actividades del Registro de Personal, el cual especifica que no pueden ser ingresados los datos de los trabajadores sin la toma de huella digital y estos deben ser válidos. El actor es el administrador del sistema y debe ingresar el tipo de personal a registrar y el estado en el que se encuentra (activo e inactivo). Validando los datos ingresados se podrá guardar la información.

h) Diseño Registro de Carga Horaria

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RH03	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Registro de carga horaria	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 34 Referencia Historia de Usuario Registro de Carga Horaria

- Diagrama de Caso de Uso Registro de Carga horaria

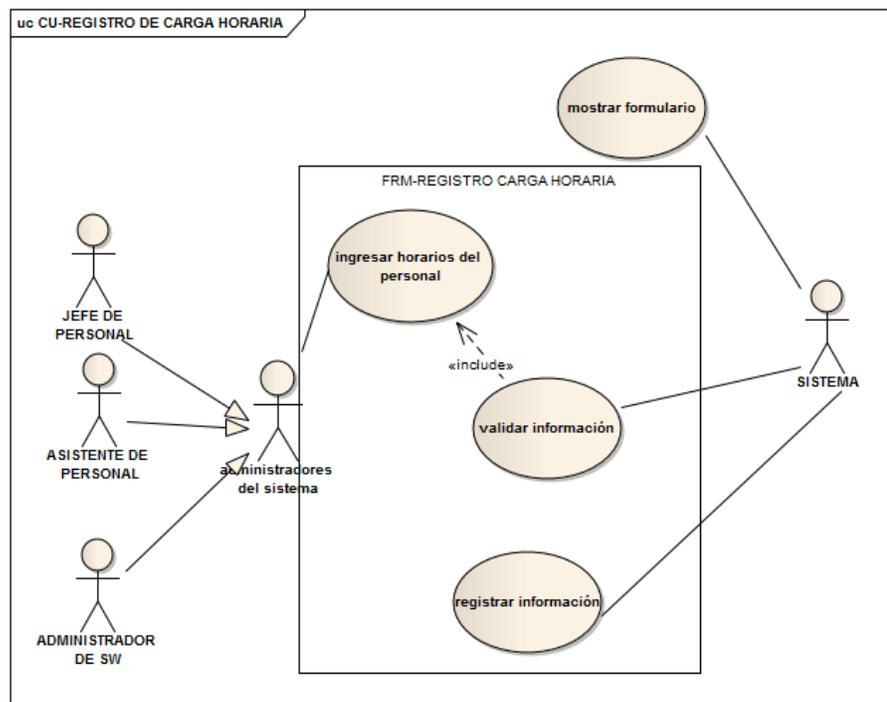


Figura 17 Diagrama de Caso de Uso Registro de Carga Horaria

Fuente: Elaboración propia

La figura 9, muestra el Diagrama de Caso de Uso Registro de Carga Horaria, donde interviene el administrador del sistema.

- **Diagrama de Actividades Registro de Carga Horaria**

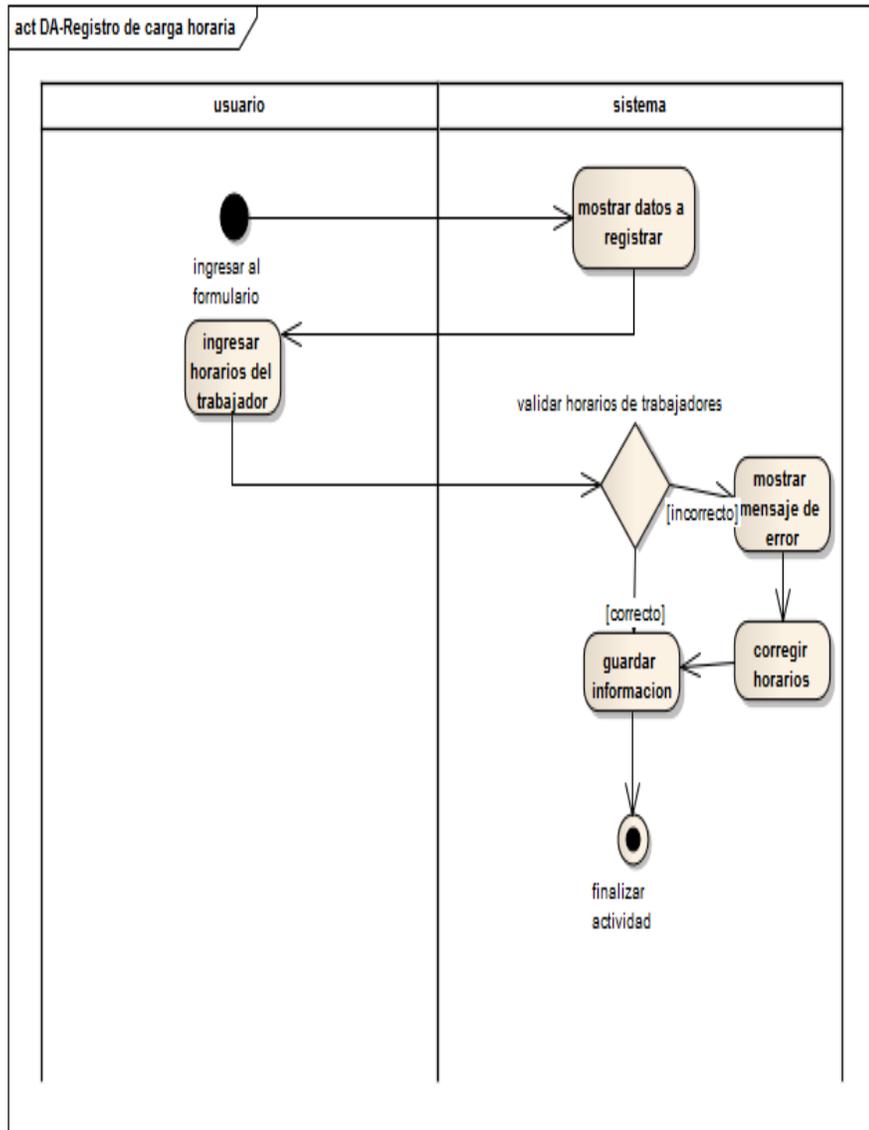


Figura 18 Diagrama de Actividades Registro de Carga Horaria

Fuente: Elaboración propia

La Figura 10 muestra el Diagrama de Actividades del Registro de Carga horaria, donde el usuario (administrador del sistema) deberá ingresar los horarios del personal de la Red de Salud. La información ingresada será validada solo si el horario tiene 8 horas como jornada laboral.

i) Diseño Control de Ingreso y Salida

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-CIS04	USUARIO: Personal administrativo, médico y de servicio
NOMBRE HISTORIA: Control de ingreso y salida	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 4
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 35 Referencia Historia de Usuario Control de Ingreso y Salida

- Diagrama de Caso de Uso Control de Ingreso y Salida

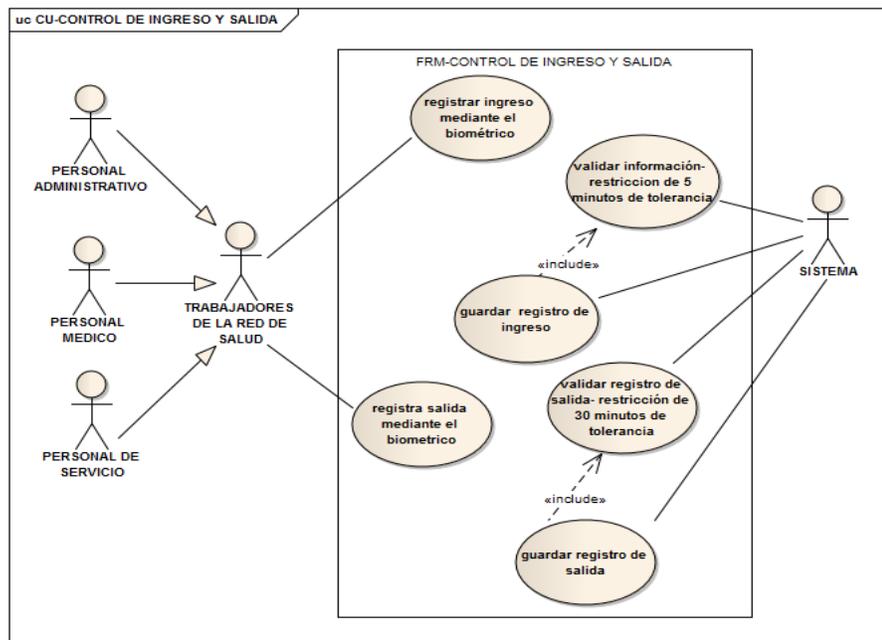


Figura 19 Diagrama Caso de Uso Control de Ingreso y Salida

Fuente: Elaboración propia

La figura 11, muestra el Diagrama de Caso de Uso de Control de ingreso y Salida de trabajadores, que por medio del dispositivo biométrico deben colocar su huella digital, y el

sistema guardara la información (hora, fecha y cantidad de marcaciones por día), respetando las restricciones de acuerdo al reglamento interno. El actor en este diagrama son los trabajadores de la Red de salud.

- **Diagrama de actividades Control de ingreso y Salida (T)**

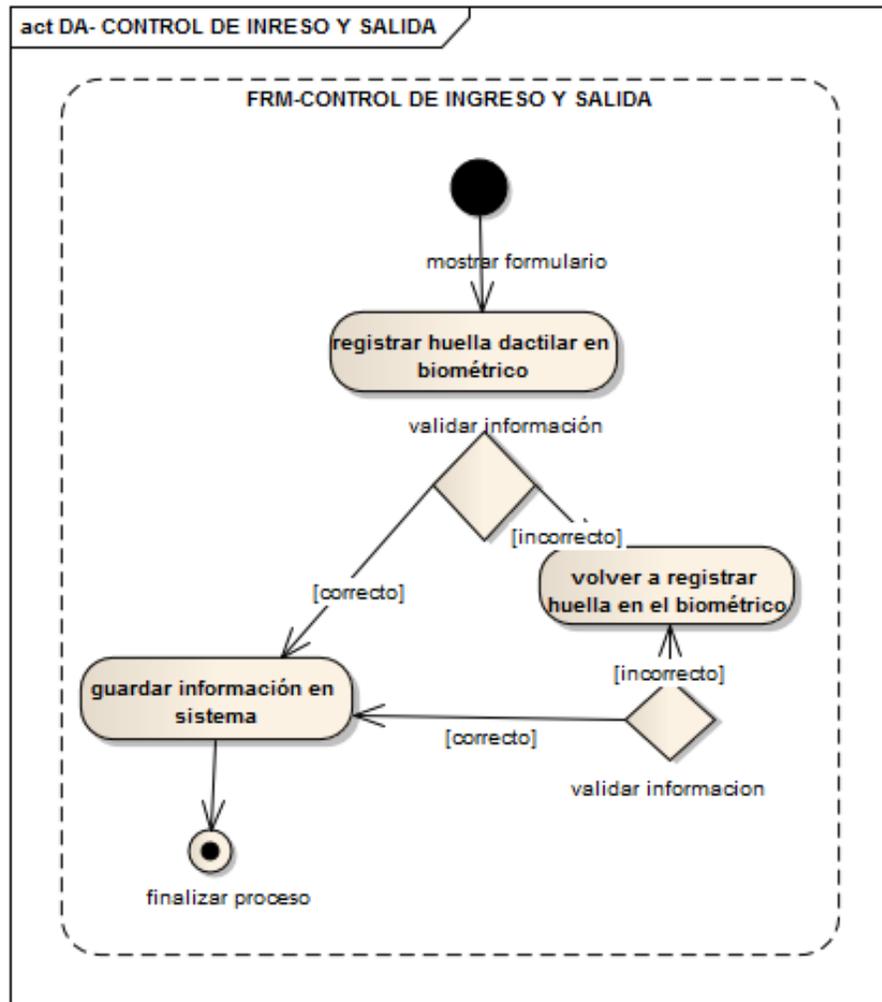


Figura 20 Diagrama de Actividades Control de Ingreso y Salida – Fuente: Elaboración propia

La figura 12, muestra el Diagrama de Actividades de Control de Ingreso y Salida de Trabajadores de la Red de Salud, respecto al proceso de marcación de los actores (trabajadores).

- **Diagrama de actividades Control de Ingreso y Salida – (s)**

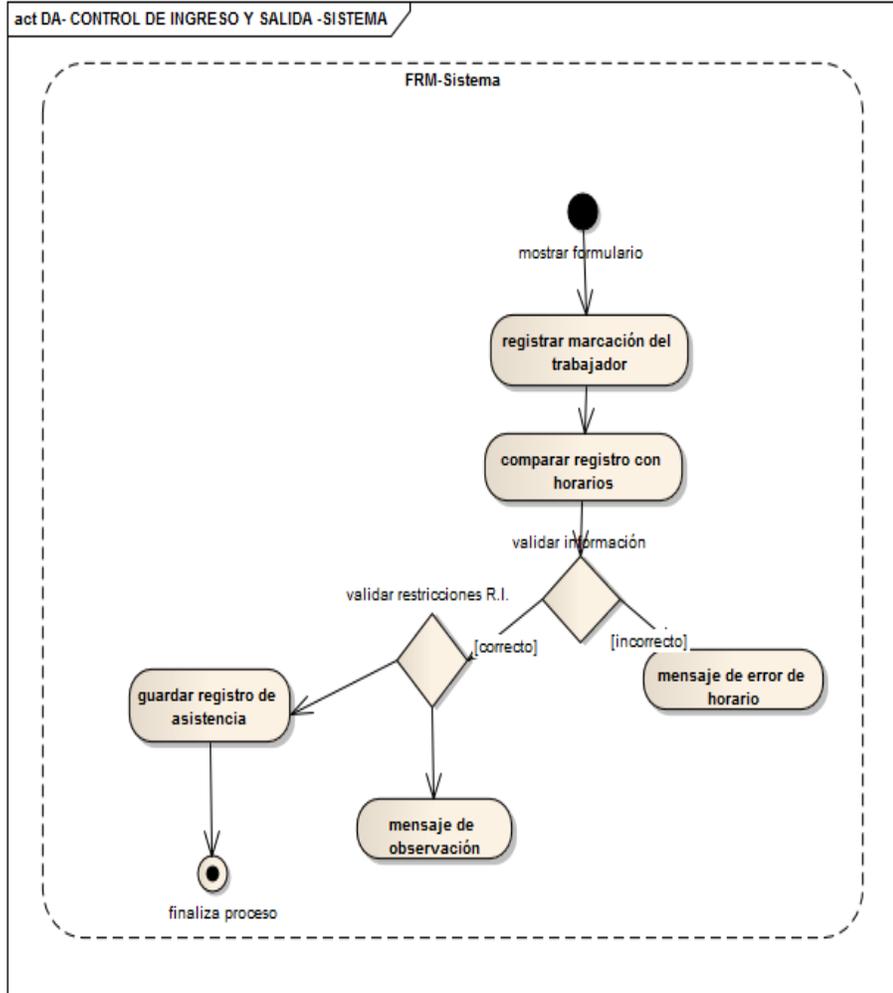


Figura 21 Diagrama de Actividades Control de Ingreso y Salida (s)
Fuente: Elaboración propia

La figura 13, muestra el Diagrama de Actividades de control de Ingreso y Salida de trabajadores de la Red de salud respecto al comportamiento del sistema, las validaciones que se debe trabajar con el reglamento interno y la carga horaria que se asigna a cada trabajador. También se especifica en que momento el sistema debe mostrar mensajes de error para que el trabajador sepa por qué su marcación no es procesada.

j) Diseño Reporte de Asistencias

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RA05	USUARIO: Asistente administrativo, administrador del software y jefe de personal
NOMBRE HISTORIA: reporte de asistencias	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: Alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 36 Referencia de Historia de Usuario Reporte de Asistencias

- Diagrama de Caso de Uso Reporte de Asistencias

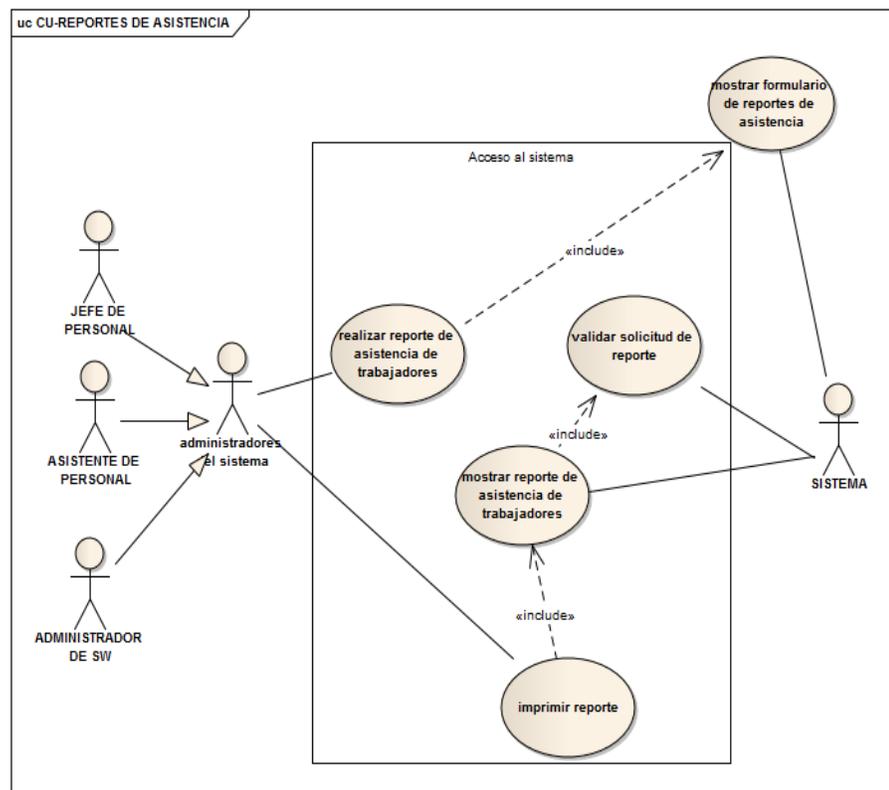


Figura 22 Diagrama de Caso de Uso Reporte de Asistencias

Fuente: Elaboración propia

La figura14, muestra el Diagrama de Caso de Uso Reporte de Asistencias, donde el actor es el Administrador del Sistema.

Posee 2 opciones: visualizar e imprimir el reporte.

- **Diagrama de Actividades Reporte de Asistencias**

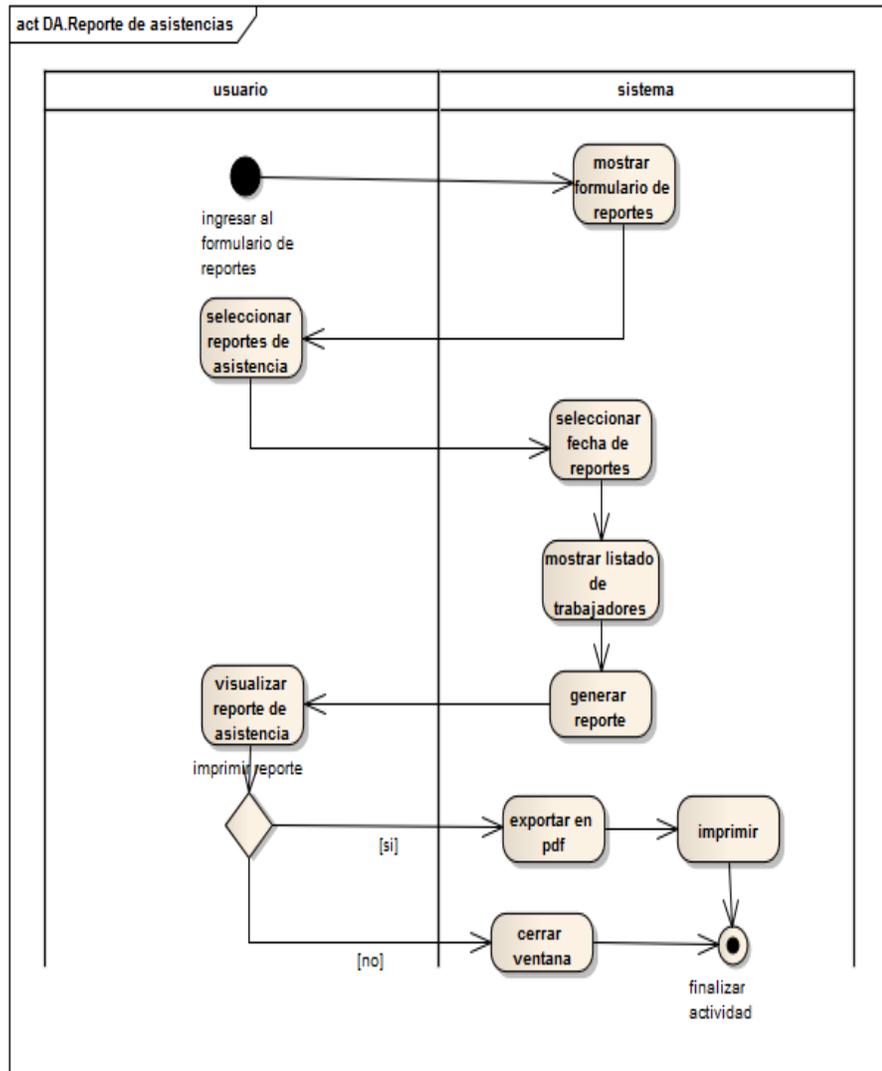


Figura 23 Diagrama de Actividades Reporte de Asistencias

Fuente: Elaboración propia

La figura 15, muestra el Diagrama de Actividades Reporte de Asistencias, donde el usuario es el Administrador del Sistema

debe escoger el botón generar reporte de asistencias y al visualizar puede guardar la información en PDF para imprimirla.

k) Diseño Formulario Proceso de Justificaciones

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-PJ08	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal
NOMBRE HISTORIA: Proceso de justificación por olvido de marcación	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 3 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 3
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 37 Referencia Historia de usuario Justificación olvido marcación

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-JC09	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Justificación por encargatura de comisión	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 38 Referencia historia de usuario justificación por comisión

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-JS10	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Proceso de justificación por salud	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 39 Referencia Historia de Usuario Justificación por Salud

- **Diagrama de caso de Uso – Proceso de Justificaciones**

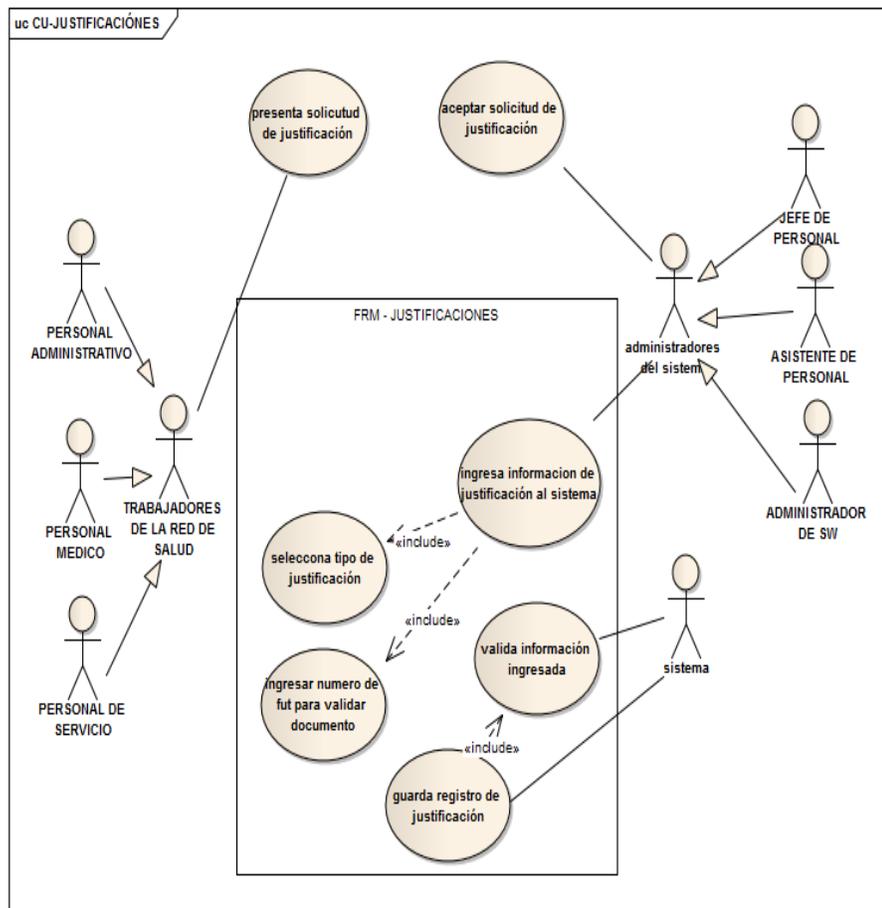


Figura 24 Diagrama de Caso de Uso Proceso de Justificaciones

Fuente: Elaboración propia

La Figura 15 Muestra el diagrama de caso de uso del proceso de justificaciones la cual posee tres tipos: justificación por encargatura de comisión, justificación por olvido de marcación y justificación por salud. Solo se procederá a realizar la justificación en el sistema si el F.U.T con el que ingresó la justificación es aceptada por el jefe de personal y cumpliendo los requisitos especificados en la historia de usuario en referencia.

- **Diagrama de Actividades – Proceso de Justificaciones**

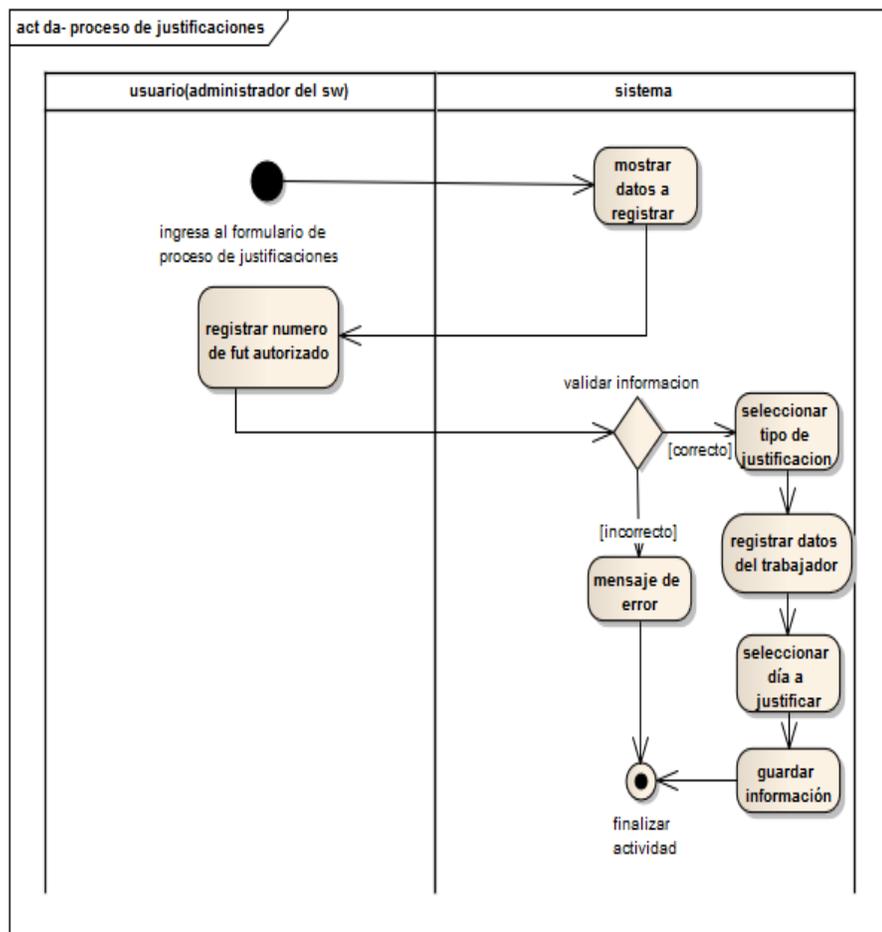


Figura 25 Diagrama de Actividades Proceso de Justificaciones

Fuente: Elaboración propia

La Figura 16 muestra el Diagrama de Actividades de proceso de Justificaciones; según lo descrito en las historias de usuario corresponden a tres tipos: justificación por olvido de marcación, justificación por encargatura de comisión y justificación por salud. El usuario (administrador del sistema), deberá seleccionar siempre que tipo de justificación que realizará solo cuando el código del F.U.T. haya sido ingresado.

Posteriormente procederá a guardar los datos cuando el sistema haya validado la información ingresada.

I) Diseño formulario Registro de Permisos

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RP11	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Registro de permisos	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: alta	RIESGO DE DESARROLLO: alta
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	
OBSERVACIONES: Al registrar el permiso se debe tener en cuenta el número de F.U.T. aprobado, dato del trabajador y el motivo del permiso Se consideran 3 tipos de permisos: permiso con goce de haber, permiso sin goce de haber y permiso a cuenta de vacaciones.	

Tabla 40 Referencia Historia de Usuario Registro de Permisos

- **Diagrama de Caso de Uso Registro de Permisos**

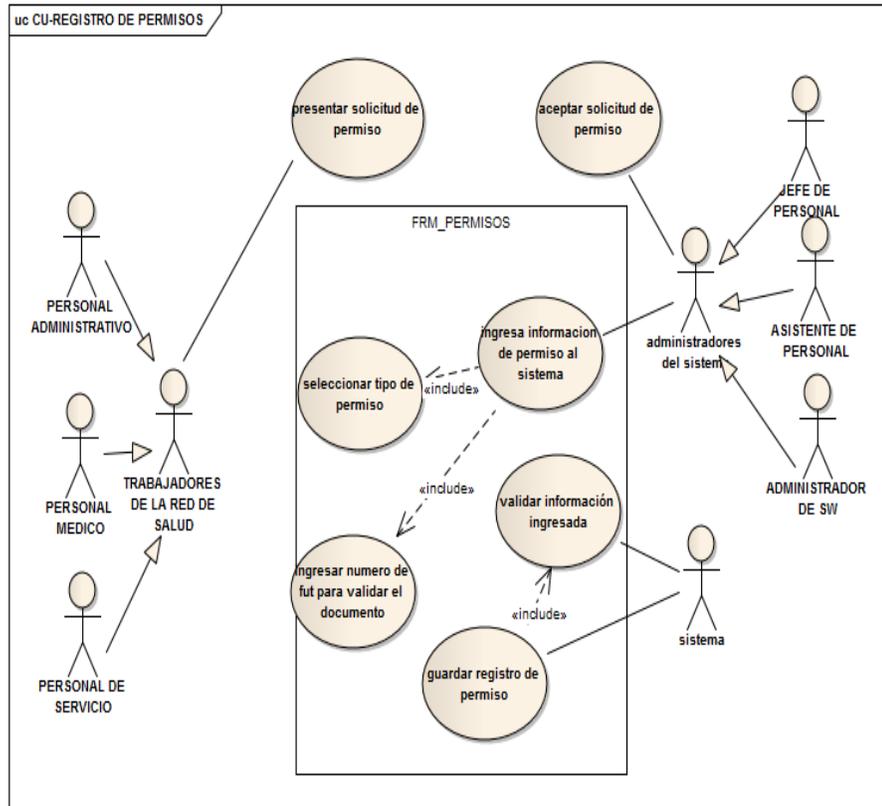


Figura 26 Diagrama de Caso de Uso Registro de Permisos

Fuente: Elaboración propia

La Figura 17, muestra el Diagrama de Caso de Uso de Registro de Permisos, dando a conocer que se tienen tres tipos de permisos estipulados en la historia de usuario: permiso con goce de haber, permiso sin goce de haber y permiso a cuenta de vacaciones. El registro solo será válido Ingresando el número de F.U.T autorizado, los datos del trabajador y la fecha de permiso.

El usuario (administrador del sistema) guarda la información.

- **Diagrama de Actividades Registro de Permisos**

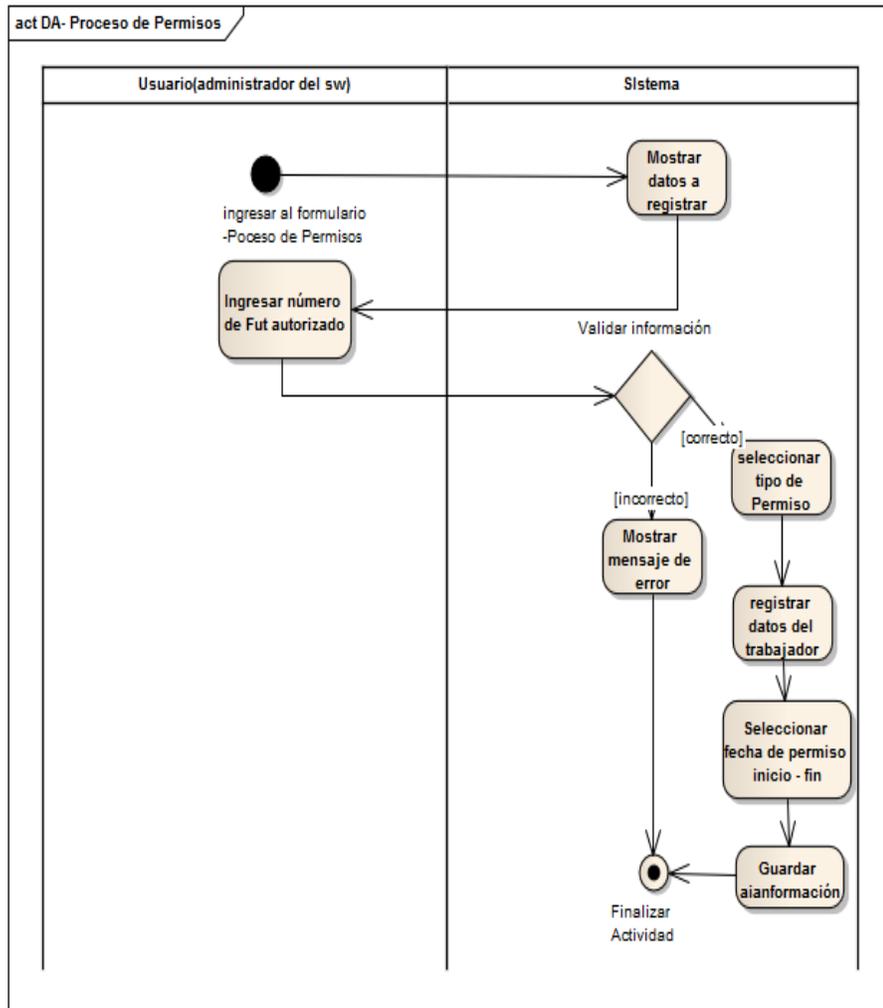


Figura 27 Diagrama de Actividades Registro de Permisos

Fuente: Elaboración propia

La Figura 18, muestra el Diagrama de Actividades de Registro de permisos, donde el usuario deberá ingresar el número de F.U.T. autorizado, el tipo de permiso a registrar (permiso con goce de haber, permiso sin goce de haber y permiso a cuenta de vacacione), se debe seleccionar el nombre del trabajador e ingresar el día a justificar. El sistema validará la información y el usuario (Administrador del sistema) guardará la información.

m) Diseño Consulta de Datos del Trabajador - Reporte

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-CD13	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Consulta de datos del trabajador	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 41 Referencia de Historia de Usuario Consulta de Datos del Trabajador

- Diagrama Caso de Uso Consulta de Datos del Trabajador

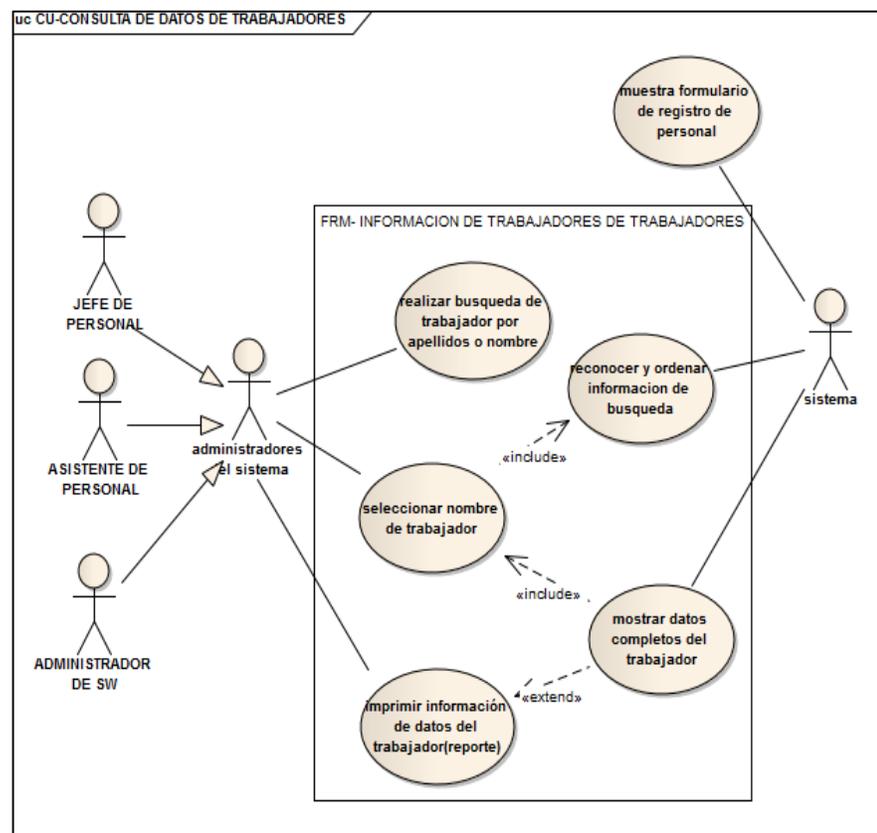


Figura 28 Diagrama de Caso de uso Consulta de Datos del Trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 19, muestra el Diagrama de Caso de Uso de Consulta de Datos del trabajador, donde el usuario (administrador del sistema) podrá visualizar en pantalla el listado de trabajadores de la Red de salud y seleccionando en el nombre del personal podrá visualizar toda su información.

- **Diagrama de Actividades Consulta de Datos del Trabajador**

La figura 20, muestra el diagrama de Actividades de consulta

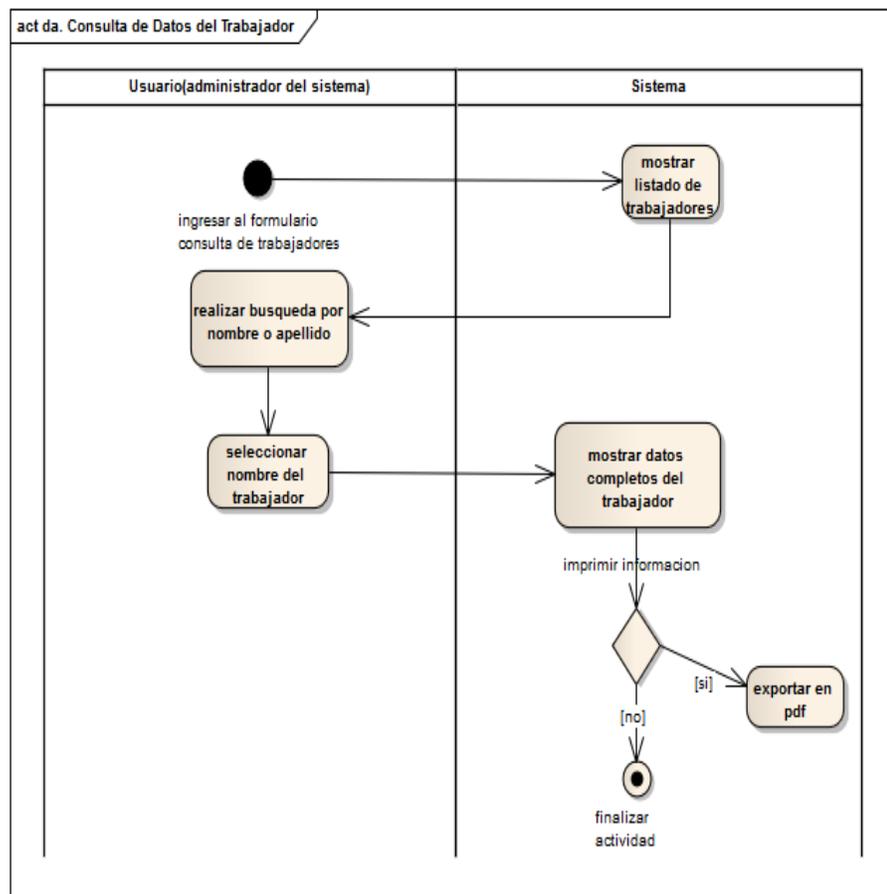


Figura 29 Diagrama de Actividades Consulta de Datos del Trabajador

Fuente: Elaboración propia

de Datos del Trabajador, donde el usuario deberá hacer una búsqueda por nombre o apellido y al seleccionar podrá

visualizar sus datos completos, teniendo opción a imprimir la información.

n) Diseño Reporte de Horarios del Trabajador

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RH14	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Reporte de horarios	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 42 Referencia Historia de Usuario Reporte de Horario de Trabajadores

- Diagrama de Caso de Uso Reporte de Horarios del Trabajador

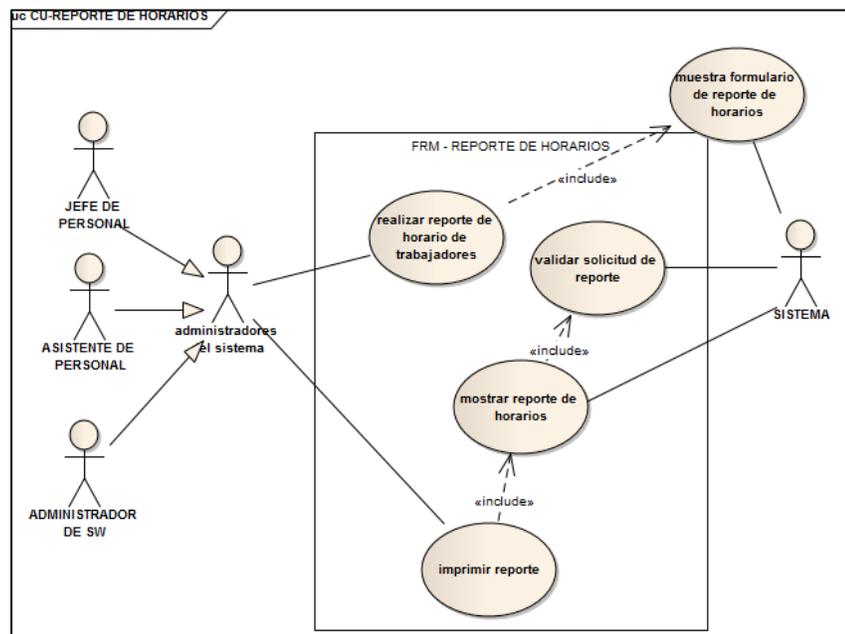


Figura 30 Diagrama de Caso de Uso Reporte de Horario del Trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 21 muestra el Diagrama de Caso de Uso de Reporte de Horarios del trabajador, donde el usuario (administrador del sistema) debe seleccionar el reporte de horarios y este ser validado por la base de datos. Se muestra en pantalla el reporte y el usuario procede a exportar en pdf para poder imprimir.

- **Diagrama de Actividades Reporte de Horarios del trabajador**

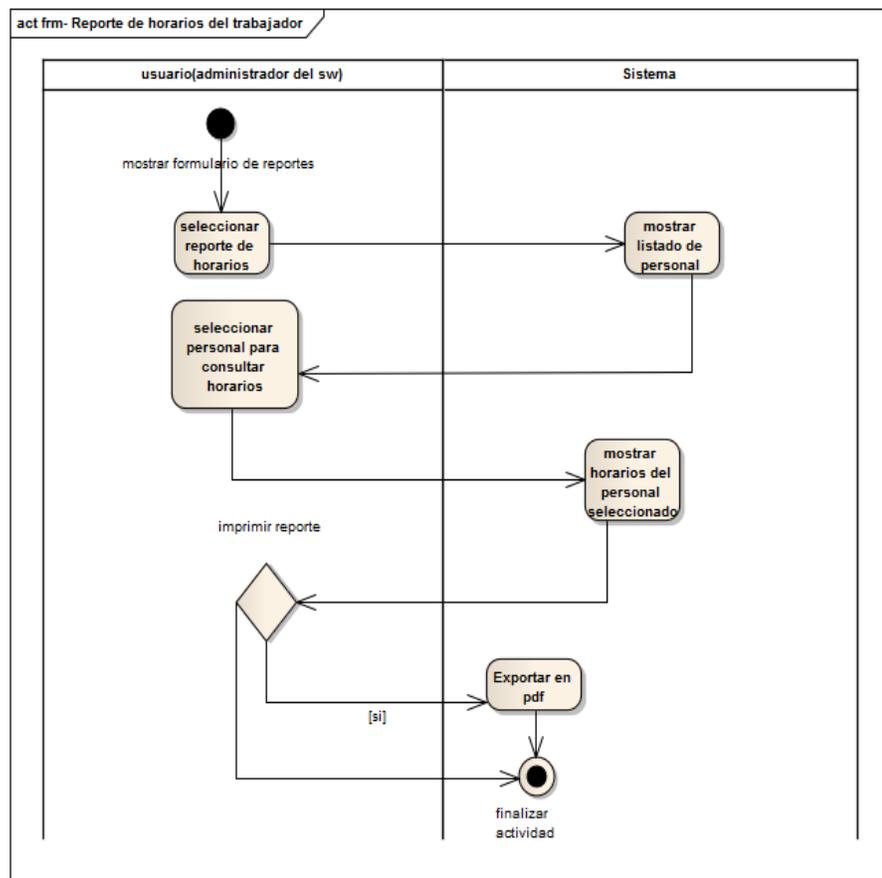


Figura 31 Diagrama de Actividades Reporte de Horarios del Trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 22 muestra el Diagrama de Actividades de Reporte de horarios del trabajador, donde el usuario debe seleccionar en

reportes la opción horarios. Posteriormente el sistema muestra el listado de trabajadores para que al seleccionar se pueda visualizar el reporte de horarios del trabajador.

o) Diseño Reporte de Tardanzas - trabajador

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RT15	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Reporte de tardanzas	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 2 semanas	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 43 Referencia de Historia de Usuario Reporte de Tardanzas del trabajador

- Diagrama Caso de Uso Reporte de Tardanzas - Trabajador

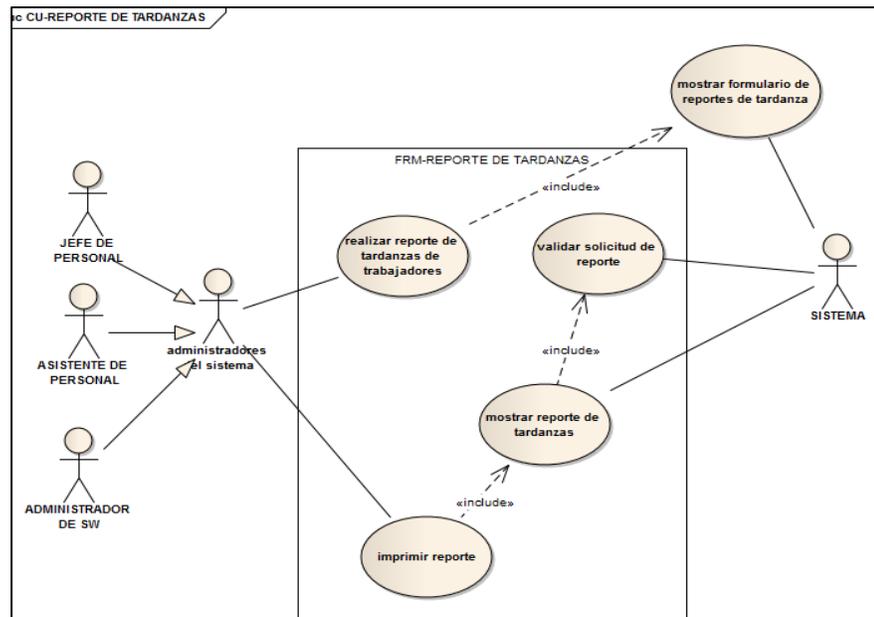


Figura 32 Diagrama de Caso de Uso Reporte de Tardanzas - Trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 23 muestra el Diagrama de Caso de Uso de Reporte de tardanzas, donde el usuario (administrador del sw) debe seleccionar reportes de tardanzas, el sistema muestra el listado de trabajadores para que al ser seleccionado se pueda visualizar las tardanzas del trabajador, se genera el reporte y el usuario puede imprimir dicho reporte exportándolo en PDF.

- **Diagrama de Actividades Reporte de Tardanzas - Trabajador**

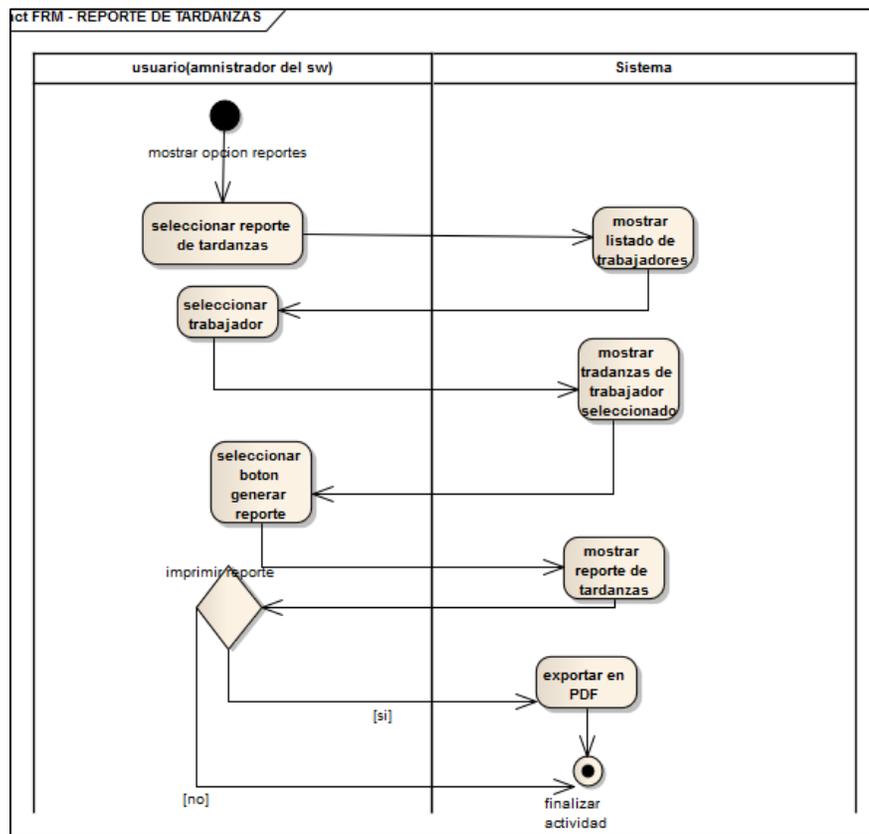


Figura 33 Diagrama de Actividades Reporte de Tardanzas - Trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 24 muestra el Diagrama de Actividades Reporte de Tardanzas del trabajador, donde el usuario (administrador del

sw) deberá seleccionar la opción reportes de tardanzas. El sistema mostrara el listado de trabajadores para que el usuario seleccione al trabajador que desee generar su reporte de tardanza y hacer clic en el botón generar reporte.

p) Diseño Reporte de Onomástico – trabajador

HISTORIA DE USUARIO	
ID: HU-RO12	USUARIO: Administrador de Software, asistente de personal y jefe de personal.
NOMBRE HISTORIA: Reporte de onomástico	
PRIORIDAD EN NEGOCIO: media	RIESGO DE DESARROLLO: media
PUNTOS ESTIMADOS: 1 semana	ITERACIÓN ASIGNADA: 2
PROGRAMADOR: RESPONSABLE: Fátima Ortiz Aristizabal	

Tabla 44 Referencia de Historia de Usuario Reporte de Onomástico Trabajador

- Diagrama Caso de Uso Reporte de Onomástico-Trabajador

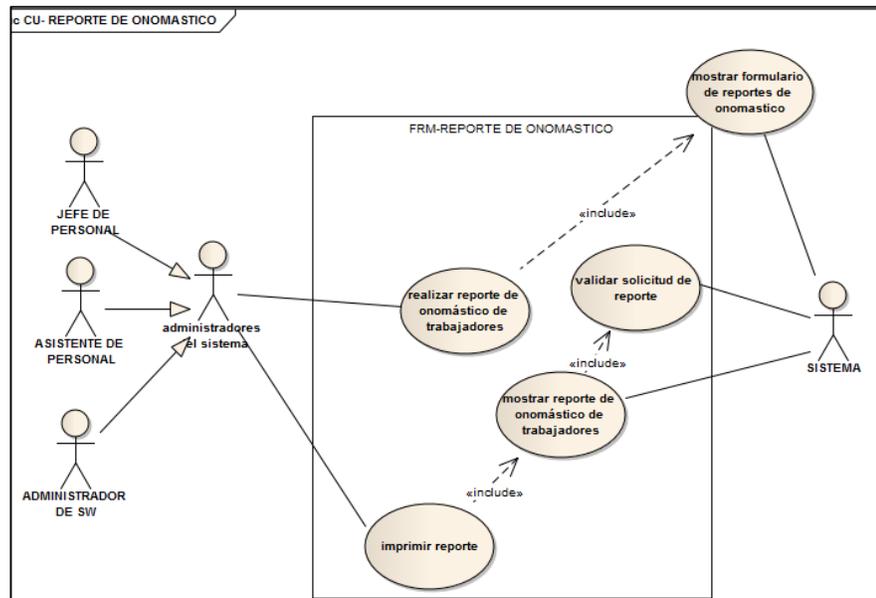


Figura 34 Diagrama Caso de Uso Reporte de Onomásticos - trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 25 muestra el Diagrama de Caso de Uso Reporte de Onomástico – Trabajador, donde el usuario (administrador del sw) deberá seleccionar la opción reporte de tardanzas, luego se mostrará un listado de trabajadores para que el usuario seleccione al trabajador o trabajadores que desea reportar su onomástico.

- **Diagrama de Actividades Reporte de Onomástico-trabajador**

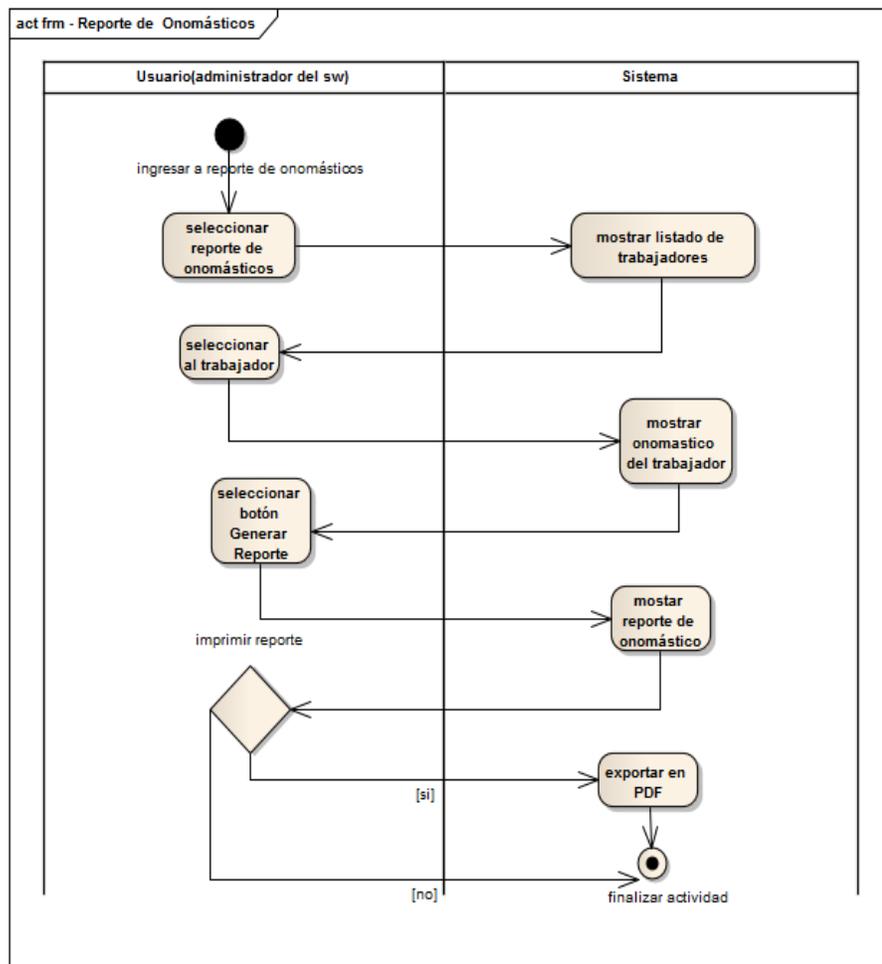


Figura 35 Diagrama de Actividades Reporte de Onomástico - Trabajador

Fuente: Elaboración propia

La figura 26 muestra el Diagrama de Actividades Reporte de Onomásticos – trabajador. Donde el usuario (administrador del sw) deberá seleccionar la opción reporte de onomástico. El formulario mostrará el listado de trabajadores para que el usuario seleccione al trabajador y presionar el botón generar reporte para que el usuario pueda imprimir el reporte si así lo desea exportándolo a PDF.

q) Arquitectura de la base de datos

Según Juan Manuel Lemus, creador de la Metodología de Desarrollo L5, Jefe del proyecto Apperture Web Framework, el modelado de una base de datos es una técnica independiente para la implementación de una base de datos, y debe ser llevado como una guía general.

El esquema final y su implementación pueden sufrir cambios sin afectar de manera drástica la Lógica de Programación. Esto implica el desarrollo de los diagramas de entidades y del modelo entidad relación. Independientemente de la metodología a utilizar pues estas herramientas serán de vital importancia para entender las relaciones entre diversas entidades en la base de datos.²¹

A continuación se mostrará el modelo lógico, Físico y conceptual para entender el contexto y forma que tomara la base de datos en el desarrollo de la solución

²¹ Juan Manuel Lemus (2007) Creador metodología L5

r) Modelo Lógico

Según (Sanchez, 2008) en el artículo diseño de base de datos, nos dice que el Modelo lógico es una estructura que permite idealizar a la base de datos. Sus elementos son objetos, entidades, nodos, relaciones, enlaces, que realmente no tienen presencia real en la física del sistema. Utilizaremos la nomenclatura Pascal, creada por el prof. Niklaus Wirth (1968 y 1969); para definir las entidades, relación y atributos del modelo Lógico.

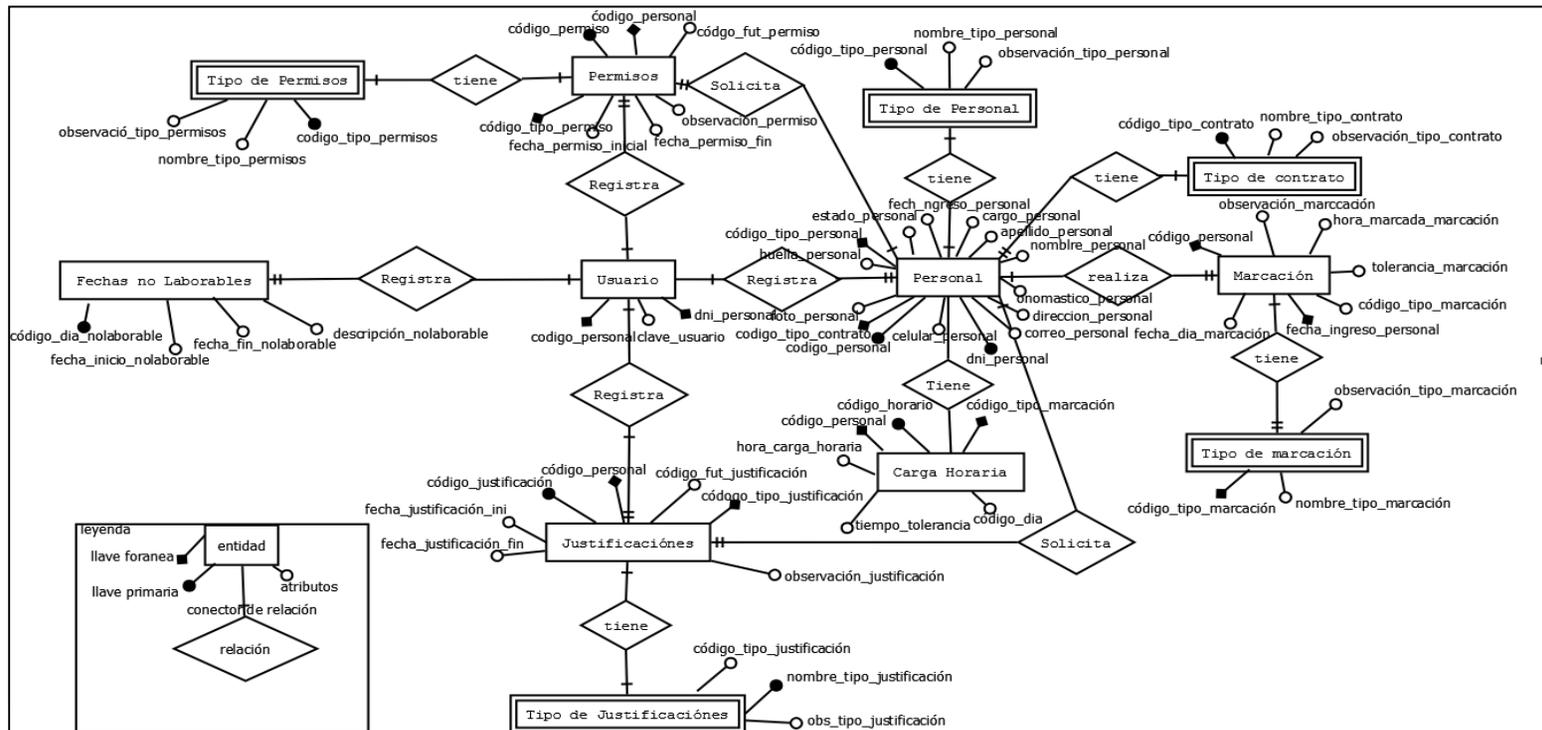


Figura 36 Diagrama del Modelo Lógico - Entidad Relación

Fuente: Elaboración propia

s) Modelo Físico

Según (Sanchez, 2008) en el artículo diseño de base de datos, nos dice que el Modelo Físico Es la estructura de los datos tan cual se almacenan en las unidades de disco. La correspondencia entre la estructura lógica y la física se almacena en la base de datos (en los metadatos).

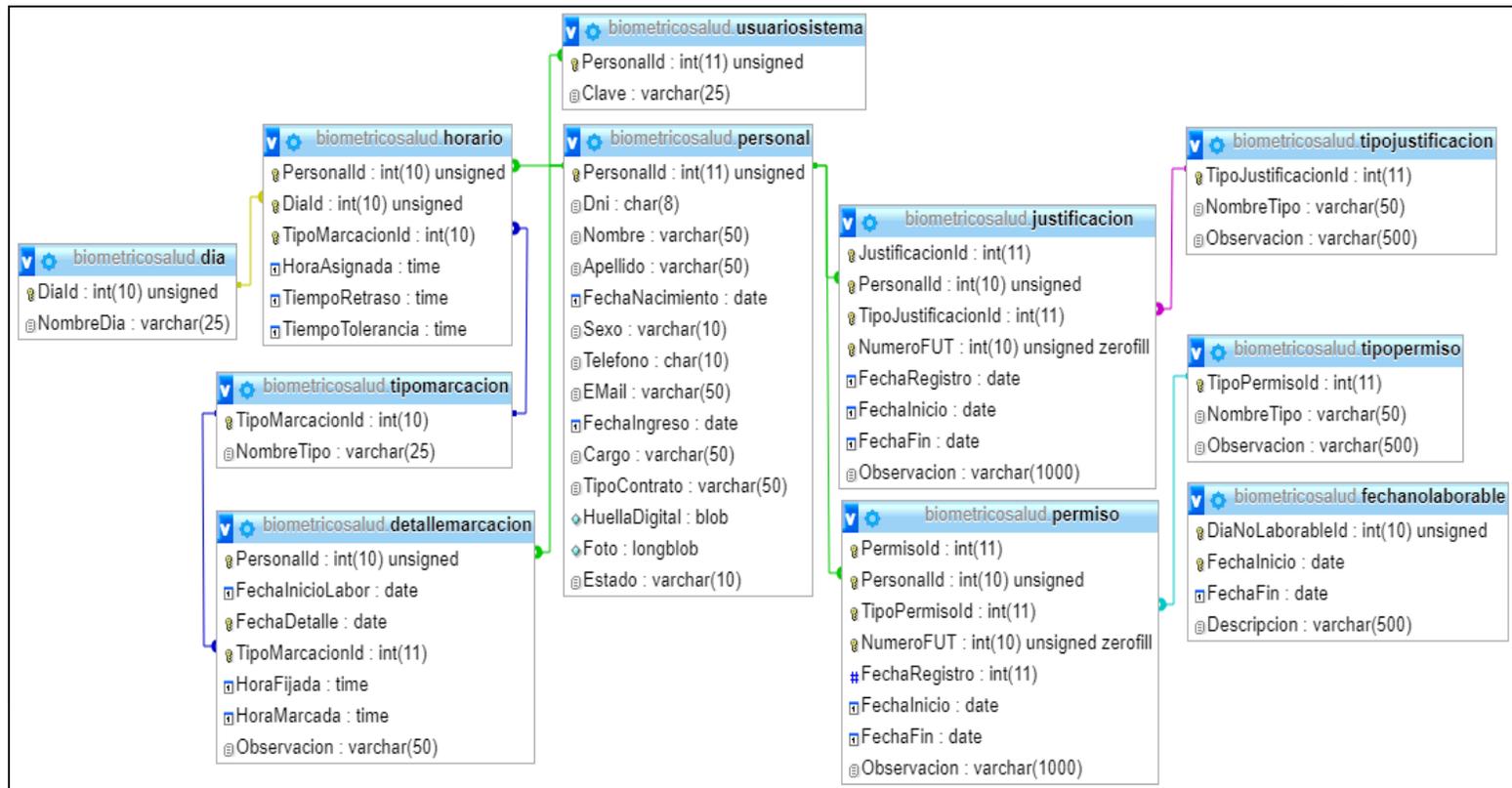


Figura 37 Diagrama Físico de la Base de Datos
Fuente: Elaboración propia

t) Modelo Conceptual

Una base de datos se puede ver de diferentes formas. Cada programa que accede a la base de datos manipula sólo ciertos datos y estructuras. Así cada programa posee una visión de la base de datos. La unión de todos los datos y sus relaciones forman el llamado Modelo conceptual. Mientras que el Modelo físico representa el almacenamiento de los datos y sus formas de acceso

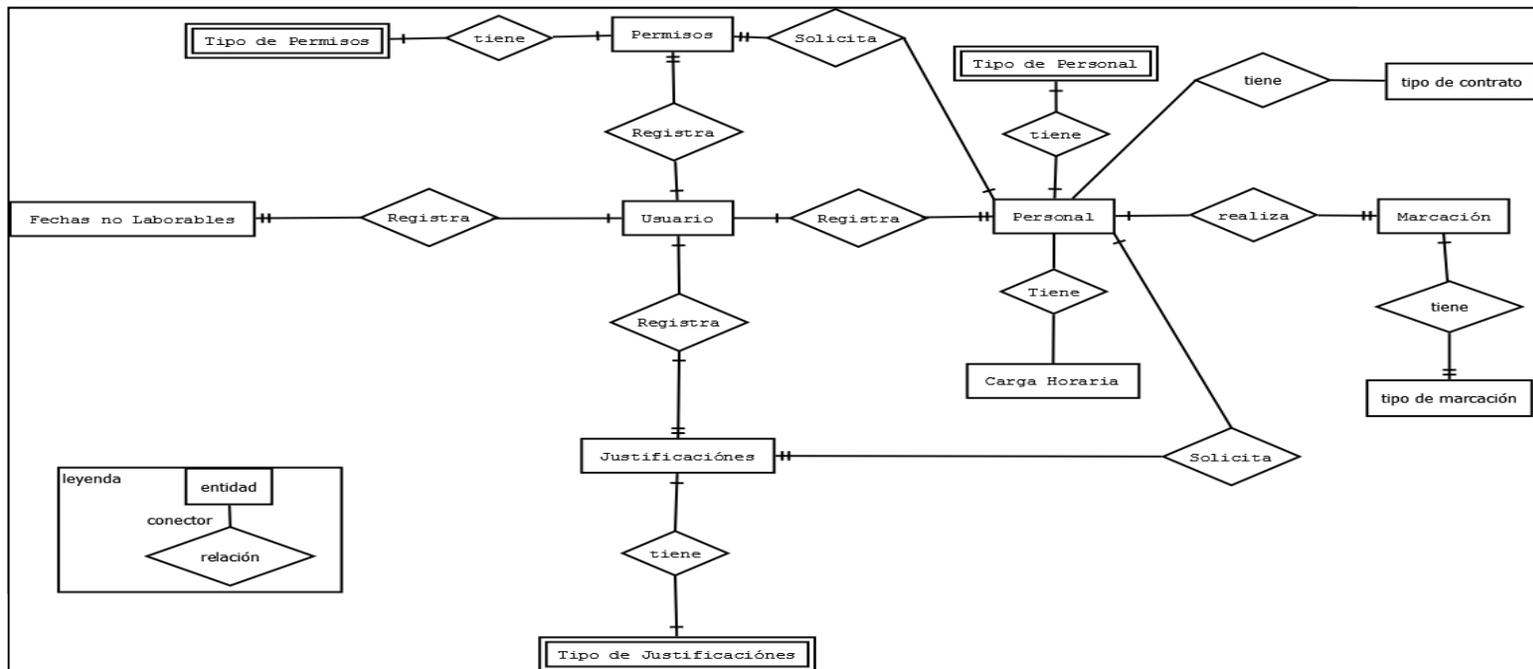


Figura 38 Diagrama Modelo Conceptua

Fuente: Elaboración propia

u) Diccionario de datos

TBL_USUARIO: En esta tabla se registra al usuario (administrador del sw.)				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
DNI_personal (PK)	Int	8	si	Llave primaria.
Codigo_personal	varchar	10	si	Nombre de usuario).
clave_usuario	varchar	50	si	Contraseña (Campo obligatorio).

Tabla 45 Descripción de la Tabla Usuario

TBL_PERSONAL: En esta tabla se registra al trabajador de la Red de Salud y los datos que se tomaron como referencia en la historia de usuario HU-RP02.				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
DNI_personal (PK)	Int	8	si	Campo clave.
Código_personal	varchar	10	si	Asignación de un código al personal.
nombre_personal	varchar	50	si	Nombres del personal
apellido_personal	varchar	100	si	Apellidos del personal.
cargo_personal	Varchar	50	si	Nombre del cargo que desempeña.
Estado_personal	varchar	10	si	Estado activo o inactivo del personal.
Correo_personal	varchar	50	si	Correo electrónico del personal.

Dirección_personal	Varchar	50	Si	Dirección del personal.
Onomástico_personal	Date	D/M/A	Si	Onomástico del personal.
Fecha_ingreso_personal	Date	D/M/A	Si	Fecha de ingreso del personal.
Código_tipo_personal	varchar	10	Si	Código del tipo de personal.
Huella_personal	Image	----	Si	Captura de huella digital del personal.
Foto_personal	Image	----	Si	Foto actual del personal.
Código_tipo_contrato	Varchar	----	Si	Código del tipo de contrato del personal.
Celular_personal	Int	9	Si	Numero de celular del personal.

Figura 39 Descripción de la Tabla Personal

TBL_TIPO_PERSONAL: En esta tabla se registra el tipo de personal que trabaja en la Red de salud (administrativo, médico, de servicio, etc).				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_tipo_personal (PK)	Int	8	si	Llave primaria.
Nombre_tipo_personal	varchar	20	si	Denominación del tipo de personal.
Observación_tipo_personal	varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 46 Descripción de la Tabla Tipo de Personal

TBL_TIPO_CONTRATO: En esta tabla se registra el tipo de personal que trabaja en la Red de salud (administrativo, médico, de servicio, etc).

CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_tipo_contrato (PK)	Int	8	si	Llave primaria.
Nombre_tipo_contrato	varchar	20	si	Denominación del tipo de personal.
Observación_tipo_contrato	varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 47 Descripción de la Tabla Tipo de Contrato

TBL_MARCACIÓN: En esta tabla se registra la marcación de asistencia del personal que trabaja en la Red de Salud.

CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_tipo_contrato(PK)	Int	8	si	Llave primaria.
Código_personal (FK)	varchar	10	si	Código de identificación de personal.
Hora_marcada_marcación	time	_____	si	Registro de la hora marcada por el personal.
Tolerancia_marcación	Time	_____	si	Tiempo de tolerancia al horario asignado.
Código_tipo_marcación(FK)	varchar	10	si	Código del tipo de marcación (doble, simple, etc).
fecha_ingreso_personal (FK)	Date	D/M/A	si	registra fecha de ingreso del personal.

Fecha_día_marca ción	date	D/M/A	si	Registra la fecha de la marcación del personal.
-------------------------	------	-------	----	--

Tabla 48 Descripción de la Tabla Marcación

TBL_TIPO_MARCACIÓN: En esta tabla se registra el tipo de marcación que se le otorga al personal de la Red de Salud (simple, doble, etc.).				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_tipo_mar cación(PK)	Int	8	si	Llave primaria.
Nombre_tipo_mar cación	varchar	20	si	Denominación del tipo de marcación.
Observación_tipo_m arcación	varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 49 Descripción de la Tabla Tipo de Marcación

TBL_CARGA_HORARIA: En esta tabla se registra el horario de trabajo que se asigna a cada trabajador de la Red de Salud.				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_horario (PK)	Int	8	si	Llave primaria
Código_tipo_mar cación (FK)	int	8	si	Código del tipo de marcación (doble, simple)
Código_personal (FK)	varchar	10	si	Código del personal.
Hora_carga_hora ria	Time	—	si	Horario asignado al trabajador.
Código_día	Int	8	si	Identifica el día de lunes a viernes(L1,M2)

Tiempo_tolerancia	Time	_____	si	Asigna tiempo de tolerancia al horario.
-------------------	------	-------	----	---

Tabla 50 Descripción de la Tabla Carga Horaria

TBL_JUSTIFICACIONES: En esta tabla se registran las justificaciones que se otorga al personal de la Red de Salud.				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_justificación (PK)	varchar	8	si	Llave primaria
Código_fut_justificación	varchar	10	si	Código de F.U.T de justificación.
Código_personal (FK)	varchar	10	si	Código del personal.
Código_tipo_justificación (FK)	varchar	10	si	Código del tipo de justificación.
Fecha_justificación_ini	date	D/M/A	si	Fecha de inicio de la justificación.
Fecha_justificación_fin	date	D/M/A	si	Fecha final de justificación.

Tabla 51 Descripción de la Tabla Justificaciones

TBL_TIPO_JUSTIFICACIÓN: En esta tabla se registra el tipo de justificación que la red de salud brinda a su personal.				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_tipo_justificación(PK)	Int	10	si	Llave primaria.
Nombre_tipo_justificación	varchar	50	si	Denominación de tipos de justificaciones.
Obs_tipo_justificación	varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 52 Descripción de la Tabla Tipo de Justificación

TBL_PERMISOS: En esta tabla se registran los permisos que se le otorgan al personal de la Red de Salud (con goce de haber, sin goce de haber, a cuenta de vacaciones).

CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_permiso (PK)	varchar	8	si	Llave primaria.
Código_fut_permiso	varchar	10	si	Código de F.U.T de permiso.
Código_personal(FK)	varchar	10	si	Código del personal.
Código_tipo_permiso(FK)	varchar	10	si	Código del tipo de permiso.
Fecha_permiso_inicial	date	D/M/A	si	Fecha de inicio del permiso.
Fecha_permiso_fin	date	D/M/A	si	Fecha final del permiso.
Observación_permiso	Varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 53 Descripción de la Tabla Permisos

TBL_TIPO_PERMISOS: En esta tabla se registra el tipo de permisos que la red de salud brinda a su personal.

CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_tipo_Permisos(PK)	Int	10	si	Llave primaria.
Nombre_tipo_permisos	varchar	50	si	Denominación de tipos de permisos
Obs_tipo_permisos	varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 54 Descripción de la Tabla Tipo de Permisos

TBL_FECHAS_NO_LABORABLES: En esta tabla se registran las fechas no laborables de acuerdo a la calendarización de actividades de la Red de Salud.				
CAMPO	TIPO	LONG	REQUIERE	DESCRIPCION
Código_día_no laborable(PK)	Int	10	si	Llave primaria.
Fecha_inicio_no laborable	date	D/M/A	si	Inicio de la fecha no laborable.
Fecha_fin_no laborable	date	D/M/A	si	Fin de la fecha no laborable.
Descripción_no laborable	varchar	100	si	Descripción de alguna observación.

Tabla 55 Descripción de la Tabla Fechas No Laborables

- Procedimientos Almacenados

Según (Quinto Cáceres, 2014) Jefe de Laboratorio de GIS y Tecnologías Emergentes, de la Universidad San Martín de Porres, un procedimiento almacenado es un conjunto de instrucciones de T-SQL que SQL Server compila, en un único plan de ejecución, los llamados "store procedures" se encuentran almacenados en la base de datos, los cuales pueden ser ejecutados en cualquier momento.

Se utilizan para agrupar las instrucciones de T-SQL y cualquier lógica asociada necesaria para llevar a cabo una tarea

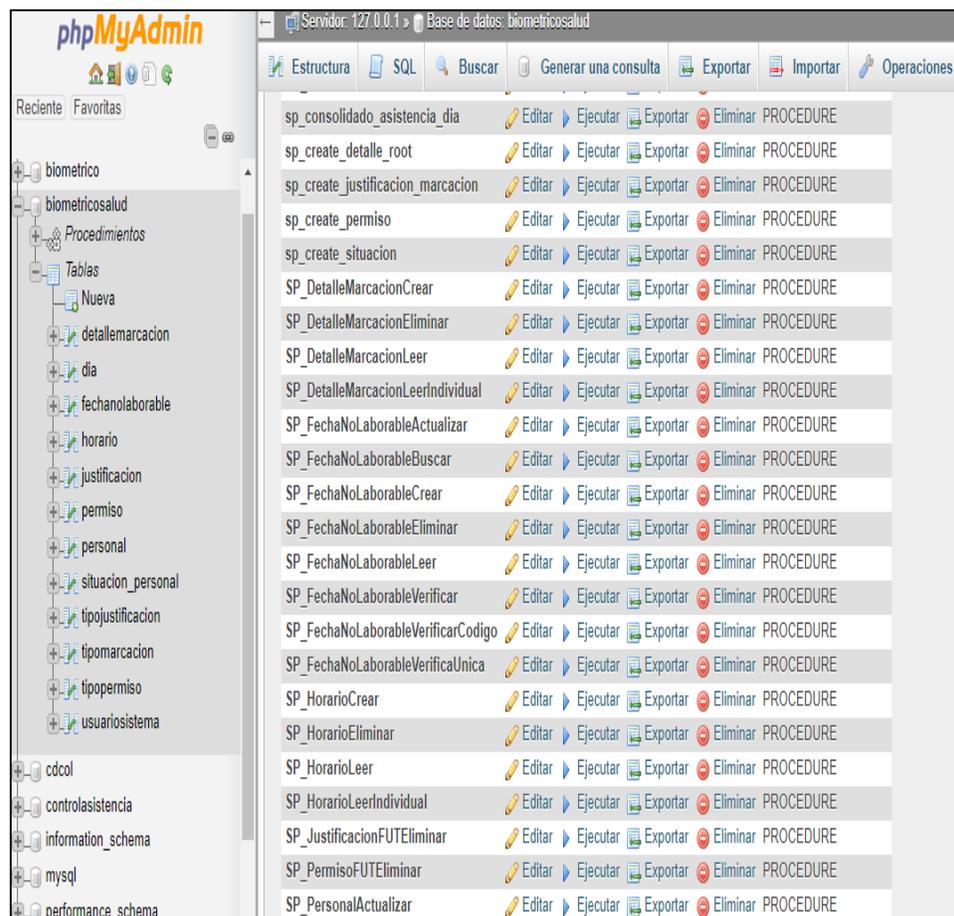


Ilustración 1 Reporte de Procedimientos Almacenado

Fuente: Elaboración propia

Reporte de Asistencia Individual

RED DE SALUD CHURCAMP					
Reporte Horario Individual					
Nombres y Apellidos		Cargo	DNI		
SIGMA JHEOVANA, DE LA CRUZ LLOCCE		SECRETARIA	46632337		
Nº	Día	Ingreso	Descanso	Retorno	Salida
1	LUNES	8:00 AM	1:00 PM	2:30 PM	5:30 PM
2	MARTES	8:00 AM	1:00 PM	2:30 PM	5:30 PM
3	MIERCOLES	8:00 AM	1:00 PM	2:30 PM	5:30 PM
4	JUEVES	8:00 AM	1:00 PM	2:30 PM	5:30 PM
5	VIERNES	8:00 AM	1:00 PM	2:30 PM	5:30 PM
6	SABADO	No Asignado	No Asignado	No Asignado	No Asignado
7	DOMINGO	No Asignado	No Asignado	No Asignado	No Asignado

*Ilustración 2 Reporte de Asistencia individual
Fuente: Elaboración propia*

Reporte de Faltas

Reporte Faltas						
RED DE SALUD CHURCAMP						
Reporte de Faltas						
		Fecha Inicio	04/10/2018	Fecha Fin	04/10/2018	
Nº	Nombres	Fecha	Ingreso	Receso	Retorno	Salida
1	DEYVIS JHONNY, RUIZ QUISPE	jueves 04 octubre 2018	08:05:59 AM	No Marco	No Marco	No Marco
2	ROMULO, DE LA CRUZ CCOPE	jueves 04 octubre 2018	08:03:34 AM	No Marco	No Marco	No Marco
3	KARINA, OTAROLA ALANYA	jueves 04 octubre 2018	No Marco	No Marco	No Marco	No Marco
4	LILIANA, MATAMOROS HUAYLLANI	jueves 04 octubre 2018	No Marco	No Marco	No Marco	No Marco
5	BASILIO, CHIHUAN HUAYRA	jueves 04 octubre 2018	No Marco	No Marco	No Marco	No Marco
6	EDITH MARIEL, RAMIREZ QUISPE	jueves 04 octubre 2018	No Marco	No Marco	No Marco	No Marco

*Ilustración 3 Reporte de Faltas
Fuente: Elaboración propia*

Reporte de onomásticos



RED DE SALUD CHURCAMP

Onomásticos

Nº	Nombre y Apellidos	Cargo	Tipo Contrato	Fecha Nacimiento
1	LUZ ALEJANDRINA, MARMOLEJO BERNA	RESPONSABLE DE PROG MATERNO	CAS	11/01/1974
2	EDITH BARINIA, AYME BUSTAMANTE	RESPONSABLE DE CANCER	Contratado	12/01/1985
3	DEYVIS JHONNY, RUIZ QUISPE	RESP UNIDAD DE ESTADISTICA	CAS	14/01/1994
4	LISENIA, CARTAGENA OTAROLA	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	CAS	27/01/1992
5	JULIETA ESTHER, SEDANO RAMOS	RESPONSABLE DEL PAN	CAS	16/02/1987
6	ROSMERY, GAMBOA VALDEZ	RESPONSABLE DE METAXENICAS	CAS	05/03/1989
7	ROBERTO, LEON SEGOVIA	DIRECTOR DE LA UORSCH	Nombrado	01/05/1968
8	LIZBETH YULIANA, ABREGU AREVALO	RESPONSABLE DE SALUD MENTAL	CAS	07/05/1985
9	DANIEL, HUAYLLANI QUISPE	RESPONSABLE DEL SISMED	CAS	10/05/1978
10	MARTIN JESUS, GUILLEN HUARCAYA	RESPONSABLE DE PROMSA	CAS	21/05/1989
11	MARGOTH, ÑAHUERO YANCE	COORDINADORA SERV SALUD	Nombrado	24/06/1983
12	ROCIO, CUCHO MEZA	DIGITADORA DEL SISMED	CAS	01/07/1987
13	CARMEN, ORE VENTURA	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	CAS	21/07/1988
14	ROCIO YOLANDA, RAMOS MOLINA	ADMINISTRADORA	CAS	22/07/1989
15	AYDEE, HUAMANCAJA ASTO	RESPONSABLE DE CADENA DE FRIO	CAS	30/07/1990
16	LILIANA, MATAMOROS HUAYLLANI	RESPONSABLE DE EMERGENCIAS	CAS	23/08/1989
17	ALFREDO CRISTIAN, SANCHEZ MARRUJO	ESPECIALISTA EN RRHH	CAS	26/08/1986
18	JHOSELIN MANUELA, RUIZ CALDERON	ASISTENTE RECURSOS HUMANOS	CAS	01/09/1994
19	ESTEBAN, SANCHEZ MEDINA	CONDUCTOR	CAS	02/09/1955
20	ROMULO, DE LA CRUZ CCOPE	RESPONSABLE DE TRANSPORTES	Nombrado	05/09/1987
21	MERCEDES MARGARITA, BUSTAMANTE TAPIA	TECNICO ADMINISTRATIVO	CAS	24/09/1978

Ilustración 4 Reporte de Onomásticos

Fuente: Elaboración propia

Reporte de tardanzas



RED DE SALUD CHURCAMP

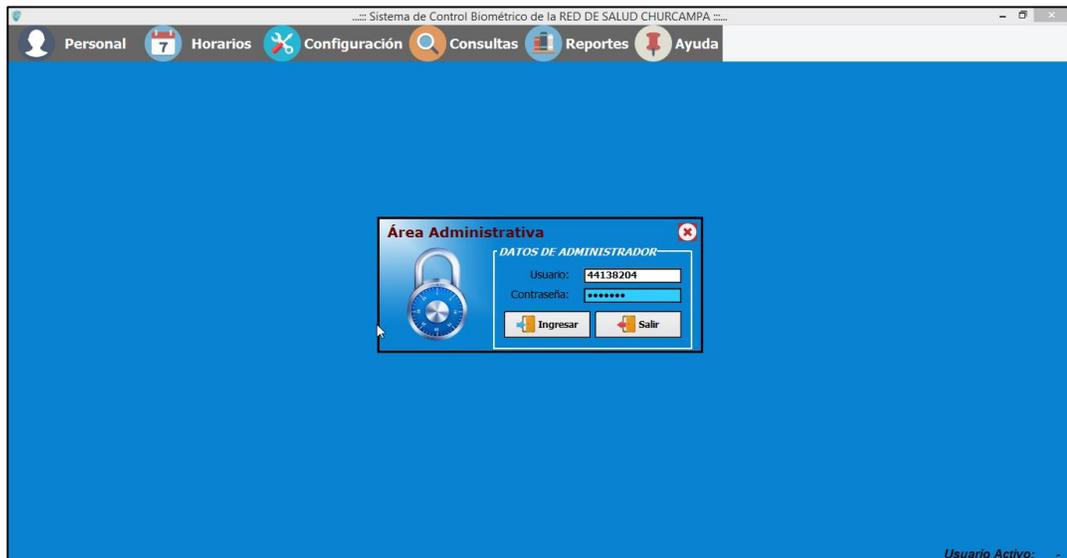
Reporte de Tardanzas

		Fecha Inicio	01/10/2018	Fecha Fin	05/10/2018
Nº	Fecha	Nombre y Apellidos	Hora Fijada	Tolerancia	Hora Marcada
1	jue, 4 octubre 2018	DEYVIS JHONNY, RUIZ QUISPE	08:00:00 AM	00:05:00 min	08:05:59 AM
2	jue, 4 octubre 2018	LIZBETH YULIANA, ABREGU AREVALO	02:30:00 PM	00:35:00 min	03:05:02 PM
3	jue, 4 octubre 2018	GUIDO, ROQUE SANTOS	02:30:00 PM	00:05:00 min	02:38:40 PM
4	vie, 5 octubre 2018	DANIEL, HUAYLLANI QUISPE	08:00:00 AM	00:05:00 min	08:08:21 AM
5	vie, 5 octubre 2018	LIZBETH YULIANA, ABREGU AREVALO	08:00:00 AM	00:35:00 min	08:35:43 AM
6	vie, 5 octubre 2018	EDITH BARINIA, AYME BUSTAMANTE	08:00:00 AM	00:05:00 min	08:08:19 AM
7	vie, 5 octubre 2018	JULIETA ESTHER, SEDANO RAMOS	08:00:00 AM	00:05:00 min	08:05:33 AM

Ilustración 5 Reporte de tardanzas

Fuente: Elaboración propia

Interfaz de Acceso al sistema



*Ilustración 6 Interfaz de Acceso al Sistema
Fuente: Elaboración propia*

Formulario de Registro de Personal

REGISTRO PERSONAL

Módulo Registro de Personal

OPERACIONES

- Nuevo
- Grabar
- Modificar
- Eliminar
- Cancelar
- Operaciones

DATOS DEL PERSONAL

Nombres: LUZ ROXANA

Apellidos: MALLMA FLORES

Sexo: FEMENINO

E-mail: l311287@GMAIL.COM

Cargo: DE INMUNIZACIONES

DNI: 44948097

Fech. Nacimiento: 31/12/1987

Nº de Teléfono: 953550850

Inicio de Labores: 01/03/2017

T. Contrata: CAS

FOTO



Cambiar Foto

MUESTRA DE HUELLAS

Cambiar Huella

No se está Usando el Lector de Huellas Dactilar

LISTA DE PERSONAL

Buscar: Mostrar Solo Personal ACTIVO Actualizar

COD	DNI	Nombres	Apellidos	F.Nac.	Sexo	Teléfono	E-mail
23	43063034	LIZBETH YULIANA	ABREGU AREVALO	07-05-1985	FEMENINO	951632530	LIZABREGU07@C
24	46007461	ROSMERY	GAMBOA VALDEZ	05-03-1989	FEMENINO	931599485	ROSGAMBOA89@
25	28294979	LUZ ALEJANDRINA	MARMOLEJO BERNA	11-01-1974	FEMENINO	988886346	LUZ_1116@HOT
26	44948097	LUZ ROXANA	MALLMA FLORES	31-12-1987	FEMENINO	953550850	LUZCHANITA311
27	70222609	MARTIN JESUS	GUILLEN HUARCAYA	21-05-1989	MASCULINO	947415844	GH_MARTY21@H

*Ilustración 8 Formulario de Registro de Personal
Fuente: Elaboración propia*

Interfaz Principal del Sistema



Ilustración 9 Interfaz Principal del Sistema

Fuente: Elaboración propia

Interfaz del Sistema Biométrico – Control de Ingreso y Salida



Ilustración 10 Interfaz Sistema Biométrico - Control de Ingreso y Salida

Fuente: Elaboración propia

Módulo de operaciones

Ilustración 11 Modulo de Operaciones

Fuente: Elaboración propia

Módulo Registro de Horarios

COD	DNI	Nombres	Apellidos	Tipo Contrata	Estado
4	44138204	ALFREDO CRISTIAN	SANCHEZ MARRUJO	CAS	ACTIVO
5	40766636	MERCEDES MARGARITA	BUSTAMANTE TAPIA	CAS	ACTIVO
6	46632337	SIGMA JHEOVANA	DE LA CRUZ LLOCCE	CAS	ACTIVO
7	47640990	MELINDA	YANCE ESTRADA	CAS	ACTIVO

Ilustración 12 Módulo de Registro de Carga Horarios

Fuente: Elaboración propia

Módulo Consulta de Asistencias

CONSULTA HORARIO Y MARCACIÓN

Módulo Consulta de Asistencia Reporte Diario

LISTA DE PERSONAL

Buscar: Actualizar

COD	DNI	Nombre	Apellidos
4	44138204	ALFREDO CRISTIAN	SANCHI
5	40766636	MERCEDES MARGARITA	BUSTAMANTE
6	46632337	SIGMA JHEOVANA	DE LA CRUZ
7	47640990	MELINDA	YANCE
8	70224189	LEONOR INES	PEREZ
9	23720176	ESTEBAN	SANCHI
10	00246405	ALEX JHON	ARRIETA

ASISTENCIA

Fecha: 09/10/2018

Horario Programado		Marcación		
Tipo Marcación	Hora	Tipo Marcación	Hora Asignada	Hora Marcada
INGRESO	08:00:00	INGRESO	08:00:00	08:04:45
RECESO	13:00:00	RECESO	13:00:00	13:02:26
RETORNO	14:30:00	RETORNO	14:30:00	14:30:31
SALIDA	17:30:00			

Ilustración 13 Modulo de Consulta de Asistencia

Fuente: Elaboración propia

Módulo de Reporte de Asistencias

RED DE SALUD CHURCAMPA

Reporte Diario de Asistencia

FECHA: 09/10/2018

Nº	Nombres	Ingreso	Receso	Retorno	Salida	Observación
1	ALFREDO CRISTIAN, SANCHEZ MARRUJO	07:46:49 AM	01:03:35 PM	02:20:46 PM	07:30:56 PM	Ninguno
2	MERCEDES MARGARITA, BUSTAMANTE TAPIA	08:02:37 AM	01:00:14 PM	02:33:20 PM	07:31:27 PM	Ninguno
3	SIGMA JHEOVANA, DE LA CRUZ LLOCCE	08:04:45 AM	01:02:26 PM	02:30:31 PM	No Marco	Ninguno
4	MELINDA, YANCE ESTRADA	08:01:08 AM	01:01:19 PM	02:34:24 PM	05:34:18 PM	Ninguno
5	LEONOR INES, PEREZ VIVANCO	08:01:33 AM	01:01:08 PM	02:31:44 PM	05:32:51 PM	Ninguno
6	ESTEBAN, SANCHEZ MEDINA	08:04:56 AM	01:04:05 PM	02:33:48 PM	05:33:44 PM	Ninguno
7	ALEX JHON, ARRIETA VILLANTOY	08:00:09 AM	01:01:57 PM	02:31:27 PM	05:34:27 PM	Ninguno
8	AYDEE, HUAMANCAJA ASTO	08:01:57 AM	01:00:48 PM	02:34:15 PM	05:34:15 PM	Ninguno
9	LISENIA, CARTAGENA OTAROLA	08:02:17 AM	01:00:59 PM	02:30:29 PM	05:30:18 PM	Ninguno
10	JULY KARINA, ZUÑIGA CCORA	No Marco	No Marco	No Marco	No Marco	Ninguna
11	CARMEN, ORE VENTURA	08:03:54 AM	01:00:39 PM	02:34:42 PM	05:38:38 PM	Ninguno
12	DEYVIS JHONNY, RUIZ QUISPE	08:02:25 AM	01:03:31 PM	02:38:37 PM	07:00:38 PM	Ninguno
13	ROMULO, DE LA CRUZ CCOPE	08:03:16 AM	01:02:44 PM	02:34:50 PM	05:32:15 PM	Ninguno
14	ROCIO, CUCHO MEZA	08:01:42 AM	01:00:48 PM	02:34:27 PM	05:33:28 PM	Ninguno
15	KARINA, OTAROLA ALANYA	08:03:38 AM	01:04:40 PM	02:31:23 PM	05:33:41 PM	Ninguno
16	JHOSELIN MANUELA, RUIZ CALDERON	08:02:48 AM	01:04:20 PM	02:32:26 PM	07:42:13 PM	Ninguno
17	LILIANA, MATAMOROS HUAYLLANI	08:01:02 AM	01:01:46 PM	02:33:29 PM	05:34:43 PM	Ninguno
18	DANIEL, HUAYLLANI QUISPE	08:03:45 AM	01:03:57 PM	02:15:21 PM	No Marco	Ninguno
19	OLIVER, DIAZ HUAMAN	08:04:05 AM	01:03:04 PM	02:31:32 PM	05:30:19 PM	Ninguno
20	LIZBETH YULIANA, ABREGU AREVALO	No Marco	No Marco	No Marco	No Marco	Ninguna
21	ROSMERY, GAMBOA VALDEZ	08:02:12 AM	01:02:12 PM	02:33:23 PM	05:31:53 PM	Ninguno
22	LUZ ALEJANDRINA, MARMOLEJO BERNA	08:02:17 AM	01:00:17 PM	02:31:47 PM	05:32:50 PM	Ninguno
23	LUZ ROXANA, MALLMA FLORES	07:45:18 AM	01:00:14 PM	02:55:14 PM	05:34:43 PM	Ninguno
24	MARTIN JESUS, GUILLEN HUARCAYA	08:04:41 AM	01:01:31 PM	No Marco	No Marco	Ninguno
25	GUIDO, ROQUE SANTOS	08:02:26 AM	01:01:04 PM	02:32:19 PM	No Marco	Ninguno
26	MARGOTH, RAHUERO YANCE	08:00:27 AM	01:00:59 PM	02:36:26 PM	07:32:17 PM	Ninguno
27	EDITH BARINIA, AYME BUSTAMANTE	08:04:06 AM	01:04:59 PM	02:36:00 PM	05:49:01 PM	Ninguno
28	ROBERTO, LEON SEGOVIA	07:46:05 AM	01:02:52 PM	02:20:48 PM	No Marco	Ninguno

Ilustración 14 Modulo de Reporte de Asistencias

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Resolución de Reconocimiento y Felicitación por haber implementado e implantado el Sistema Distribuido con Autenticación

N° 33 -2018- GOB.REG.HVCA/GSRCH-UORSCH/D

Resolución Directoral

Churcampa, 24 de Octubre del 2018

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD-CHURCAMP- HUANCAMELICA.

VISTO Y CONSIDERANDO:

Que, el artículo 191° de la Constitución Política del estado Perú del año 1993, concordante señala que " Los Gobiernos Regionales, Gozan de Autonomía Política y Económica, y Administrativa en asunto de su competencia", norma constitucional concordante con el artículo 2 y 4 de la ley N° 27867- ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y sus leyes modificadas, que establece: " los Gobiernos Regionales Emanan de la Voluntad Popular , son personas jurídicas de derecho público , con autonomía política , económica y administrativa en asuntos de su competencia cuya finalidad esencial es fomentar el desarrollo regional integral sostenible. En el artículo 9° Política Nacional de Salud, el Estado determina la Política Nacional de Salud, el Poder Ejecutivo norma y supervisa su aplicación. Es responsable de diseñarla y conducirla en forma plural y descentralizadora para facilitar a todos el acceso equitativo a los servicios de salud;

Que, es política de la Unidad Operativa Red de Salud Churcampa, reconocer, valorar y estimular la labor y el desempeño de la personas que contribuyen en la implementación del proyecto " Sistema Distribuido con autenticación biométrica para la administración del personal de la Unidad Operativa Red de Salud Churcampa.

Que, el literal a) del artículo 147 del mismo cuerpo legal, establece que los programas de incentivo atenderán entre otros siguientes aspectos. Reconocimiento de acciones excepcionales o de calidad extraordinaria relacionada directamente o no con las funciones desempeñadas, entre las que se encuentran el "agradecimiento" o "felicitación escrita"

Que, es preciso realizar el reconocimiento Bajo Acto Resolutivo al Bachiller en Ingeniería de Sistemas Fátima Antonella Ortiz Aristizabal, por el apoyo desinteresado a la gestión del Gobierno de Huancavelica- Red de Salud de Churcampa Periodo 2018.

SE RESUELVE:

ARTICULO 1º.- RECONOCER Y FELICITAR, por haber implementado el proyecto "Sistema Distribuido con autenticación Biométrica para la Administración del Personal de la Unidad Operativa Red de Salud Churcampa en coordinación con el área de Recursos Humanos, teniendo en cuenta que esto contribuye de manera considerable en el mejor control de la puntualidad y asistencia de los trabajadores; por lo que se le **RECONOCE Y FELICITA** por esa fundamental labor en bien de la Entidad y en beneficio de la Provincia de Churcampa y Región Huancavelica.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN
1	FÁTIMA ANTONELLA ORTIZ ARISTIZABAL	BACH. INGENIERÍA DE SISTEMAS

ARTICULO 2º.- NOTIFICAR, la presente Resolución al Bachiller en Ingeniería de Sistemas Fátima Antonella Ortiz Aristizabal, donde expreso mi reconocimiento, felicitación y agradecimiento.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

GERENCIA SUB-REGIONAL CHURC-UPA
UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD CHURCAMP-
HUANCAMELICA
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS
Calle: Roberto León Segovia
C. U. P. N° 3704
CHURCAMP- HUANCAMELICA

SEGURO
REGISTRO N° 945212
SERVIDOR 718463

Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churca



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CHURCAMP
UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD CHURCAMP



I. PRESENTACIÓN



La Red de Salud Churcampa a través del Comité de Elaboración del Plan de Desarrollo de las Personas, ha elaborado el Plan de Desarrollo de las Personas con la finalidad de fortalecer las competencias del Recurso Humano, de acuerdo a los establecido en el Decreto Legislativo N° 1025, se aprueban las normas de la capacitación y rendimiento para el sector público, con la finalidad de regular la capacitación y evaluación de las personas al servicio del Estado, correspondiéndole a SERVIR la función de planificar, desarrollar, así como gestionar y evaluar la política de capacitación para el sector público. Asimismo, en el Decreto Supremo N° 009-2010-PCM se aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1025, disponiendo en los artículos 1, 3 y 4 que las entidades públicas y autónomas deberán aprobar un Plan de Desarrollo de las Personas al Servicio del Estado (PDP) vinculado con los instrumentos de gestión vigentes de la entidad, en particular Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Institucional y otros que correspondan. En ese contexto, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°141-2016- SERVIR/PE se aprueba la "Directiva para la Elaboración del Plan de Desarrollo de las Personas al Servicio del Estado", en donde se establecen los lineamientos generales para la elaboración del PDP, el cual permitirá la implementación de estrategias de Desarrollo de Capacidades más adecuadas a las necesidades de las entidades públicas, contribuyendo a la mejora continua de la administración pública.



El presente instrumento de gestión tiene la finalidad de atender de manera gradual las necesidades internas de capacitación tanto de la parte administrativa como asistencial del ámbito de la Red de Salud Churcampa, dentro del marco estratégico institucional y en cumplimiento del Plan del Plan de Desarrollo de Personas. El fortalecimiento y desarrollo de las competencias de los trabajadores contribuirá con personas que aporten en el logro de los objetivos, metas, planes y políticas de salud, coadyuvando así a la reforma del sector salud.

Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churcampa



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCVELICA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CHURCAMP
UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD CHURCAMP



PLAN DE DESARROLLO DE LAS PERSONAS DE LA RED DE SALUD CHURCAMP

I- DATOS GENERALES:



1.1 DENOMINACION: UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD CHURCAMP

1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

- Departamento : Huancavelica
- Provincia : Churcampa
- Distrito : Churcampa



1.3. PERSONAL DIRECTIVO:

- Director de la Red de Salud Churcampa : Obsta. Roberto León Segovia

1.4. EQUIPO RESPONSABLE DEL PLAN DE DESARROLLO PERSONAL:



- Presidente : OBSTA. ROBERTO LEON SEGOVIA
- Secretario : BACH. ADM. ALBREDO CRISTIAN SANCHEZ MARRUJO
- Vocales : C.P.C. ROCIO YOLANDA RAMOS MOLINA.
: OBSTA. LILIANA BEATRIZ AGUILAR CERVANTES



1.5. PERIODO DE EJECUCION: ENERO A DICIEMBRE DEL 2018

II. ESTRATEGIAS DE CAPACITACIÓN:

1. Activar las acciones de capacitación mediante las tecnologías de información (TICS), a través de una plataforma virtual de la Dirección de Investigación y Capacitación.
2. Ejecutar acciones de capacitación genéricas, las cuales se desarrollaran en tanto los objetivos de capacitación sean afines entre las Micro redes y Núcleos de la provincia de Churcampa.
3. Desarrollar programas educativos de formación laboral en la modalidad presencial, en la forma de aprendizaje guiado, según corresponda a la capacidad por desarrollar.
4. Desarrollar la articulación con instituciones educativas de prestigio, fomentando convenios de cooperación en temas de capacitaciones programadas.

Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churcampa



Gobierno Regional de Huancavelica
Gerencia Sub Regional de Churcampa
Unidad Operativa Red de Salud Churcampa



III. MARCO ESTRATEGICO INSTITUCIONAL



El plan de Desarrollo de las personas al servicio del Estado PDP 2018, del personal que labora en la Unidad Operativa Red de Salud Churcampa.

3.1. MISIÓN.

La Red de Salud de Churcampa, tiene como MISIÓN promover, prevenir, recuperar la salud de la población desde la fecundación hasta su muerte natural, con calidad, enfoque de Interculturalidad y en el marco del Nuevo Modelo de Atención Integral de Salud, con equipo multidisciplinario, competente, comprometido y la participación plena de los actores sociales en la construcción de entornos saludables.



3.2. VISIÓN.

Ser en el año 2021 una Organización con liderazgo en la promoción, prevención en la Red de Salud referente en la Atención Integral de Salud basado en Familia y Comunidad, con un Equipo de Gestión Competente e interdisciplinario que trabaja de manera concertada con otros Actores Sociales de la Provincia para mejorar la salud y calidad de vida de la población Churcampina.



IV. AMBITO DE APLICACIÓN:

El presente Plan de Desarrollo de Personas – PDP anualizado 2018, tendrá a los servidores comprendidos dentro del Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos los decretos legislativos N° 276 y N° 1057, 1153 de la Unidad Operativa Red de Salud Churcampa.

V. BASES LEGALES:

- Ley N° 30693; Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2018 y normas anexas.

Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churcampa



GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CHURCAMP
UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD CHURCAMP



- Reglamento General de la Ley de Servicio Civil, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-PCM
- Directiva "Normas para la Gestión del Proceso del Ciclo de Capacitación en las entidades públicas", aprobada mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 141-2016-SERVIR/PE.
- Decreto Legislativo; N° 276; Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones del Sector Público.
- Decreto Supremo; N° 005-90-PCM, que aprueba el Reglamento de la Carrera Administrativa.
- Decreto Supremo; N° 075- 2008- PCM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1057, que regula el régimen especial de contratación administrativa de servicios, modificado por el Decreto Supremo N° 061-2011-PCM
- D.L. 1025, Disposiciones generales sobre la capacitación y evaluación del desempeño.
- D.S. 009-2010-PCM, Aprueban el reglamento del Decreto Legislativo N° 1025, sobre Normas de Capacitación y Rendimiento para el Sector Público.
- Decreto Supremo; N° 043-2006-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la Elaboración y Aprobación del Reglamento de Organización y Funciones, en las Entidades de la Administración Pública".
- Resolución Directoral N°005/2017/GOB.REG.HVCA/GSRCH-UORSCH/D
- R.G.G.R. N° 564-2012/GOB.REG-HVCA/GGR: Políticas Públicas de Salud de la Región Huancavelica 2012-2016
- Resolución Gerencial Regional N° 565-2012/GOB.REG.-HVCA/GGR, aprueban el Plan Estratégico Institucional de la Dirección Regional de Huancavelica Periodo 2012 -2016.
- Ordenanza Regional N° 366-GOB.REG-HVCA/CR, aprueba el Plan Estratégico Institucional (2017-2019) del Gobierno Regional de Huancavelica.

Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churcampa



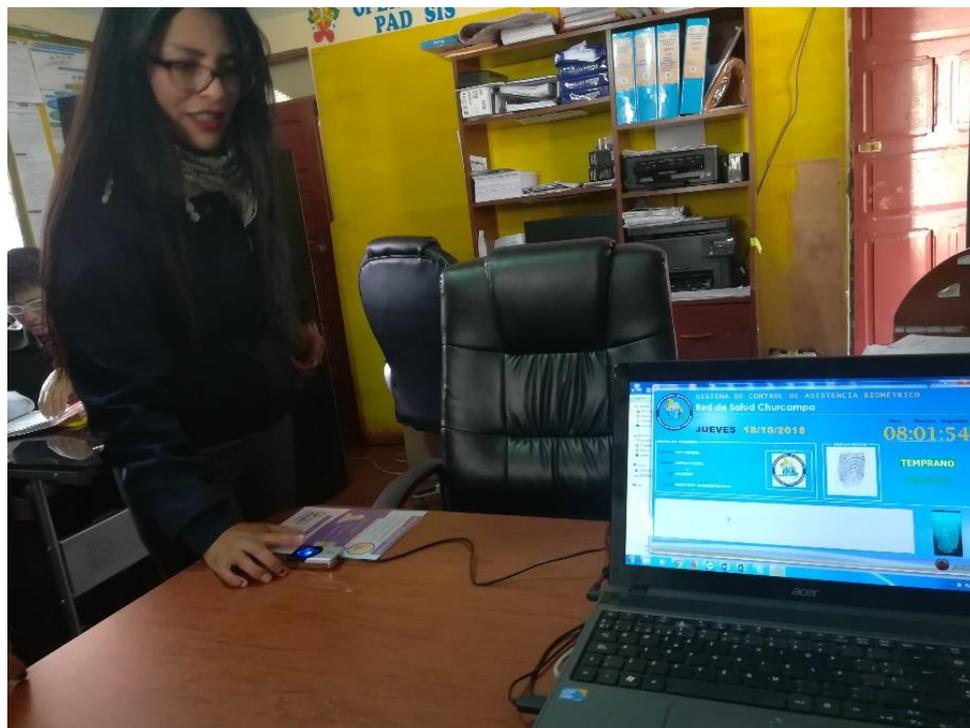
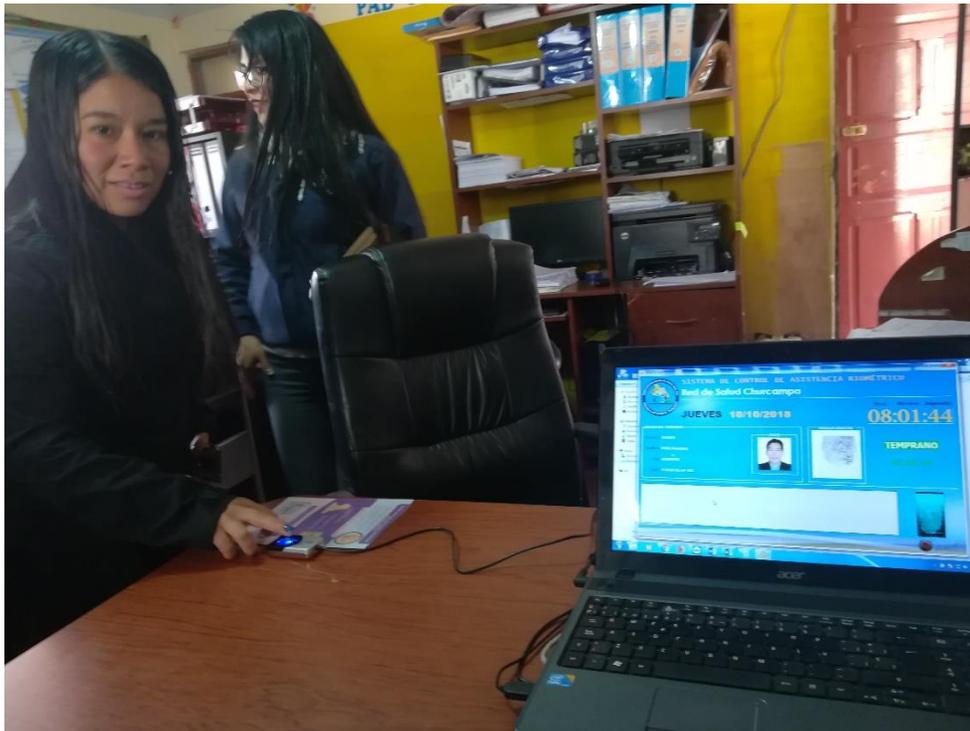
GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAMELICA
GERENCIA SUB REGIONAL DE CHURCAMP
UNIDAD OPERATIVA RED DE SALUD CHURCAMP



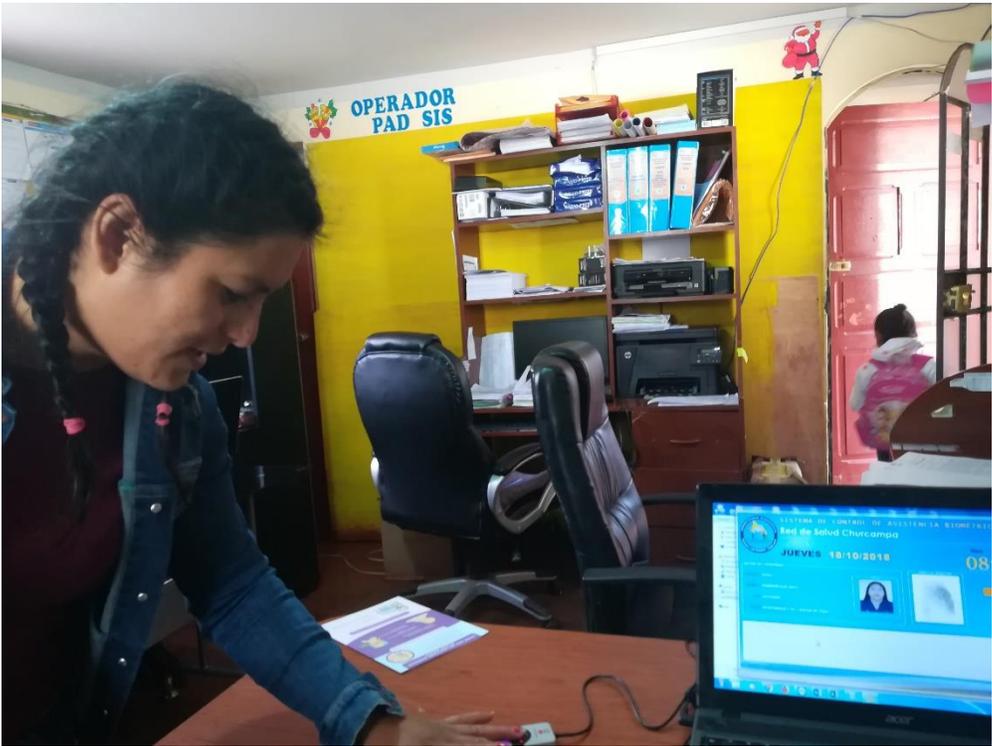
	marco de la atención integral de salud.
 Fortalecer el desarrollo de la capacidad de los Recursos Humanos en Gestión y Gobierno en Salud para la conducción en la implementación de las políticas en salud, ejerciendo la rectoría en el ámbito de la DIRESA Huancavelica, descentralizado y con liderazgo.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las competencias del personal en el sistema de Gestión Administrativa, en el marco de la Reforma de Salud y Gestión por resultados en el capital humano de la Red de Salud CHURCAMP. • Fortalecer las competencias en la elaboración de directivas, planes, normas y protocolos internos.
 Fortalecer las competencias de los recursos humanos en la atención Integral de salud en el marco de Modelo de Atención Integral en Salud Basada en Familia y Comunidad con un enfoque de territorialidad con una gestión por resultados, que promuevan la protección social y aseguramiento universal, así como la gestión integral de suministro de medicamentos e insumos.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las competencias del personal de salud en el MAIS-BFC en salud individual, familiar y comunitaria del personal de la Unidad Operativa de Salud de Churcampa.
 Fortalecer las competencias de los recursos humanos en la atención de los establecimientos de salud, atención de urgencias pre hospitalario (SAMU) y los hospitales garantizando la calidad de atención de los servicios de salud, en el marco de continuidad de la atención con un enfoque del derecho humano en la salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las competencias en Norma Técnica de la Historia Clínica. • Fortalecer las competencias del personal de salud en el sistema de referencia y contra referencia a todo el personal de la UORSCH. • Fortalecer la organización y el funcionamiento de los servicios de emergencias para la atención de los pacientes.
 Fortalecer las competencias en la formación de los recursos humanos altamente especializados en salud pública e individual (profesional y técnicos), con perfiles acorde a los objetivos del sistema regional de salud, mejorando en forma sostenida las capacidades técnicas y de actitud de los trabajadores del sector salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las áreas de recursos humanos, y brindar el apoyo en la implementación de las políticas de gestión de recursos humanos

Anexo 4: Plan de Desarrollo del personal de la Red de Salud Churcampa

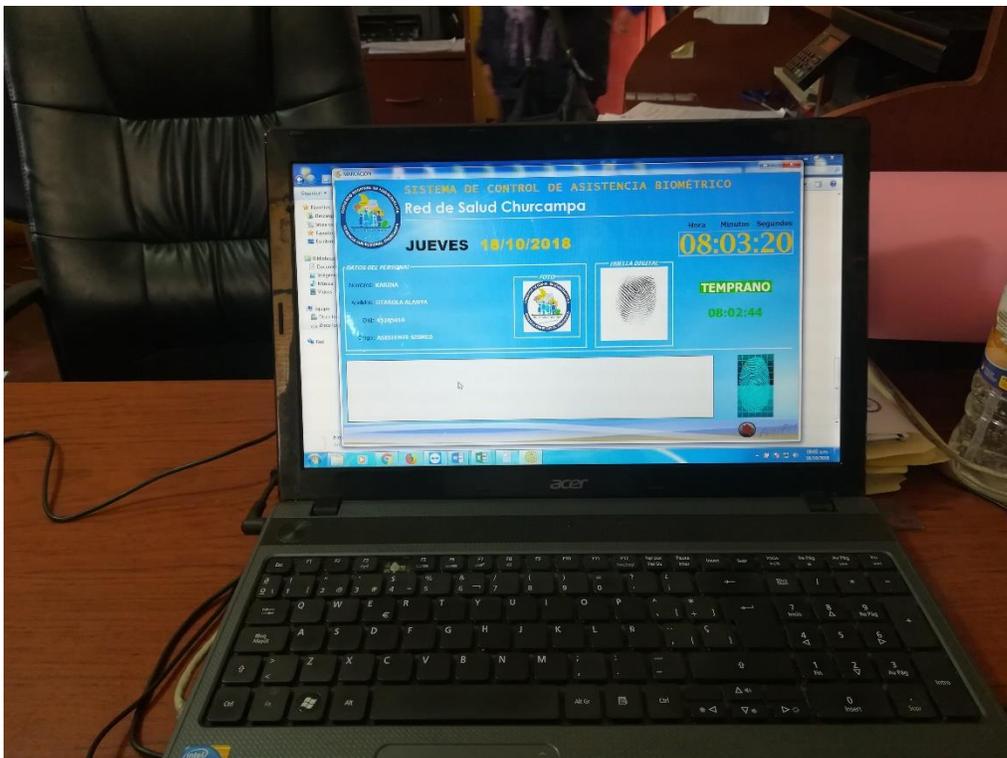
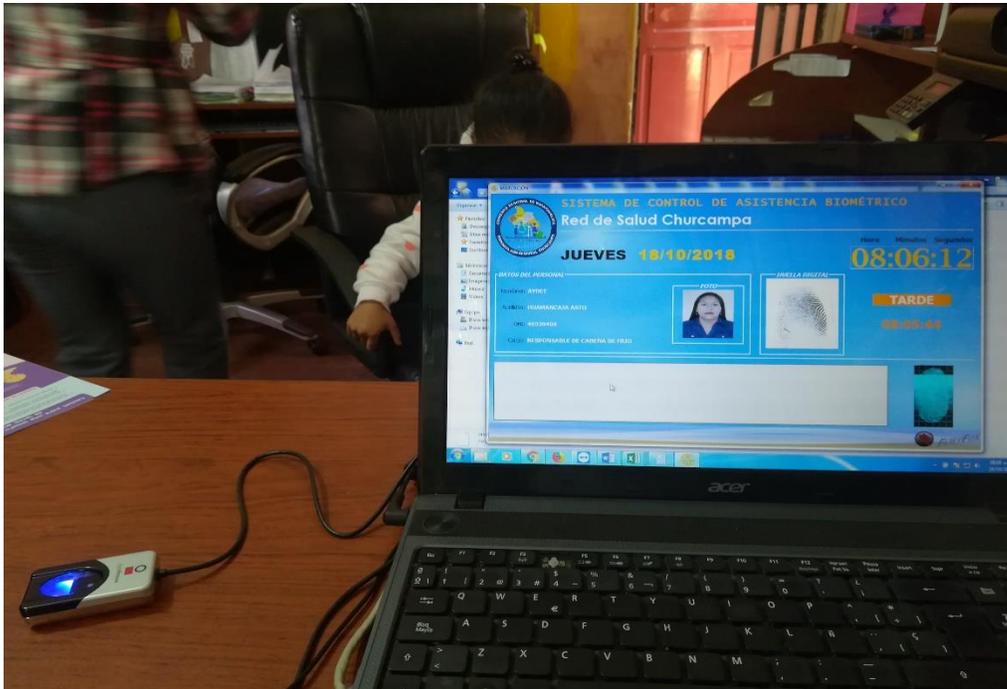
Anexo 5: Fotografías de la implementación del sistema Distribuido con autenticación Biométrica para la Administración de la Red de Salud Churcampa



Anexo 5: Fotografías de la implementación del sistema Distribuido con autenticación Biométrica para la Administración de la Red de Salud Churcampa



Anexo 5: Fotografías de la implementación del sistema Distribuido con autenticación Biométrica para la Administración de la Red de Salud Churcampa



Anexo 6: Evaluación del Primer Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: MAGNO JEOFILIO BALDEÓN TOVAR

Título y/o grado:

Ph.D..... ()	Doctor..... (X)	Magister..... ()	Ingeniero..... ()	Otros..... ()
---------------	-----------------	-------------------	--------------------	----------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Título del a tesis:

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

Indicador:

Mediante la tabla de evaluaciones de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SI o NO, Asimismo, le exhortamos en la correlación de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítems	Preguntas	Apreciación		Observaciones
		SI	NO	
1	¿Los instrumentos de medición cumplen con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de medición facilita el análisis y procesamiento de datos?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de la investigación?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		

Sugerencias

.....



Firma del experto

DR. MAGNO BALDEÓN TOVAR

Anexo 6 Evaluación del Primer Experto - Metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: MAGNO TEOFILO BALDEÓN TOVAR

Título y/o grado:

Ph.D..... ()	Doctor..... (X)	Magister..... ()	Ingeniero..... ()	Otros..... ()
---------------	-----------------	-------------------	--------------------	----------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Título del a tesis:

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la correlación de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

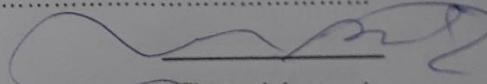
Puntuaciones de evaluación:

Muy malo.... (1)	Malo..... (2)	Regular..... (3)	Bueno..... (4)	Muy bueno.. (5)
------------------	---------------	------------------	----------------	-----------------

Ítems	Preguntas	Apreciación			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	Emplean artefactos en su documentación		4		
2	Metodología enfocada en sus procesos.		4		
3	Resultados rápidos		4		
4	Desarrollo iterativo e incremental.		3		
5	La metodología asegura la producción de software de calidad.		4		
6	La metodología implementa arquitectura basada en componentes.		4		

Sugerencias

.....



Firma del experto

DR. MAGNO BALDEÓN TOVAR

Anexo 7: Evaluación del Segundo Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Ing Abel Estrella Huancayo

Título y/o grado:

Ph.D..... ()	Doctor..... ()	Magister..... ()	Ingeniero..... ()	Otros..... ()
---------------	-----------------	-------------------	--------------------	----------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Título del a tesis:

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

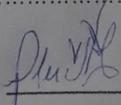
Indicador:

Mediante la tabla de evaluaciones de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SI o NO, Asimismo, le exhortamos en la correlación de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítems	Preguntas	Apreciación		Observaciones
		SI	NO	
1	¿Los instrumentos de medición cumplen con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de medición facilita el análisis y procesamiento de datos?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de la investigación?	X		
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	X		

Sugerencias

.....



Firma del experto
Abel Estrella Huancayo

Anexo 7: Evaluación del Segundo Experto - Metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Ing. Abel Estrella Huancayo

Título y/o grado:

Ph.D..... () Doctor..... () Magister..... () Ingeniero..... () Otros..... ()

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Título del a tesis:

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la correlación de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

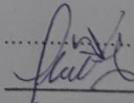
Puntuaciones de evaluación:

Muy malo....(1) Malo..... (2) Regular..... (3) Bueno..... (4) Muy bueno.. (5)

Ítems	Preguntas	Apreciación			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	Emplean artefactos en su documentación		4		
2	Metodología enfocada en sus procesos.		4		
3	Resultados rápidos		4		
4	Desarrollo iterativo e incremental.		4		
5	La metodología asegura la producción de software de calidad.		4		
6	La metodología implementa arquitectura basada en componentes.		5		

Sugerencias

.....



Firma del experto

Abel Estrella Huancayo

Anexo 8: Evaluación del Tercer Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: MIGUEL INFANTE VIALCÓN

Título y/o grado:

Ph.D..... ()	Doctor..... ()	Magister..... ()	Ingeniero..... <input checked="" type="checkbox"/>	Otros..... ()
---------------	-----------------	-------------------	--	----------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Título de la tesis:

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

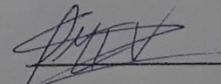
Indicador:

Mediante la tabla de evaluaciones de expertos, usted tiene la facultad de evaluar a cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SI o NO, Asimismo, le exhortamos en la correlación de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítems	Preguntas	Apreciación		Observaciones
		SI	NO	
1	¿Los instrumentos de medición cumplen con el diseño adecuado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	¿El instrumento de medición facilita el análisis y procesamiento de datos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de la investigación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sugerencias

NINGUNA



Firma del experto

JRG. MIGUEL INFANTE VIALCÓN

Anexo 8: Evaluación del Tercer Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: MIGUEL INFANTE VIALÁN

Título y/o grado:

Ph.D..... ()	Doctor..... ()	Magister..... ()	Ingeniero..... <input checked="" type="checkbox"/> ()	Otros..... ()
---------------	-----------------	-------------------	--	----------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Título de la tesis:

SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, le exhortamos en la correlación de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

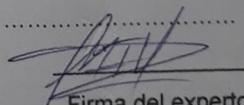
Puntuaciones de evaluación:

Muy malo.... (1)	Malo..... (2)	Regular..... (3)	Bueno..... (4)	Muy bueno.. (5)
--------------------	-----------------	--------------------	------------------	-------------------

Ítems	Preguntas	Apreciación			Observaciones
		RUP	XP	SCRUM	
1	Emplean artefactos en su documentación		4		
2	Metodología enfocada en sus procesos.		5		
3	Resultados rápidos		5		
4	Desarrollo iterativo e incremental.		4		
5	La metodología asegura la producción de software de calidad.		5		
6	La metodología implementa arquitectura basada en componentes.		4		

Sugerencias

Ninguna


Firma del experto
ING. MIGUEL INFANTE VIALÁN

Anexo 9: Modelo de la Ficha de encuesta Pre Test

“SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD”

Encuesta de Satisfacción en Administración del Personal de la RED DE SALUD CHURCAMP

(PRE - TEST)

Apellidos y Nombres:

Nombre de La Institución donde trabaja:

Área o Cargo donde se desempeña:

Lugar:

Estimado Colaborador: En el cuadro a continuación se observan diez preguntas; con cuatro posibles respuestas, que deberán ser serán validadas haciendo un check (✓) en el recuadro que usted crea conveniente. Agradecemos por anticipada su gentil atención.

dimensión	Preguntas	muy en desacuerdo	En desacuerdo	de acuerdo	Muy de acuerdo
		1	2	3	4
eficacia	¿Está usted de acuerdo con el formato de registro de ingreso y salida de sus trabajadores?				
eficacia	¿Está usted de acuerdo en la manera que registra su asistencia?				
eficacia	¿Está usted de acuerdo con el orden que se genera al momento de registrar su ingreso y salida del personal?				
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo con la seguridad de información al momento de registrar la hora de ingreso y salida de sus trabajadores?				
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo usted de acuerdo en que la información es libre de manipulaciones para beneficiar a algún trabajador?				
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo en que se generan reportes de asistencia considerando adecuadamente los procesos necesarios?				
accesibilidad	¿Está usted de acuerdo en que se brinda la información requerida				

	en el momento oportuno?				
accesibilidad	¿Está usted de en qué hay facilidad de poseer información en las áreas administrativas competentes, con un adecuado flujo de información?				

Anexo 10: Modelo de la Ficha de encuesta Post Test

“SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD”

Encuesta de Satisfacción en Administración del Personal de la RED DE SALUD CHURCAMP

(POST - TEST)

Apellidos y Nombres:

Nombre de La Institución donde trabaja:

Área o Cargo donde se desempeña:

Lugar:

Estimado Colaborador: En el cuadro a continuación se observan diez preguntas; con cuatro posibles respuestas, que deberán ser validadas haciendo un check (✓) en el recuadro que usted crea conveniente. Agradecemos por anticipada su gentil atención.

dimensión	Preguntas	muy en desacuerdo	En desacuerdo	de acuerdo	Muy de acuerdo
		1	2	3	4
eficacia	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal implementado en la Red de salud Churcampa permite registrar adecuadamente el ingreso y salida de sus trabajadores?				
eficacia	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal permite que los trabajadores registren su asistencia de una manera más rápida?				
eficacia	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal permite que los trabajadores registren su asistencia de una manera más ordenada?				
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal brinda seguridad de información al momento de registrar la hora de ingreso y salida de sus trabajadores?				

fiabilidad	¿Está usted de acuerdo que el sistema Biométrico para la Administración del Personal es confiable y libre de manipulaciones para beneficiar a algún trabajador?				
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal genera reportes de asistencia considerando adecuadamente los procesos necesarios?				
accesibilidad	¿Está usted de acuerdo que el sistema Biométrico para la Administración del Personal brinda la información requerida en el momento oportuno?				
accesibilidad	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal facilita la información en las áreas administrativas competentes, con un adecuado flujo de información?				

Anexo 11: Consolidado de Encuesta Pre Test

“SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD”

Encuesta de Satisfacción en Administración del Personal de la RED DE SALUD CHURCAMP

(PRE - TEST)

Apellidos y Nombres:

Nombre de La Institución donde trabaja:

Área o Cargo donde se desempeña:

Lugar:

Estimado Colaborador: En el cuadro a continuación se observan diez preguntas; con cuatro posibles respuestas, que deberán ser serán validadas haciendo un check (✓) en el recuadro que usted crea conveniente. Agradecemos por anticipada su gentil atención.

dimensión	Preguntas	muy en desacuerdo	En desacuerdo	de acuerdo	Muy de acuerdo	total	Prom.
		1	2	3	4		
eficacia	¿Está usted de acuerdo con el formato de registro de ingreso y salida de sus trabajadores?	15	7	5	2	52	1.79
eficacia	¿Está usted de acuerdo en la manera que registra su asistencia?	10	15	3	1	53	1.82
eficacia	¿Está usted de acuerdo con el orden que se genera al momento de registrar su ingreso y salida del personal?	11	15	3	0	50	1.72
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo con la seguridad de información al momento de registrar la hora de ingreso y salida de sus trabajadores?	9	16	4	0	53	1.82
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo usted de acuerdo en que la información es libre de manipulaciones para beneficiar a algún trabajador?	15	11	3	0	46	1.58
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo en que se generan reportes de asistencia considerando adecuadamente los procesos necesarios?	13	14	2	0	47	1.62
accesibilidad	¿Está usted de acuerdo en que se brinda la						

	información requerida en el momento oportuno?	10	16	2	1	52	1.79
accesibilidad	¿Está usted de en qué hay facilidad de poseer información en las áreas administrativas competentes, con un adecuado flujo de información?	09	15	4	1	55	1.89
						Σ	14.03

Anexo 12: Consolidado de Encuesta Post Test

“SISTEMA DISTRIBUIDO CON AUTENTICACIÓN BIOMÉTRICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL DE UNA RED DE SALUD”

Encuesta de Satisfacción en Administración del Personal de la RED DE SALUD CHURCAMP

(POST - TEST)

Apellidos y Nombres:

Nombre de La Institución donde trabaja:

Área o Cargo donde se desempeña:

Lugar:

Estimado Colaborador: En el cuadro a continuación se observan diez preguntas; con cuatro posibles respuestas, que deberán ser serán validadas haciendo un check (✓) en el recuadro que usted crea conveniente. Agradecemos por anticipada su gentil atención.

dimensión	Preguntas	muy en desacuerdo	En desacuerdo	de acuerdo	Muy de acuerdo	total	Prom.
eficacia		1	2	3	4		
	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal implementado en la Red de salud Churcampa permite registrar adecuadamente el ingreso y salida de sus trabajadores?	0	2	21	6	91	3.13
eficacia	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal permite que los trabajadores registren su asistencia de una manera más rápida?	0	3	19	7	91	3.13
eficacia	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal permite que los trabajadores registren su asistencia de una manera más ordenada?	0	1	20	8	94	3.24
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal brinda	0	3	18	8	92	3.17

	seguridad de información al momento de registrar la hora de ingreso y salida de sus trabajadores?						
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo que el sistema Biométrico para la Administración del Personal es confiable y libre de manipulaciones para beneficiar a algún trabajador?	0	2	24	3	88	3.03
fiabilidad	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal genera reportes de asistencia considerando adecuadamente los procesos necesarios?	0	1	18	10	96	3.31
accesibilidad	¿Está usted de acuerdo que el sistema Biométrico para la Administración del Personal brinda la información requerida en el momento oportuno?	0	1	16	12	98	3.37
accesibilidad	¿Está usted de acuerdo en que el sistema Biométrico para la Administración del Personal facilita la información en las áreas administrativas competentes, con un adecuado flujo de información?	0	2	20	7	92	3.17
						Σ	25.55

Anexo 13: Indicador 1 Tiempo Promedio de Registro de Asistencias
Cuadro de procesamiento de información – pre test – post test

PERSONAL	PRE TEST	POST TEST
SANCHEZ	0	1
QUISPE	13	2
ARANA	15	1
CONTRERAS	16	1
PACHECO	13	2
AZORSA	12	1
MEDINA	13	1
TOSCANO	11	1
SINCHE	14	2
MARRUJO	15	1
ALANYA	12	2
APONTE	13	2
GAMBOA	16	2
LIMACHE	14	3
CURI	11	1
MUÑOZ	12	3
TELLO	15	2
CASTRO	10	1
GARAY	13	1
CASTILLO	14	1
MARCAS	15	3
ÑAHUERO	16	4
MEDINA	12	2
MARTINEZ	13	2
ESPLANA	11	1
HUAMAN	16	2
ENRIQUEZ	12	1
PORRAS	15	2
CABALLON	13	1
SERNAQUE	14	2
YANCE	15	2

Tabla 56 Cuadro de Procesamiento de Datos del Primer Indicador

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14: Indicador 2 porcentaje de falla en captura de datos

Cuadro de procesamiento de información – pre test – post test

personal	pre test		post test	
	si	no	si	no
SANCHEZ	1	0	0	1
QUISPE	1	0	0	1
ARANA	1	0	0	1
CONTRERAS	1	0	0	1
PACHECO	1	0	0	1
AZORSA	1	0	0	1
MEDINA	1	0	0	1
TOSCANO	1	0	0	1
SINCHE	1	0	0	1
MARRUJO	1	0	0	1
ALANYA	1	0	0	1
APONTE	1	0	1	0
GAMBOA	1	0	0	1
LIMACHE	1	0	0	1
CURI	1	0	0	1
MUÑOZ	1	0	0	1
TELLO	1	0	0	1
CASTRO	1	0	0	1
GARAY	1	0	0	1
CASTILLO	1	0	0	1
MARCAS	1	0	0	1
ÑAHUERO	1	0	0	1
MEDINA	1	0	0	1
MARTINEZ	1	0	0	1
ESPLANA	0	1	0	1
HUAMAN	1	0	0	1
ENRIQUEZ	1	0	0	1
PORRAS	1	0	0	1
CABALLON	1	0	0	1
SERNAQUE	1	0	0	1
YANCE	1	0	0	1
total	30	1	1	30

Tabla 57 Cuadro de Procesamiento de Datos del Segundo Indicador

Fuente: Elaboración propia

