



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA
DE REPORTE DE BOLETA REMUNERATIVA DE LOS
EMPLEADOS DEL HOSPITAL DE APOYO II-2,
SULLANA; 2021.**

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

AUTOR

ZAPATA CORREA, YINO MANUELILLO

ORCID: 0000-0003-2701-4608

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Zapata Correa, Yino Manuelillo

ORCID: 0000-0003-2701-4608

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

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

JURADO

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE

PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES MARLENY

MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA EDY JAVIER

MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO RICARDO EDWIN

ASESOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios porque siempre me dio la Fe y la Esperanza para retomar mi carrera y concluirla con éxito.

A mis hijos Mathias Alonso, Ángel Renatho y Zoe Itzae que han sido, son y serán siempre la razón de mi vida y la fortaleza que me impulsa a seguir adelante y poder superarlo todo.

A mi padre Manuelillo Zapata, quien siempre será mi héroe digno de admiración, porque a pesar de sus limitaciones supo darme su amor incondicional y todo lo necesitaba para salir adelante. A mi madre Lidia Correa, quien supo darme la dosis perfecta de amor maternal y de carácter suficiente el cual siempre lo tengo presente en lo personal y profesional.

Yino Manuelillo Zapata Correa

AGRADECIMIENTO

Agradezco eternamente Dios, a mis hijos, a mis padres y a toda mi familia, por el apoyo y la motivación que me dan para salir adelante, y en distinción a mi esposa que a pesar de todas las adversidades siempre me brinda su amor y apoyo incondicional.

Infinitas gracias a mí querida ULADECH, a mis profesores en especial a mis Asesores Ricardo More y Víctor Ancajima por las enseñanzas y el apoyo que siempre me brindan en mi formación profesional, al igual a todos los que forma parte de mi segundo hogar el Hospital de Apoyo II-2 Sullana por acogerme y brindarme las facilidades para realizar este trabajo de investigación.

Yino Manuelillo Zapata Correa

RESUMEN

La tesis actual se sustenta en la línea de investigación de Ingeniería de Software, dicha investigación toma como objetivo primordial Proponer la Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, para mejorar la entrega de información y así obtener de una manera rápida y oportuna la boleta remunerativa de pagos de forma digital para evitar las aglomeraciones y pérdida de tiempo en el área de remuneraciones. Este trabajo es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal. Se utilizó una población muestral de 18 trabajadores, el resultado de la proposición se muestra en dos dimensiones, dimensión 1: nivel de satisfacción con el proceso actual, en la Tabla N° 12, nos muestra que el 83% de los trabajadores encuestados del Área de Remuneraciones NO están satisfechos con el proceso actual, por la pérdida de tiempo que ocasionan en la entrega de la boleta remunerativa a los 1037 trabajadores que actualmente laboran, al mismo tiempo causa interrupciones y desconcentración al personal que procesa las planillas de pago, asimismo en la dimensión 2 nivel de aceptación de la propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa, aplicando la encuesta que se muestra en la Tabla N° 17, nos dice que el 89% de los trabajadores de la oficina de remuneraciones afirman que, SI aceptan Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa lo cual permitirá la entrega rápida y oportuna de boletas remunerativas en forma digital a los más un millar de trabajadores del Hospital de Apoyo II-2 Sullana. Estos resultados permiten afirmar que la hipótesis formulada queda aceptada.

Palabras claves: Boleta Digital, Boleta Remunerativa, Implementación, Oficina de Remuneraciones, Planillas de Pago.

ABSTRACT

The current thesis is based on the research line of Software Engineering, said research takes as a primary objective Propose Implementation of the Remuneration Ticket Reporting System of the Employees of the Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, to improve the delivery of information and to obtain a quick and timely manner the remuneration slip of payments digitally to avoid crowds and loss of time in the remuneration area. This work is quantitative, descriptive level, non-experimental design, cross-sectional. A sample population of 18 workers was used, the result of the proposition is shown in two dimensions, dimension 1: level of satisfaction with the current process, in Table N ° 12, it shows us that 83% of the workers surveyed in the Area of Remunerations are NOT satisfied with the current process, due to the loss of time that they cause in the delivery of the remuneration slip to the 1037 workers who currently work, at the same time it causes interruptions and deconcentration to the personnel that processes the payroll, also in dimension 2 level of acceptance of the proposal for the implementation of the remuneration ticket reporting system, applying the survey shown in Table N ° 17, tells us that 89% of the workers of the remuneration office affirm that, YES accept the Proposal for the Implementation of the Remuneration Ballot Reporting System which will allow the rapid and timely delivery of remuneration ballots in digital form to the plus a thousand workers from the Hospital de Apoyo II-2 Sullana. These results allow us to affirm that the hypothesis formulated is accepted.

Keywords: Digital Ballot, Remuneration Ballot, Implementation, Remuneration Office, Pay Sheets.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	8
2.2. Bases Teóricas	9
2.2.1. Hospital de Apoyo II-2 Sullana	9
2.2.2. El Rol de los Hospitales en el Perú	12
2.2.3. Sistema de reporte.....	13
2.2.4. Sistema de información	14
2.2.5. Sistema planillas	16
2.2.6. Planilla	17
2.2.7. Boleta de Pago	17
2.2.8. Remuneraciones.....	19
2.2.9. Ingeniería de software.....	20

2.2.10. Ingeniería de requerimientos	22
2.2.11. Software libre	23
2.2.12. Problemas a resolver.....	23
2.2.13. Métodos y procedimientos.....	24
2.2.14. Sistema de base de datos	25
2.2.15. El modelo relacional.....	28
2.2.16. Algunos gestores de bases de datos.....	30
2.2.17. Lenguajes de programación.....	31
2.2.18. Lenguaje unificado de modelado (UML)	33
2.2.19. Metodología del desarrollo.....	35
2.2.20. Descripción general – modelo de casos de usos del negocio	36
2.2.21. Tecnologías de Información y Comunicación.....	37
III. HIPÓTESIS	41
IV. METODOLOGÍA	42
4.1. Tipo de la Investigación	42
4.2. Nivel de la Investigación.....	42
4.3. Diseño de la Investigación	43
4.4. Universo y Muestra	43
4.5. Definición de Operacionalización de Variables.....	45
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	46
4.7. Plan de Análisis de Datos	46
4.8. Matriz de consistencia.....	47
4.9. Principios Éticos.....	49
V. RESULTADOS	51
5.1. Resultados	51
5.1.1. Dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción con el proceso actual	51

5.1.2	Dimensión Nro. 2: Nivel de aceptación de la propuesta.....	61
5.2.	Análisis de Resultados	69
5.3.	Propuesta de Mejora.....	70
5.3.1.	Selección de metodología y plataforma para el desarrollo.....	70
5.3.2.	Requerimientos Funcionales.....	71
5.3.3.	Requerimientos No Funcionales.....	72
5.3.4.	Definición de Actores	72
5.3.5.	Definición de caso de uso.....	73
5.3.6.	Modelamiento de Caso de Uso.....	76
5.3.7.	Modelamiento de Diagrama de Actividades.....	79
5.3.8.	Modelamiento de Diagrama de Secuencias.....	85
5.3.9.	Diagrama de Clases.	88
5.3.10.	Modelo Físico de Base de Datos.	89
5.3.11.	Interfaces del Sistema.....	90
VI.	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES.....	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
	ANEXOS	105
	ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	106
	ANEXO 02: PRESUPUESTO	107
	ANEXO 03: CUESTIONARIO	108
	ANEXO 04: FICHAS DE VALIDACIÓN.....	111
	ANEXO 05: FACHADA DEL HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA	114
	ANEXO 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO	115

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama.....	11
Gráfico Nro. 2: Ineficiencia del Servicio de Salud en el Perú.....	13
Gráfico Nro. 3: Sistema de información.....	14
Gráfico Nro. 4: Tipos de sistema de información.....	15
Gráfico Nro. 5: Arquitectura ANSI/SPARC.....	28
Gráfico Nro. 6: El modelo relacional.....	29
Gráfico Nro. 7: Acceso al Sistema.....	36
Gráfico Nro. 8: Sistemas Hospitalarios	40
Gráfico Nro. 9: Resultados de la Dimensión Nro. 1	60
Gráfico Nro. 10: Resultados de la dimensión 2	66
Gráfico Nro. 11: Resumen General de Dimensiones.....	68
Gráfico Nro. 12: DCU01 – Ingresar al Sistema.....	76
Gráfico Nro. 13: DCU02 – Gestión de usuarios.....	77
Gráfico Nro. 14: Gestión del Historial Empleado	77
Gráfico Nro. 15: DCU04 – Gestión de Consulta	78
Gráfico Nro. 16: DCU05– Generar Reporte de boleta	78
Gráfico Nro. 17: MDA01 – Ingresar al Sistema.....	80
Gráfico Nro. 18: MDA02 – Gestión de usuarios	81
Gráfico Nro. 19: MDA03 – Gestión del Historial Empleado	82
Gráfico Nro. 20: MDA04 – Gestión de Consulta	83
Gráfico Nro. 21: MDA05 – Generar Reporte de boleta	84
Gráfico Nro. 22: MDS01 – Ingresar al Sistema.....	85
Gráfico Nro. 23: MDS02 – Gestión de usuarios.....	86
Gráfico Nro. 24: MDS03 – Gestión del Historial Empleado.....	86
Gráfico Nro. 25: MDS04 – Gestión de Consulta.....	87
Gráfico Nro. 26: MDS05 – Generar Reporte de boleta	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Mapeo de herramientas vs resultados esperados	24
Tabla Nro. 2: Matriz de Operacionalización de Variables	45
Tabla Nro. 3: Matriz de Consistencia	47
Tabla Nro. 4: Deben apersonarse trabajadores a remuneraciones	51
Tabla Nro. 5: Adecuado el tiempo para elaborar planillas	52
Tabla Nro. 6: Recibe en el tiempo oportuno.....	53
Tabla Nro. 7: Es adecuado el tiempo para elaborar planillas	54
Tabla Nro. 8: Tiempo que necesita para declarar planillas.....	55
Tabla Nro. 9: Cuenta con Suficiente cantidad de Personal.....	56
Tabla Nro. 10: La Comunicación Internas y Externas.....	57
Tabla Nro. 11: Recibe capacitaciones pagadas por la institución.....	58
Tabla Nro. 12: Dimensión Nro. 1: nivel de satisfacción con el actual proceso.....	59
Tabla Nro. 13: Entrega de Boletas Remunerativa	61
Tabla Nro. 14: Entrega de Boleta Remunerativa Digital	62
Tabla Nro. 15: Debería ser participe en la toma de Decisiones.....	63
Tabla Nro. 16: Implementación de Sistema de entrega de Boleta Digital.....	64
Tabla Nro. 17: Dimensión Nro. 2 : nivel de aceptación de la propuesta	65
Tabla Nro. 18: Resumen general de dimensiones.....	67
Tabla Nro. 19: Razones para utilización de RUP	71
Tabla Nro. 20: Lista de Requerimientos Funcionales.....	71
Tabla Nro. 21: Lista de Requerimientos No Funcionales.....	72
Tabla Nro. 22: Ingresar al sistema	73
Tabla Nro. 23: Gestión de usuarios	74
Tabla Nro. 24: Gestión del Historial Empleado.....	74
Tabla Nro. 25: Gestión de Consulta.....	75
Tabla Nro. 26: Generar reporte de boleta	75
Tabla Nro. 27: Relación de Diagrama de Caso de Uso	76
Tabla Nro. 28: Relación de Diagrama de Actividades	79
Tabla Nro. 29: Relación de Diagrama de Secuencia	85

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años los sistemas de información constituyen uno de los principales ámbitos de estudio en el área de organización de empresas. La creciente globalización, el proceso de internacionalización de la empresa, el incremento de la competencia en los mercados de bienes y servicios, la rapidez en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre en el entorno y la reducción de los ciclos de vida de los productos originan que la información se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento de la organización empresarial. Si los recursos básicos analizados hasta ahora eran tierra, trabajo y capital, ahora la información aparece como otro insumo fundamental a valorar en las empresas. Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado (1).

Mayormente toda organización, hoy en día que administre gran cantidad de información es necesario que se adapte al mundo actual de las nuevas tecnologías, ya que hace mejorar en su negocio y a la vez poder competir con sus alrededores o aquellas Instituciones de Salud que sean del mismo rubro.

En la actualidad el servicio del personal médico en un hospital es de mucha importancia, ayuda a salvar vidas diariamente debido a la enfermedad covid-19, en el Hospital de Apoyo II-2 – Sullana trabajan personal asistencial como médicos generales y especialistas, profesionales de la salud como odontólogos, enfermeros (as), obstetras, tecnólogos médicos, químicos farmacéuticos, psicólogos, nutricionistas y biólogos, técnicos asistenciales, tales como técnicos de enfermería, técnicos de farmacia, técnicos de fisioterapias, técnicos radiólogos, técnicos de mantenimiento, choferes y auxiliares asistenciales entre ellos encontramos auxiliares de enfermería, auxiliares de limpieza y auxiliares de mantenimiento, así como también labora el personal administrativo entre profesionales técnicos y

auxiliares Los cuales necesitan la boleta de pago de sus haberes inmediatamente después de recibir su depósito en sus cuenta y actualmente no se cuenta con un sistema adecuado que emita rápida y oportuna la emisión del documento requerido.

El Hospital de Apoyo II-2, Sullana es una institución pública que brinda servicios de salud en el Nivel II-2, el cual al mes de mayo del 2021, contaba con 1037 empleados de los cuales 674 trabajadores pertenecen al régimen laboral del Decreto Legislativo N° 276, 159 contratados bajo el régimen laboral C.A.S. regulado por el D.L. N° 1057, más 191 empleados contratados bajo la misma modalidad de régimen C.A.S para laborar exclusivamente en actividades relacionadas al covid-19 y 13 funcionarios de confianza, esta cantidad de empleados es lo que ocasiona varios inconvenientes al área de remuneraciones, los cuales no cuentan con un sistema adecuado para la entrega del reporte de su boleta remunerativa. La demora en la entrega de este reporte implica que los empleados que no están conformes con sus pagos y los que requieren hacer algún trámite se tienen que apersonar a la oficina de remuneraciones a pedir su boleta remunerativa.

Todo esto conlleva a plantear el siguiente enunciado: ¿De qué manera la propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, mejora la entrega de información de comprobante de pago?

El objetivo principal de esta investigación es: Proponer la implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, para mejorar la entrega de información de comprobante de pago.

También se plantea los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de insatisfacción del sistema actual.
2. Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
3. Modelar los procesos, base de datos e interfaces del sistema.

4. Establecer el nivel de satisfacción de la propuesta de implementación del sistema.
5. Determinar el nivel de conocimiento de las TICs.

La Justificación académica de este proyecto se prueba que los años de estudio en la universidad son la base para la ejecución de cualquier proyecto planteado, así mismo los conocimientos obtenidos a través de las enseñanzas me han servido para medir todos los pasos que se van a seguir para el desarrollo del proyecto de investigación para obtener mi título profesional.

Se justifica operativamente en que la propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa, permita mejorar la entrega rápida y oportuna de las boletas electrónica para observar detalladamente los ingresos y egresos de su sueldo y de manera digital para así evitar que se apersonen al área de remuneraciones por lo consiguiente reducir costos, evitar las aglomeraciones y demora en los procesos.

La justificación económica del proyecto tiene como base realizar la propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2 – Sullana; 2021 para evitar gastos innecesarios en papel y otros materiales y con la facilidad recibir la boleta digital en sus correos personales o visualizar en la página web de la institución a través de sus equipos de cómputo y dispositivos móviles sin necesidad de apersonarse a la oficina de remuneraciones.

Este proyecto sostiene como justificación tecnológica el uso de herramientas TICs. Puesto que la propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados permitirá el uso de la tecnología a través de la entrega digital de la boleta remunerativa mediante cualquier dispositivo y acceder de forma online desde cualquier parte del planeta gracias al acceso por internet.

Institucionalmente esta investigación se fundamenta en que las entidades en general para que sus procesos se ejecuten de manera eficaz deben aprovechar el uso de las tecnologías que son de gran utilidad para el desarrollo laboral, de esta manera va a observar claramente satisfacción por parte de los empleados por brindarle la

información detallada y oportuna de los pagos que les efectúa el Hospital de Apoyo II-2 – Sullana.

Este alcance de la investigación propone a los trabajadores del Hospital de Apoyo II-2 - Sullana una opción viable al problema mencionado que les facilita y les agiliza la entrega de información (Boleta Remunerativa Digital).

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Cercado y Castañeda (2), en su tesis titulada: Análisis del sistema de remuneraciones en una unidad educativa del sector privado de la ciudad de Guayaquil, en el año 2017, indican que empleados representan una parte muy importante en una Unidad Educativa como en cualquier otra empresa por consiguiente hacerlos sentir lo más cómodo posible nos ayudaría a mejorar su desempeño, también se beneficia la Unidad Educativa por el ahorro de tiempos y recursos en ejecución de ciertos procesos que antes se los realizaba de manera manual o no se los han automatizado de una manera correcta. Con la aplicación de este sistema se logrará agilizar el proceso de pago de nómina del personal de la entidad, optimizando tiempo y disminución de tiempos de trabajo.

Galdámez y Zelaya (3), en 2016 realizó su tesis que tituló “Propuesta de un sistema de información de recursos humanos como mecanismo de gestión interna de personal de la empresa Materiales Eléctricos El Milagro de la ciudad de San Miguel, esta investigación tuvo como propósito proponer un Sistema de Información de Recursos Humanos el cual consistió en mejorar la eficiencia administrativa en cuanto al manejo del personal dentro de la entidad. El objeto de estudio se centra en la gestión de los recursos humanos basada en las competencias de las personas y administradas en un sistema de información de recursos humanos en la empresa “Materiales Eléctricos El Milagro”, Concluyó que se debe establecer un sistema adecuado de reclutamiento y selección de personal que permita administrar de manera ordenada la información de los empleados de la empresa y los nuevos que puedan ingresar y manejar de manera eficiente dicha información. Además de que se debe crear un adecuado banco de datos de los empleados de forma digital y debe mantenerse actualizado, además de los datos sobre prestaciones y

beneficios sociales, administración de salarios permisos etc. Que ayude a gestionar de manera eficiente la información de recursos humanos de la empresa.

Silva (4), En el año 2016 en su tesis denominada “Sistema biométrico para el control de personal y generación de planillas de sueldos, impositiva y patronal de la Asociación cristiana para niños jóvenes y ancianos nuevo mundo (cfca) La Paz”. Universidad Mayor de San Andrés facultad de ciencias puras y naturales carrera de informática de la Paz – Bolivia. El objetivo de esta investigación es desarrollar un sistema de información para el control del personal, capaz de realizar planillas de sueldos, planillas impositiva o tributaria, planilla patronal, planilla para becarios, control de permisos y vacaciones entre otros de manera precisa, confiable y oportuna a través y con la ayuda de un dispositivo biométrico de huella digital y un número de identificación personal, proporcionando información indispensable para el Departamento de Recursos Humanos y coordinación general. Llegó a las conclusiones que el Sistema desarrollado contribuirá a un control de asistencia más efectivo en una mejor y más eficiente administración del personal, garantizando los diferentes procesos, movimientos y seguridad de la información ofreciendo un control adecuado, sencillo, rápido, funcional y correcto del personal. La interfaz gráfica de usuario es sencilla, atractiva y fácil de usar para las diferentes personas encargadas del Sistema.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Balladares (5), en su tesis realizada en el 2018, titulada “Propuesta de implementación de un sistema para la mejora del proceso de planillas y remuneraciones para la universidad nacional de tumbes, 2018” tuvo como objetivo es proponer la implementación de un sistema para la mejora del proceso de planillas y remuneraciones para la Universidad Nacional de Tumbes y utilizó la metodología Business Process

Management (BPM), con la necesidad de agilizar la información del proceso siendo indispensable una reducción de costos y un menor tiempo de respuesta. La obtención de información se obtuvo con el cuestionario, aplicado a trabajadores y contó con una población de 370 trabajadores, donde se observó que el 71.08% respondió que mejorando el proceso se agilizaría y se recortaría el tiempo de atención, por otro lado, el 60.27% consideró que si se debería proponer la implementación para mejorar el proceso de planillas y remuneraciones. Esta investigación concluye, que es beneficiosa la propuesta de implementación de mejora del proceso de planillas y remuneraciones para la Universidad Nacional de Tumbes.

Beltrán (6), en su tesis realizada el 2018 con título “Sistema informático de procesamiento de planillas para la empresa agroindustrial Laredo S.A.A.”, tuvo como objetivo desarrollar un sistema informático de procesamiento de planillas para la empresa “Agroindustrial Laredo S.A.A.”. El tipo de investigación del proyecto es Descriptivo no experimental con corte transversal, para el desarrollo del sistema se utilizó la metodología RUP, la cual es una metodología cuyo fin es entregar un producto donde se estructuran todos los procesos y se mide la eficiencia de la empresa; esta metodología utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, la cual verifica la calidad del software. Se logró como resultado el procesamiento de la planilla, así como el cálculo de utilidades y el control del personal de la empresa, lo cual permitió contar con toda la información en tiempo real, esto permitió reducir el tiempo y esfuerzo del personal en el registro de los datos de los empleados.

Naquiche (7), en 2018 realizó su tesis titulada “Desarrollo de un sistema informático de elaboración de planillas para la municipalidad provincial de Zarumilla”, describe el desarrollo de un sistema informático de elaboración de planillas para la Municipalidad Provincial de Zarumilla, utilizando como metodologías el método científico que nos permite llevar un profundo análisis y una profunda investigación, y la

metodología RUP que nos sirve para el desarrollo del software utilizando todas sus fases para su exitoso desarrollo. La Municipalidad Provincial de Zarumilla es el órgano del Gobierno Local emanada de la voluntad popular, tiene personería jurídica de derecho público y con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos municipales de su competencia. El Sistema Informático de Elaboración de Planillas permitirá a la institución llevar un mejor control con todas las planillas de todos los tipos de trabajadores.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Portocarrero (8), realizó en 2020 su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema de planillas en la empresa UCV grifos S.R.L. – Veintiséis de Octubre - Piura; 2020.”, desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las Organizaciones del Perú. Tuvo como objetivo la propuesta de implementación de un sistema de planillas en la empresa UCV GRIFOS S.R.L. – VEINTISÉIS DE OCTUBRE - PIURA; 2020, el tipo de investigación fue no experimental, y de corte transversal. Se trabajó con una población muestral de 7 personas agrupadas en 2 dimensiones, de las cuales la dimensión 1; determino que el 71% de los trabajadores encuestados consideran NO sentirse satisfechos con respecto al funcionamiento del sistema actual de planillas, mientras que el 29% afirma que SI, así mismo en la dimensión 2, se determinó que el 86% de los trabajadores encuestados manifestó que, sí es necesario la implementación de un sistema informático, mientras el 14% afirmó que no lo es.

Zapata (9), en su tesis realizada en el 2018, titulada: implementación de sistema Para el pago de planillas en el Consorcio arquidiocesano de Colegios parroquiales de Piura” pretendió a conocer la importancia de

la implementación de un sistema informático como herramienta de gestión para lograr el correcto funcionamiento de un proceso dentro una organización. La implementación del sistema informático parte como alternativa de solución después de haber analizado la problemática que restringía el desempeño eficaz de los objetivos del área administrativa del Consorcio Arquidiocesano de Colegios Parroquiales de Piura específicamente en lo que respecta a la gestión de recursos humanos. La importancia del sistema informático a implementarse radica en mejorar la productividad y el rendimiento del área administrativa del consorcio, es por ello que se optó por recurrir a los avances de la tecnología a través de un sistema el cual brinde las herramientas necesarias para su desarrollo óptimo, procurando siempre que su realización no implique una dificultad para las personas que lo van a utilizar (asistentes administrativos), sino que sea de fácil aprendizaje y uso a través de una adecuada y constante capacitación / inducción.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Hospital de Apoyo II-2 Sullana

El Hospital de Sullana II-2 Sullana (10), es un establecimiento adscrito al Ministerio de Salud, En sus inicios fue dimensionado para una capacidad de 100 camas y brindar atención a 50,000 habitantes, a través de 04 especialidades básicas. Hoy es el Centro Referencial de mayor complejidad, con una cobertura de atención que sobrepasa el millón cien mil habitantes provenientes de los Departamentos de Piura y Tumbes, dispone de 205 camas hospitalarias y 17 especialidades médicas, a la vez a consecuencia de la pandemia por el COVID-19, este hospital ha sido implementado con el CAAT (Centro de Atención de Aislamiento Temporal del Estadio Campeones del 36) con una cobertura de 100 camas hospitalarias para pacientes leves, también cuenta el Hospital Temporal Virgen de Fátima, que también funciona en el Estadio

campeones del 36 y cuenta con 25 camas UCI, 5 camas para cuidados intermedios y 12 camas hospitalarias, y finalmente cuenta el Centro de Atención Hospitalaria Temporal del campo ferial que cuenta con 100 caams hospitalarias para pacientes moderados.

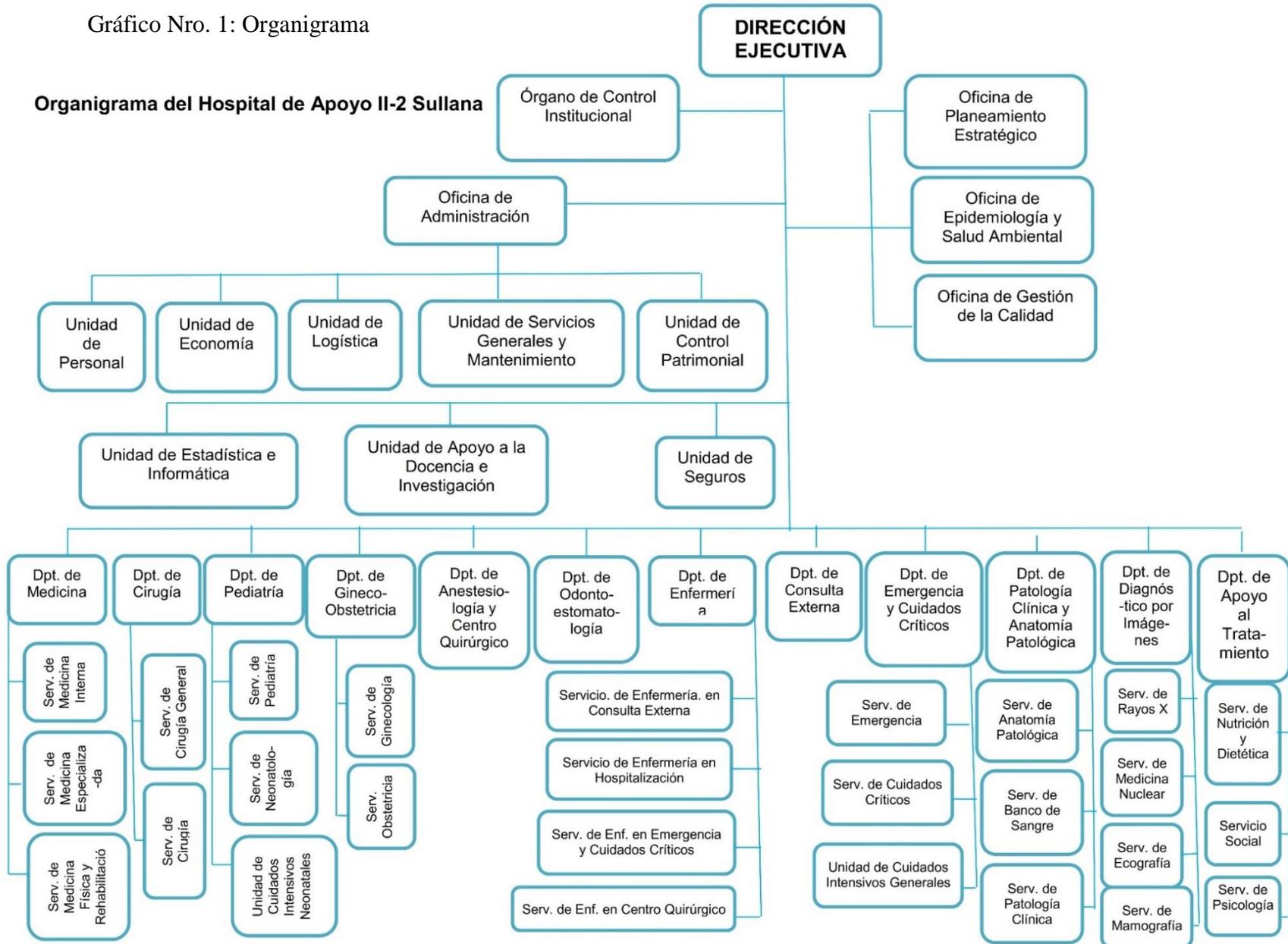
Visión

La visión del Hospital de Apoyo de Sullana II-2 (10), es constituirse en un hospital de alta complejidad en la atención de salud, con infraestructura moderna y equipos con tecnología de punta, de excelencia y liderazgo en la atención hospitalaria integral a la población en condiciones de legalidad, calidad y plena accesibilidad, fortalecido en la docencia e investigación para la salud, de acuerdo a la modernidad, integrándose al sistema de referencia y contrareferencia, con enfoque de derechos humanos, equidad de género e interculturalidad en salud.

Misión

El Hospital de Apoyo Sullana II-2 (10), es un establecimiento referencial de las Regiones Piura y Tumbes, con ámbito binacional de la cuenca Catamayo-Chira, que promueve salud, previene los riesgos, protege del daño; con énfasis en la recuperación de la salud, rehabilitación de las capacidades de los pacientes; en condiciones de plena accesibilidad, para la atención de la persona, familia, la comunidad y medio ambiente, desde su concepción hasta su muerte natural; con enfoque de derechos humanos, equidad de género e interculturalidad en salud.

Gráfico Nro. 1: Organigrama



Fuente: Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

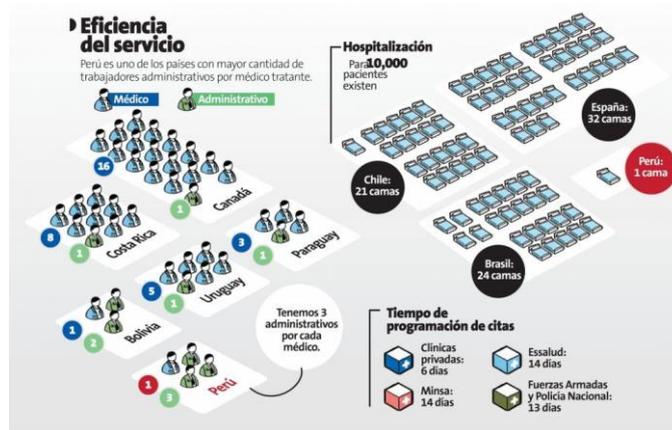
2.2.2. El Rol de los Hospitales en el Perú

Los hospitales, conocidos también como nosocomios, fueron creados con el fin de dar atención y asistencia a los enfermos, los mismos que ejercen sus derechos a través de un Seguro social público o privado. Los hospitales por lo general atienden durante las 24 horas, 365 días del año. La mayoría de los hospitales han sido diseñados para realizar funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Sin embargo, existen hospitales y/o establecimientos de salud que por su estructura brindan cuidados progresivos y los de mayor complejidad son derivados a hospitales que cuentan con la infraestructura, tecnología y recursos que aseguren la salud de los ciudadanos (11).

Problemas del sector salud en el Perú

El estado peruano, es uno de los países que menos invierten en salud y cuando invierten lo hacen mal, los gremios de Salud exigen que el Gobierno mejore las metas y la designación de los presupuestos. La crisis que afecta al sector salud no es una novedad para los peruanos. Continuamente se observan en las noticias denuncias de hospitales por desabastecimiento de medicina y por no cumplir con los servicios que requiere un paciente. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), manifiesta que la inadecuada inversión y mala gestión de los recursos disponibles generan la ineficiencia de los servicios y la afectación de la salud y economía de millones de peruanos (12).

Gráfico Nro. 2: Ineficiencia del Servicio de Salud en el Perú



Fuente: Diario Perú 21 (12).

2.2.3. Sistema de reporte

Los sistemas de reportes tienen como objetivo principal mostrar una visión general de la situación de la empresa. Consecuentemente, estos muestran la situación de las operaciones regulares de la empresa para que los directivos puedan controlar, organizar, planear y dirigir. Los reportes se pueden visualizar, exportar a otros formatos como PDF, HTML, XML, etc. y también se pueden imprimir en papel (13).

Bertalanffy (14), nos dice que un sistema es un conjunto de elementos o partes que interaccionan entre sí a fin de alcanzar un objetivo concreto.

Debido a los avances tecnológicos se están implementando cada vez más sistemas en las empresas u organizaciones los cuales agilizan los procesos en diversas áreas para poder trabajar, administrar, la información y actividades de manera más rápida para cumplir con las necesidades de los clientes (15).

Módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a

Conjunto ordenado, normas y procedimientos que regulan el funcionamiento de un grupo o colectividad (16).

2.2.4. Sistema de información

Andreu, Ricart y Valor (17), lo definen como un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia.

Es un conjunto de elementos organizados para llevar a cabo algunos métodos, procedimientos o control mediante el proceso de información (18).

Respetando la opinión del autor, afirmo su concepto, por otro lo defino como el conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de la información, organizada para su uso posterior, dadas a cubrir algunas necesidades u objetivos (18).

Gráfico Nro. 3: Sistema de información



Fuente: Menguzzato. (18).

Tipo de los sistemas de información

Según Burgos (19), existen varios tipos de Sistemas de Información, desde el punto de vista administrativo éstos se pueden clasificar en una forma de pirámide:

Gráfico Nro. 4: Tipos de sistema de información



Fuente: Menguzzato. (18).

Componentes de los sistemas de información

Los sistemas de información engloban: equipos y programas informáticos, telecomunicaciones, bases de datos, recursos humanos y procedimientos (20).

Lo puedo definir como el conjunto de equipos conectados a un ordenador y que sirve para múltiples aplicaciones, de acuerdo a sus especificaciones (19).

Según Stair en su libro principio de información, define los siguientes componentes (21):

Elementos: son las unidades u objetos que forman el sistema.

Relaciones entre elementos: son los lazos que unen los elementos (u objetos) entre sí. Alguna forma de interacción o interdependencia.

Objetivo: Los objetivos son necesarios para poder medir la efectividad de los sistemas.

Entorno: se refiere al conjunto de objetos exteriores que rodean, contienen o influyen al sistema.

Límites: los límites del sistema determinan cuáles sistemas se consideran bajo control. Es la frontera entre lo que es el sistema y lo que constituye su entorno.

Sistemas informáticos

Es un conjunto de elementos que hace posible el tratamiento automático de la información. Las partes de un sistema informático son (22):

- Componente físico: está formado por todos los aparatos electrónicos y mecánicos que realizan los cálculos y el manejo de la información.
- Componente lógico: se trata de las aplicaciones y los datos con los que trabajan los componentes físicos del sistema.
- Componente humano: está compuesto tanto por los usuarios que trabajan con los equipos como por aquellos que elaboran las aplicaciones.

2.2.5. Sistema planillas

Permite la gestión completa de planillas de las empresas, realiza automáticamente todos los cálculos requeridos para el procesamiento de beneficios de los trabajadores. Un sistema basado en computadora es, en general, algo abstracto como un todo, y sin embargo cada una de sus partes, gente, bases de datos, documentos, etc., (23).

SBA Planillas (Sistema de Planillas) es un software fácil de usar que permite la gestión completa de planillas de empresas de todos los rubros. Realiza automáticamente todos los cálculos requeridos para el procesamiento de beneficios de sus trabajadores (23).

Además, nuestro sistema SBA Planillas les permitirá automatizar el control y procesamiento de: gratificaciones, liquidaciones, utilidades, cálculo de impuesto a la renta, provisiones, entre otros (24).

2.2.6. Planilla

La planilla realiza la gestión integral del pago de remuneraciones de todo el personal que tiene un vínculo laboral con una determinada empresa: empleados, obreros, ejecutivos, practicantes. etc. realiza los cálculos remunerativos, deducciones del personal y aportes de la empresa (25).

Las planillas también son formularios impresos con espacios en blanco para rellenar. Es habitual que las planillas se utilicen para hacer declaraciones ante la administración pública o para entregar peticiones. Un ejemplo de planilla es el documento que se usa para reunir firmas y elevar un pedido a una autoridad. Dicho documento comenzará con el reclamo (“Los firmantes exigimos al gobierno que instale iluminación en las calles del barrio...”) y luego presentará una tabla con espacios en blanco para completar el nombre del firmante y, por supuesto, su firma (26).

2.2.7. Boleta de Pago

La boleta de pago es el medio por el cual se acredita el cumplimiento de la prestación en una relación laboral. Es decir, la boleta confirma que se le ha entregado al trabajador una remuneración como contraprestación por la labor que ha realizado (27).

¿Cuál es el plazo máximo para entregar la Boleta de Pago?

La Boleta de Pago debe ser entregada al trabajador a más tardar el tercer día hábil siguiente a la fecha de pago. El Duplicado de la Boleta de Pago quedará en poder del empleador (28).

¿Cómo se entrega la boleta de pago?

La entrega puede ser por medios físicos o tecnológicos (28):

- Entrega por medios físicos: La Boleta de Pago impresa se entrega al trabajador. En este caso si éste no supiera firmar, imprimirá su huella digital. Si el empleador lo considera conveniente, la firma de la boleta de pago por parte del trabajador será opcional.
- Entrega por medios tecnológicos: Alternativamente a lo señalado y previo acuerdo entre el trabajador y el empleador, la entrega de la Boleta de Pago podrá efectuarse a través del empleo de tecnologías de la información y comunicación tales como Intranet, Correo Electrónico, u otros de naturaleza similar, siempre que el empleador deje constancia de su emisión y se garantice su efectiva recepción por parte del trabajador.

¿Quién firma y como se firma la boleta de pago?

Depende del número de trabajadores en una empresa (28):

- Empresas con menos de 100 trabajadores: La boleta de pago deberá ser sellada y firmada por el empleador o su representante legal.
- Empresas con más de 100 trabajadores: La firma ológrafa y el sellado manual de las boletas de pago podrán ser reemplazados por la firma digitalizada, previo acuerdo con los trabajadores, e inscripción en el

registro de firmas a cargo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

-

¿Cuáles son los efectos de la recepción de la boleta de pago?

La firma del trabajador en la Boleta de Pago o la confirmación de su recepción electrónica no implica renuncia por este a cobrar las sumas que considere le corresponden y no figuran en la Boleta de Pago (28).

¿Cómo se acredita el pago de la remuneración?

Se acredita con la boleta de pago firmada por el trabajador o con la constancia respectiva, cuando aquél se haga a través de terceros, sin perjuicio de la entrega de la boleta correspondiente dentro del plazo establecido, o mediante el empleo de tecnologías de la información y comunicación. En los casos en que el pago de la remuneración se realice a través de las empresas del sistema financiero, el pago se acredita con la constancia de depósito en la cuenta de ahorros a nombre del trabajador (28).

La boleta de pago contiene los mismos datos que figuran en las correspondientes planillas.

2.2.8. Remuneraciones

Puede definirse la administración de remuneraciones como el proceso de la administración de Personal que, mediante la jerarquización de los puestos de la organización en cuanto a su importancia relativa (al compararlos entre sí), Permite remunerar con equidad a sus ocupantes, en lo que se refiere a la organización interna, y que, mediante la correlación de dicha jerarquización con el estudio del mercado de trabajo, posibilita hacerlo competitivamente en relación con lo externo (29).

Se conoce como remuneración al pago o retribución de un servicio o trabajo establecido en el contrato de trabajo. La remuneración es la cantidad de dinero o cosas que se da a una persona como pago de su servicio o trabajo (30).

En vista del significado anteriormente dado, se puede deducir que la remuneración es sinónimo de salario o sueldo. Como tal, la remuneración puede ser vista como una contraprestación en el ámbito laboral, ya que el trabajador o empleado realiza tareas con el propósito de aumentar el capital y prestigio de la empresa, mientras que el patrono paga por sus labores (30).

2.2.9. Ingeniería de software

La Ingeniería de Software es la rama de la ingeniería que estudia todo lo relacionado con la informática o sistemas de computación, con una orientación metódica, ordenada y cuantificable al incremento, ejecución y conservación del software (31).

Ingeniería de software en la actualidad

En la actualidad el software tiene un doble papel. Es el producto, pero al mismo tiempo, actúa como el conductor que entrega el producto. Como conductor utilizado para entregar el producto, actúa como base de control, por ejemplo, un sistema operativo, o un sistema gestor de redes. El software actúa como distribuidor y hace llegar a los usuarios, el producto más importante del este siglo: la información (32).

El software modifica la información personal para hacerlos más útiles en un entorno local, administra información comercial para mejorar la competitividad, facilita el acceso a redes a nivel mundial, y propone la forma de obtener información de cualquier manera (32).

Características de la ingeniería de software

Es una especialidad de la ingeniería que tiene como objetivo principal, el desarrollo costeable de sistemas de software confiables que funcionen de modo eficiente y comprende todos los aspectos de la producción del software (32).

El software presenta 3 elementos que lo caracterizan:

1. Los programas y/o algoritmos.
2. Las estructuras de datos.
3. Los documentos.

Objetivos de la ingeniería de software

Los principales objetivos de la ingeniería de software son (33):

1. Diseñar programas informáticos que se adecúen a las exigencias de la sociedad.
2. Liderar y acoplar el desarrollo de programaciones complicadas.
3. Actuar en todas las fases del ciclo de vida de un producto.
4. Computar los costos de un proyecto y evaluar los tiempos de desarrollo.
5. Realizar el seguimiento de costes y plazos.
6. Liderar equipos de trabajo de desarrollo software.
7. Estructurar la elaboración de evidencias que comprueben el perfecto funcionamiento de los programas y que se adaptan a los requerimientos de análisis y diseño.
8. Diseñar, construir y administrar bases de datos.
9. Liderar y orientar a los programadores durante el desarrollo de aplicaciones.

10. Incluir procesos de calidad en los sistemas, calculando métricas e indicadores y chequeando la calidad del software producido.
11. Liderar y orientar a los programadores durante el desarrollo de aplicaciones.
12. Incluir procesos de calidad en los sistemas, calculando métricas e indicadores y chequeando la calidad del software producido.
13. Estructurar e inspeccionar el trabajo de su equipo de los técnicos de mantenimiento y los ingenieros de sistemas y redes.

2.2.10. Ingeniería de requerimientos

La ingeniería de requerimientos (RE) es un proceso sistemático y disciplinado para la especificación y administración de éstos con las siguientes metas (34):

- Entender el problema por el que surge la necesidad del software.
- Conocer los requerimientos relevantes y lograr un consenso entre los stakeholders (personas interesadas en el software que toman decisiones sobre los requerimientos).
- Documentar las necesidades de los stakeholders.

La fase de definición de requerimientos es sumamente importante, ya que se necesita mucha disposición por parte del cliente o usuario, y de paciencia y creatividad por parte de los analistas para lograr buenos resultados.

4 pasos al definir los requerimientos:

Las actividades principales del proceso de definición de requerimientos pueden dividirse en cuatro (34):

1. Extracción
2. Análisis
3. Especificación
4. Validación y verificación

2.2.11. Software libre

Según Moreno y Ramos (35), definen el software como el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Asimismo, López (36), señala que el Software Libre fue fundada por Richard Stallman programador estadounidense y fundador del movimiento por el software libre en el mundo.

2.2.12. Problemas a resolver

Las principales causas se basan en la desorganización de la información que se utiliza para la gestión de pago. El registro manual no reporta la información correcta, pero no proporciona información tipificada de los problemas suscitados ni propone soluciones al encargado, teniendo éste que buscarla en archivos y/o folletos. El encargado no se ubica claramente en el contexto del problema a solucionar, por lo general no lo logra con facilidad, teniéndose que apoyar en el siguiente operario que es el un asistente, al que tampoco transmite adecuadamente las características del reporte del pago a cancelar. Es por ello la implementación del sistema informático para automatizar el tiempo y tener un mejor control (36).

2.2.13. Métodos y procedimientos

En esta sección se describirán las herramientas y metodologías que se utilizarán a lo largo del proyecto.

Tabla Nro. 1: Mapeo de herramientas vs resultados esperados

Resultados esperados	Herramientas a usarse
Documento de modelado de procedimientos para los procesos de pago en la institución a partir de la información obtenida y validada mediante entrevistas.	BizAgi Process Modeler es una herramienta utilizada para el modelado de procesos. Grafica los procesos bajo la notación BPMN. Su uso es gratuito. Entrevistas permitirán obtener información acerca de los principales procesos del sistema.
Módulo interfaz de vistas implementado que permita el registro y consultas de las actividades de pago. Catálogo de pruebas del Módulo de pagos.	Lenguaje de Programación PHP , es un lenguaje sencillo de aprender. MySQL es un gestor de base de datos rápido y multiplataforma. Es gratuito. Netbeans IDE , es un entorno de desarrollo o IDE, en el cual podemos realizar todas las tareas.
Módulo interfaz implementado que permita la validación de los ingresos y salidas de los datos de los alumnos.	

Módulo interfaz implementado que permita la generación de reportes de pago.	
RE7: Catálogo de pruebas del módulo de reportes de pago.	

Fuente: Elaboración propia.

2.2.14. Sistema de base de datos

Para González (37), en su revista titulada “Arquitectura de Gestión de Base de Datos”, define lo siguiente:

Bases de datos (SGBD o DBMS ‘Database Management System’) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas que permiten a los usuarios acceder y modificar dichos datos.

Almacenamiento en sistemas de base de datos

Valderrey (38), dice que existe un tipo de lenguaje estándar normalizado para trabajar con bases de datos denominado SQL (Structured Query Lenguaje). SQL es un lenguaje de base de datos para bases de datos relacionales, y utiliza el modelo de datos relacional. Asimismo, menciona los siguientes modelos:

a. Modelos de datos primitivos: Sistema de gestión de archivos.

Se trataba que los datos estuviesen estructurados de forma que se pudiese acceder a ellos automáticamente e independientemente de los programas que gestionan esos datos.

b. Base de datos jerárquicos.

Uno de los sistemas de gestión de bases de datos jerárquicas más populares fue el Information Management System (IMS) de IBM, introducido en 1968. Este sistema presentaba las siguientes ventajas (38):

- Estructura simple
- Organización padre e hijo
- Rendimiento.

c. Base de datos en red

El modelo de datos en red extiende el modelo jerárquico permitiendo que un registro participe en múltiples relaciones padre/hijo. Estas relaciones se conocen como conjuntos en el modelo de red (38).

d. Base de datos relacionales

Quizás, el problema fundamental que suele plantearse al realizar una base de datos real, formada por varias tablas, es la repetición de datos, es decir, campos repetidos en diferentes tablas (redundancia), lo cual va a dificultar su gestión, es decir, la actualización, inserción, modificación, eliminación, consulta, etc (38).

Arquitectura del SGBD. Arquitectura ANSI/SPARC.

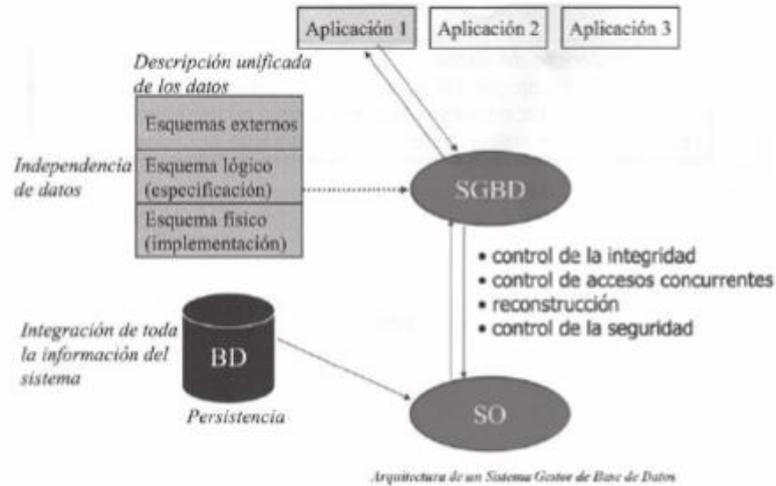
Cuenca (39), en su libro denominado: “Administración de sistemas gestores de base de datos”, dice que hay tres características importantes inherentes a los SGBD. En 1975, el comité ANSI-SPARC (American National Standard Institute-Standards Planning and Requirements Committee) propuso una arquitectura a tres niveles para los sistemas de bases de datos, que resulta muy útil a la hora de conseguir estas tres características:

En el nivel interno: Se describe la estructura física de la base de datos mediante un esquema interno. Este esquema se especifica mediante un modelo físico y describe todos los detalles para el almacenamiento de la base de datos, así como los métodos de acceso (39).

En el nivel conceptual: Este esquema oculta los detalles de las estructuras de almacenamiento y se concentra en describir entidades, atributos, relaciones, operaciones de los usuarios y restricciones. En este nivel se puede utilizar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar el esquema (39).

En el nivel externo: En este nivel se puede utilizar un modelo conceptual o un modelo lógico para especificar los esquemas. De una base de datos se puede derivar tantas vistas como haga falta (39).

Gráfico Nro. 5: Arquitectura ANSI/SPARC



Fuente: Cuenca Laura (39).

2.2.15. El modelo relacional

Sosa y Hernández (40) en su libro titulado: “Diseño de bases de datos relacionales”, define los siguientes conceptos:

Características del modelo relacional

El proceso de diseño de la BD transita a través de una serie de pasos en los cuales se va avanzando de un nivel de abstracción menor a otro más profundo, mediante la elaboración de una sucesión de modelos (40).

Los SGBD existentes utilizan diferentes modelos de datos para la representación en el nivel lógico global. Son comunes a todos ellos las siguientes características (40):

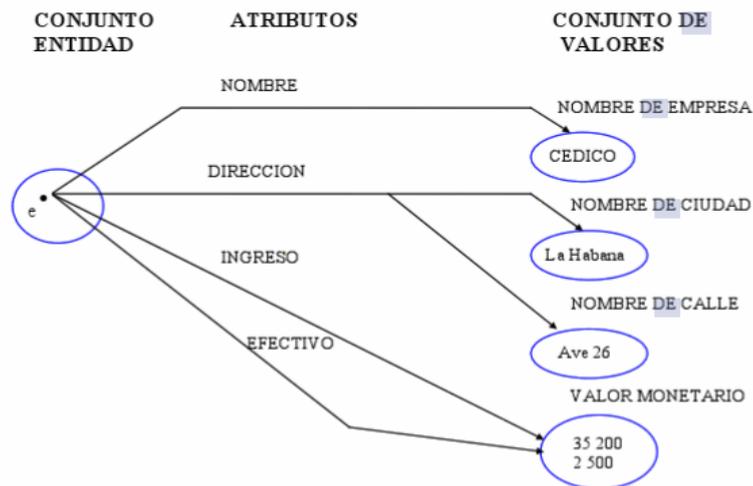
1. La representación de la información se basa en el uso de determinadas estructuras de datos que poseen una capacidad descriptiva limitada (sólo diferencian un rasgo semántico: el tipo de proyección (1:1,1:N, N: M)).

2. Utilizan una terminología que no es familiar al usuario del sistema, por lo que dificultan la comunicación usuaria – diseñador.

El modelo entidad relación

Este modelo fue propuesto en 1976 y ha encontrado una amplia aceptación como instrumento para modelar el mundo real en el proceso de diseño de las bases de datos. Las entidades (ocurrencia de entidades) se clasifican en distintos conjuntos entidades (entidades). Las entidades pueden pertenecer a más de un conjunto, o sea, los conjuntos entidad no son mutuamente disjuntos. Por ejemplo: Una entidad del conjunto "mujeres" también pertenece al conjunto "personas" (40).

Gráfico Nro. 6: El modelo relacional



Fuente: Sosa M. (40).

Ventajas en la arquitectura Base de datos

En el año 2007 en su monografía titulada “Base de datos distribuida” la Lic. Maidel (41), en su sustentación para el ministerio de educación superior de la República de Cuba, menciona las siguientes ventajas en la arquitectura de base de datos: Expansibilidad, confiabilidad o disponibilidad, flexibilidad.

2.2.16. Algunos gestores de bases de datos

Una base de datos es una colección de información organizada de tal modo que sea fácilmente accesible, gestionada y actualizada. En una sola vista, las bases de datos pueden ser clasificadas de acuerdo con los tipos de contenido: bibliográfico, de puro texto, numéricas y de imágenes (42).

Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente; los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular (43).

Elementos de una Base de Datos (44):

- a. Hardware
- b. Software
- c. Datos

MySQL

Es un sistema gestor de bases de datos. Pero la virtud fundamental y la clave de su éxito es que se trata de un sistema de libre distribución y de código abierto (45).

PostgreSQL

Es un avanzado sistema de bases de datos relacionales basado en Open Source. Esto quiere decir que el código fuente del programa está disponible a cualquier persona libre de cargos directos, permitiendo a

cualquiera colaborar con el desarrollo del proyecto o modificar el sistema para ajustarlo a sus necesidades. PostgreSQL está bajo licencia BSD (46).

2.2.17. Lenguajes de programación

Lenguaje de Programación PHP

Es un lenguaje de programación de estilo clásico, es decir que es un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones, etc. No es un lenguaje de etiquetas como podría ser HTML, XML o WML (47).

- Netbeans IDE: Es un entorno integrado de desarrollo o IDE (Integrated Development Environment), en el podemos realizar todas las tareas asociadas a la programación como: Editar el código, compilarlo, ejecutarlo, depurarlo (48).

JAVA

Es un lenguaje moderno, presentado por primera vez por Sun Microsystems en el segundo semestre de 1995. Una de las más importantes características es su neutralidad respecto de la plataforma de ejecución lo que permite, entre otras cosas, añadir programas a una página Web (49).

Phyton

Es un lenguaje de alto nivel, lo que implica que no tendrás que perderte entre teorías de programación y podrás dedicarte a lo que realmente quieres: mecanizar ciertos procesos de analítica web. Te permite programar algoritmos bastante complejos. Puede ayudarte a la hora de llevar a cabo una visualización de datos avanzada, esencial en el proceso de decisión (49).

Visual Basic. NET

Es actualmente, junto con C# y Java, uno de los lenguajes de programación más populares en Internet. Pero, además, está disponible para el desarrollo de programas de propósito general. La idea fundamental de esta obra es dar a conocer estas facetas del lenguaje Visual Basic, sin olvidar que tiene un alcance completo sobre la Web (50).

JAVASCRIPT

Las páginas Web se consideran estáticas cuando se limitan usuario cierta dinamismo y capacidad a mostrar un contenido establecido por lo tanto procesos se ejecutan en de la se interacción incrementan las páginas Web dinámicas. Cuando un creador incorpora JavaScript a su página, proporciona al implican intercambio de datos con el servidor, prestaciones del navegador) es y decir, la misma procesos en respuesta a las acciones del usuario (50).

C ++

Este lenguaje orientado a objetos, aunque no puro, debido a que se porta otros estilos de programación como el estructurado. Por eso también, se suele decir que es un lenguaje híbrido o que no es un lenguaje orientado a objetos puros, es más una ventaja que un inconveniente, ya que lo hace más versátil y adecuado para un mayor número de aplicaciones (51).

SQL

Es el lenguaje más ampliamente implementado para las bases de datos relacionales. SQL no solamente permite administrar los datos dentro de la base de datos, sino también manejar la base de datos en sí. tiene como base el lenguaje de consulta estructurado (SQL) para crear y alterar los objetos de la base de datos, agregar datos y eliminarlos de la base de datos, modificar datos que han sido agregados a esa base de datos y, por

supuesto, recuperar datos almacenados en la base de datos para su despliegue y procesamiento (51).

2.2.18. Lenguaje unificado de modelado (UML)

Según Teniente, Costal y Sancho (52), señalan que UML es un lenguaje para especificar, construir, visualizar y documentar los artefactos de un sistema de software orientado a objetos (OO). El UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es una de las herramientas más emocionantes del mundo actual del desarrollo de sistemas, esto se debe a que permite a los creadores de sistemas generar diseños que capturen sus ideas en una forma convencional y fácil de comprender para comunicarlas a otras personas.

Análisis de herramienta UML

Para Quintero (53), En su revista denominado "Un estudio comparativo de herramientas para el modelado UML", dice que existen en la actualidad muchas comunidades en Internet que se dedican a tratar temas acerca de UML, al punto que se encuentran algunos metasitios en donde se organizan las direcciones que nos brindan información de UML.

Diagramas UML

Un diagrama de acuerdo a Hernandez (54), es la representación gráfica de un conjunto de elementos con sus relaciones. En concreto, un diagrama ofrece una vista del sistema a modelar. Para poder representar correctamente un sistema.

Así mismo para Kimmel (49), en su libro denominado: "Manual de UML", define los siguientes diagramas UML:

Diagramas de caso de uso

Los diagramas de casos de uso son el equivalente del arte rupestre moderno. Describe los requerimientos funcionales de un sistema. Este modelo contiene las funciones deseadas y sirve como un contrato entre el cliente y los desarrolladores. El cliente debe aprobar el modelo de casos de uso. Cuando esta aprobación se obtiene, tenemos la certeza de que sabemos lo que el sistema debe realizar (54).

Diagrama de actividades

Los diagramas de actividades se usan para analizar los procesos y, si es necesario, volver a realizar la ingeniería de los procesos.

Indica los módulos o clases que formaran parte del programa y las llamadas que se hacen cada uno de ellos para realizar una tarea determinada, por esta razón permite observar la perspectiva cronológica de las interacciones (49).

Diagrama de clase

Se usan para mostrar las clases de un sistema y las relaciones entre ellas. Conforman el modelo de un determinado sistema. Dado el carácter de refinamiento iterativo que caracteriza un desarrollo orientado a objetos, el diagrama de clase va a ser creado y refinado durante las fases de análisis y diseño, estando presente como guía en la implementación del sistema (50).

Así mismo Campderrich (50), en su libro denominado: “Ingeniería del software” define los siguientes diagramas:

Diagrama de estado

Un estado es una situación determinada dentro de la vida de un objeto o la duración de una interacción durante la cual cumple alguna condición, lleva a cabo alguna acción o espera que se produzca un acontecimiento. Un estado no corresponde a un instante en el tiempo, sino que el objeto o interacción permanece en éste un tiempo finito. Una transición simple consiste en que el objeto o interacción pasa de un estado (estado de origen) a otro (estado de destino), que podría volver a ser el mismo. Un estado puede tener transiciones de llegada, una de las cuales será el estado de destino, y transiciones de salida, una de las cuales será el estado de origen (53).

Muestran el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación en respuesta a eventos (por ejemplo, mensajes recibidos, tiempo rebasado o errores), junto con sus respuestas y acciones. También ilustran qué eventos pueden cambiar el estado de los objetos de la clase. Normalmente contienen: estados y transiciones. Como los estados y las transiciones incluyen, a su vez, eventos, acciones y actividades, vamos a ver primero sus definiciones (53).

Diagrama de componentes

El diagrama de componentes describe la descomposición física del sistema de software (y, eventualmente, de su entorno organizativo) en componentes, a efectos de construcción y funcionamiento. La descomposición del diagrama de componentes se realiza en términos de componentes y de relaciones entre los mismos.

2.2.19. Metodología del desarrollo

RUP: En primer lugar, el Proceso Unificado es un proceso de desarrollo de software. En otras palabras, es el conjunto de actividades necesarias

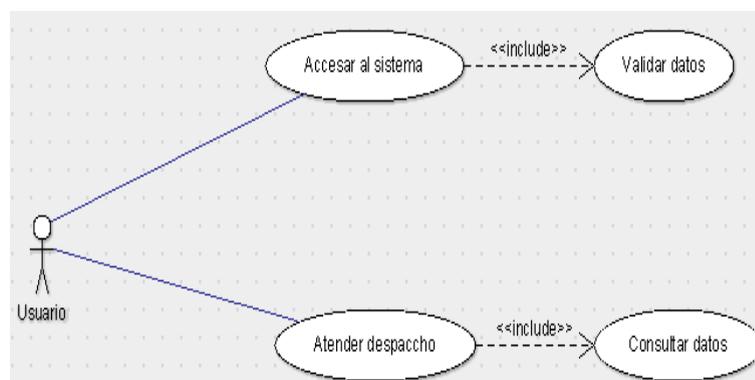
para transformar los requisitos de un usuario en un sistema software. Sin embargo, se puede decir que el Proceso Unificado es más que un simple proceso; es un marco de trabajo genérico que puede adaptarse para una variedad de sistemas, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyectos. RUP es intento lanzado en 1998 por la corporación de Rational Software Corporation, en un intento por asegurar el éxito en el desarrollo de grandes proyectos de software (55).

Es “Rational Unified Process (RUP)” el cual puede ser definido como un proceso de ingeniería de software, para producir software de calidad, que cumpla con las normas a nivel mundial y que ofrezca flexibilidad en plazos y presupuestos. Puede ser utilizada sin importar el tamaño y rubro de la organización, sin embargo, es más utilizada en las grandes empresas, debido a la complejidad y tamaño de los sistemas (55).

2.2.20. Descripción general – modelo de casos de usos del negocio

En esta sección describiremos de manera general el sistema. El modelo de casos de uso será mostrado, así como las características de los actores correspondientes (55).

Gráfico Nro. 7: Acceso al Sistema



Fuente: Elaboración propia.

2.2.21. Tecnologías de Información y Comunicación

Definición de las TIC

Las TIC, se masifican con los avances científicos producidos en los ámbitos de la ingeniería informática y telecomunicaciones. Cabe señalar que las tecnologías de información y comunicación, permiten acceder a la información desde cualquier punto de conexión sin importar la distancia y el tiempo, así mismo las diversas herramientas permiten la producción y tratamiento a fin de optimizar las decisiones en las organizaciones, uno de los componentes más representativos de las TIC es la computadora y el Internet (56).

Factores determinantes de las TIC en las organizaciones

Incorporar Tecnologías de información y comunicación en las organizaciones, es un proceso complejo, que involucra múltiples dimensiones. Cada organización establece sus propios objetivos y determina sus actividades que conlleva a la implementación y organización de las mismas, algunas empresas u organizaciones con mayor experiencia adoptan las TIC de manera más asertiva, sin embargo estas siempre serán consideradas como una caja negra y la mejor organización se dará dentro del marco de buenas prácticas y metodologías que ayuden a la implementación y control asertiva. Las pequeñas y medianas empresas que incorporan TIC, sin objetivos, dimensiones; corren el riesgo de realizar una mala inversión (57).

Gestión de las TIC en las Organizaciones

La problemática de adoptar Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en las organizaciones y empresas han generado diversas discusiones y por el lado de las organizaciones han generado

expectativas que en muchas ocasiones sobrepasan con creces los costos y plazos de soluciones esperadas. Bastante tiempo los investigadores, vienen analizando las causas del problema, en los últimos años cuando los estudios se han desplazado en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), donde se presenta diversas causas, en comparación con las empresas grandes, quienes tiene por lo general mayores recursos financieros, cuentan con personal con más habilidades de gestión y por ende pueden lograr una mejor solución a sus problemas con apoyo de las tecnologías de la información recientemente. Los trabajos de Mario M. Caldeira y John M. Ward, han aportado una mayor claridad sobre la adopción de las TIC en las PYMES, la mayoría de ellos han identificado que los factores que dificultan la adopción, implantación y uso de las TIC en las empresas basado en los siguientes cuatro niveles: Éxito, Satisfacción, Perspectivas y Desarrollo de Competencias (58).

Pensamiento sistémico en las Organizaciones tecnológicas

Hoy en día las organizaciones, requieren enfocar sus actividades rutinarias en base al pensamiento sistémico, el mismo que se remonta a la Quinta Disciplina que fue introducido por Peter Senge, quien inicia su propuesta basado en romper los paradigmas de la fragmentación, no existe organizaciones inteligentes en donde la gente no aprenda a trabajar en conjunto y las organizaciones que no aprenden a generar ventajas competitivas (59).

Para que las organizaciones modernas puedan lograr ventajas competitivas requieren de la aplicación de las cinco Disciplinas: Dominio Personal, Modelos mentales, Visión compartida, Aprendizaje en equipo y Visión compartida. Toda organización por más tecnologías de información y comunicación que tenga, siempre tienen dificultades de aprendizaje, la solución organizacional no se centra en las tecnologías ni las capacidades del recurso humano, más bien tiene que

ver con lo que establece Peter Senge en lo que se refiere al pensamiento sistémico; la construcción de una visión compartida alienta un compromiso a largo plazo (59).

Principales TIC utilizadas en los hospitales

Los hospitales y centros de salud, necesitan proyectarse a la incorporación de tecnologías y las ventajas que ofrecen estas. Los expertos del Colegio Americano de Ingenieros Clínicos y la Fundación para la Tecnología en el Cuidado de la Salud, socializan sus conocimientos e investigaciones para que las instituciones de Salud puedan aprovechar, como el uso de las tecnologías puede contribuir en las innovaciones de los centros de salud y hospitales de América Latina (60).

Los centros de salud y hospitales, de una u otra manera, hacen uso de las computadoras. En la gran mayoría de casos son usados para realizar funciones administrativas; Enviar y recibir mensajes por correo electrónico, Acceder a páginas web, Realizar documentos, realizar registros en hojas de cálculo. Los beneficios económicos de usar computadoras y software ayudaran ser más eficientes los procesos de atención a los pacientes. Las TI de salud constan de una variedad de sistemas, sin embargo, considerados que estas deben estar integrados y apoyados por dos grandes procesos como (60):

- **Sistemas Administrativos Hospitalarios:** Sistemas que integren todos los procesos desde la logística, financiera, recurso humano.
- **Sistemas Administrativos Clínicos:** Sistemas que permitan agendar las citas, admisiones, controles, medicación, etc. Reajustados de acuerdo a las necesidades del mercado.

Gráfico Nro. 8: Sistemas Hospitalarios



Fuente: Sherman (60).

Importancia de las Simulación de sistemas en los Hospitales

La abundancia de tecnologías, surgen de las necesidades sociales debido a la demanda se establecen diversas herramientas, recursos, métodos, metodologías, Etc. El incremento del promedio de vida en Cuba ha provocado la búsqueda de derivados médicos y el uso de la incorporación de nuevas tecnologías en los diversos centros de salud y hospitales, permitiendo una mejor gestión y monitoreo de los pacientes según las enfermedades. La simulación de sistemas, son empleados en casos o estudios, biomédicos, gestiones hospitalarias, rehabilitación, todos los casos han sido elaborados en base a la investigación y desarrollo (I+D), con el propósito de reducir la tasa de muertes, recuperación del paciente, satisfacción de los usuarios y gestión médica (61).

III. HIPÓTESIS

La propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, mejorará la entrega de información de comprobante de pago.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de la Investigación

Por las características de la investigación es de un enfoque Cuantitativo. Las variables cuantitativas son aquellas que adoptan valores numéricos. Este informe es de enfoque cuantitativo porque se basó en el recogimiento y análisis de datos acerca de la variable, y a la vez se analizó estadísticamente a través de tablas y gráficos (62).

Además, el autor Rojas (63), considera que: “La investigación cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera científica, o más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la Estadística”.

4.2. Nivel de la Investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo. Según Tamayo (64), menciona que la investigación descriptiva, busca describir situaciones; básicamente no está interesado en comprobar explicaciones ni en probar determinadas hipótesis. Las descripciones se hacen con mucha frecuencia con encuestas, ya que estas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones.

Así mismo Vásquez (65), afirma que: “Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos”.

4.3. Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación es No experimental y por las características de su ejecución es de corte transversal.

Según Kerlinger (66), La investigación no experimental es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos.

Baptista y Collado (67), el diseño de corte transversal recolección de datos en solo momento, en tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar la incidencia e interrelación en un momento dado.

Dónde:

M= Muestra O= Observación

M => O

4.4. Universo y Muestra

Universo:

El Universo se delimitó a 1,037 empleados que laboran en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

Universo: Según Hernández, Fernández y Baptista (68), la población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones que lo componen.

Muestra:

Se seleccionó una muestra por conveniencia, es decir utilizando la técnica no probabilística con métodos no aleatorios, tomando como muestra a los 18 empleados que laboran en la oficina de remuneraciones del Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

Muestra: De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (68), la muestra es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia; por lo tanto, la muestra es censal.

4.5. Definición de Operacionalización de Variables

Tabla Nro. 2: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa	La remuneración es la cantidad de dinero o cosas que se da a una persona como pago de su servicio o trabajo (30).	- Satisfacción de la situación actual.	- Tendrá una solución rápida en las falla, fiabilidad y seguridad de los datos.	Ordinal	Es un procedimiento que permite realizar, el reporte de las remuneraciones de forma automatizada del personal del Hospital de Apoyo II-2 Sullana que agilizaran dicho proceso.
		- Alternativa de solución a la problemática	- Disminución de tiempo en la búsqueda de datos y generar reportes.		

Fuente: Elaboración propia.

4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En esta investigación se utilizó la técnica de la encuesta, el instrumento que se empleó es un cuestionario de tipo cerrado dicotómico, que quiere decir solo de dos opciones; si o no.

La encuesta:

Según Naresh K. & Malhontra (26), las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica.

De acuerdo con Hernández R. (27), define que el cuestionario es un género escrito que pretende acumular información por medio de una serie de preguntas sobre un tema determinado para, finalmente, dar puntuaciones globales sobre éste. De tal manera que, podemos afirmar que es un instrumento de investigación el que se utiliza para recabar, cuantificar, universalizar y finalmente, comparar la información recolectada. Como herramienta, el cuestionario es muy común en todas las áreas de estudio porque resulta ser una forma no costosa de investigación, que permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis de la información. Por ello, este género textual es uno de los más utilizados por los investigadores a la hora de recolectar información.

4.7. Plan de Análisis de Datos

Se empezó identificando las diferentes fuentes de información, técnicas y principales instrumentos para la recolección de datos, y luego se procedió a entender las características y requisitos técnicos que tuvo la escala de medición del cuestionario.

4.8. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 3: Matriz de Consistencia

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera la propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, mejora la entrega de información de comprobante de pago?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Proponer la implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, para mejorar la entrega de información de comprobante de pago.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Determinar el nivel de insatisfacción del sistema actual.</p>	<p>La propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2 Sullana; 2021, mejorará la entrega de información de comprobante de pago</p>	<p>TIPO: Descriptivo</p> <p>NIVEL: Cuantitativo</p> <p>DISEÑO: No experimental</p> <p>MUESTRA: 18 empleados</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. 3. Modelar los procesos, la base de datos e interfaces del sistema. 4. Establecer el nivel de satisfacción de la propuesta de implementación del sistema. 5. Determinar el nivel de conocimiento de las TICs. 		<p>TECNICA:</p> <p>Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>Cuestionario</p>
--	---	--	---

Fuente: Elaboración Propia.

4.9. Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada

“Propuesta de implementación del sistema de reporte de boleta remunerativa de los empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021 se ha considerado el código de ética para la investigación versión 004-2021, en el que establece los principios y valores éticos que guían las buenas prácticas durante la investigación; además se tiene conocimiento del reglamento de sanciones al ejercicio de la investigación científica versión 004-2021. en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones.

Protección a las personas, la persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio. En las investigaciones en las que se trabaja con personas, se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.

Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad. Las investigaciones que involucran el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños. Las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente.

Libre participación y derecho a estar informado. Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que

desarrollan, o en la que participan; así como tienen la libertad de participar en ella, por voluntad propia.

Beneficencia no maleficencia. Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

Justicia. - El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos, y las Versión: 004 Código.

Integridad científica. La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional (69).

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción con el proceso actual

Tabla Nro. 4: Deben apersonarse trabajadores a remuneraciones

Distribución de frecuencias de si deben apersonarse los trabajadores a la oficina de remuneraciones, en razón a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	1	6
No	17	94
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Cree usted oportuno que los trabajadores deben apersonarse a la oficina de remuneraciones para verificar sus pagos?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 4, se puede apreciar que el 94% de los empleados de la oficina de remuneraciones NO cree oportuno que los trabajadores nombrados y contratados deben apersonarse a remuneraciones para verificar sus pagos, mientras el 6% afirma que SI.

Tabla Nro. 5: Adecuado el tiempo para elaborar planillas

Distribución de frecuencias de si es Adecuado el tiempo para elaborar planillas, en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	2	11
No	16	89
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Considera usted adecuado el tiempo para elaborar las planillas de pago mensualmente?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la tabla Nro. 5, se aprecia que el 89% de los Empleados de la oficina de remuneraciones considera que NO es adecuado el tiempo para elaborar las planillas de pago mensualmente, mientras el 11% afirma que SI.

Tabla Nro. 6: Recibe en el tiempo oportuno

Distribución de frecuencias de si Recibe en el Tiempo Oportuno en razón a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021

Alternativas	n	%
Si	3	17
No	15	83
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Considera Usted que recibe en el tiempo oportuno la información de descuentos y beneficios para elaboración de la planilla?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la tabla Nro. 6, se observa que el 83% de los trabajadores de la oficina de remuneraciones considera que NO recibe en el tiempo oportuno la información de descuentos y beneficios para elaboración de la planilla, mientras el 17% afirma que SI.

Tabla Nro. 7: Es adecuado el tiempo para elaborar planillas

Distribución de frecuencias de si Es adecuado el tiempo para elaborar planillas, a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	2	11
No	16	89
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Considera usted adecuado el tiempo para elaborar las planillas de pago mensualmente?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 7, Se aprecia que el 89% de los empleados de la oficina de remuneraciones NO considera adecuado el tiempo para elaborar las planillas de pago mensualmente, mientras el 11% afirma que SI.

Tabla Nro. 8: Tiempo que necesita para declarar planillas

Distribución de frecuencias de si Es adecuado el tiempo que necesita para declarar planillas, en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	4	22
No	14	78
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿considera adecuado el tiempo que necesita para declarar la planilla de pagos, las aportaciones a los sistemas pensionarios y otros documentos exigidos por las entidades del estado peruano?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 8, Se puede apreciar que el 78 % de los Empleados de la oficina de remuneraciones NO considera adecuado el tiempo que necesita para declarar la planilla de pagos, las aportaciones a los sistemas pensionarios y otros documentos exigidos por las entidades del estado peruano, mientras el 22% afirma que SI.

Tabla Nro. 9: Cuenta con Suficiente cantidad de Personal

Distribución de frecuencias de si Cuenta con Suficiente cantidad de Personal, en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	2	11
No	16	89
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Para Usted es suficiente la cantidad de personal con la que cuenta el área de remuneraciones?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 9, Se aprecia que el 89 % de los Empleados de la oficina de remuneraciones NO considera suficiente la cantidad de personal con la que cuenta el área de remuneraciones, mientras el 11% afirma que SI.

Tabla Nro. 10: La Comunicación Internas y Externas.

Distribución de frecuencias de la Comunicación Internas y Externas, relacionado a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	5	28
No	13	72
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Está Usted conforme con la comunicación interna y externa que mantienen dentro de la institución?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 10, Se observó que el 72 % de los Empleados de la oficina de remuneraciones NO están conforme con la comunicación internas y externas que mantienen dentro de la institución, mientras el 28% afirma que SI.

Tabla Nro. 11: Recibe capacitaciones pagadas por la institución.

Distribución de frecuencias Recibe capacitaciones pagadas por la institución, relacionado a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	6	61
No	12	39
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Usted cree que sería oportuno recibir capacitaciones pagadas por la institución que permitan mejorar su trabajo?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 11, Se puede ver que el 61 % de los Empleados de la oficina de remuneraciones responde que SI sería oportuno recibir capacitaciones pagadas por la institución que permitan mejorar su trabajo?, mientras el 39 % afirma que NO.

Resumen de la dimensión Nro. 1: Nivel de satisfacción con el proceso actual

Tabla Nro. 12: Dimensión Nro. 1: nivel de satisfacción con el actual proceso.

Distribución de frecuencias respecto a la dimensión 1: Nivel de satisfacción con el actual proceso en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	3	17
No	15	83
Total	18	100

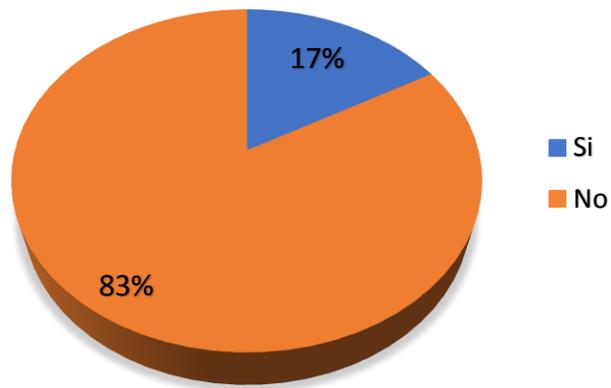
Fuente: Cuestionario aplicado para medir el nivel de satisfacción con el proceso actual, basado en 8 preguntas aplicada a los Empleados del Hospital de Apoyo II-2 Sullana – 2021.

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 12, se puede observar que el 83 % de los trabajadores de la oficina de remuneraciones, NO están conformes con el actual proceso, mientras que el 17% indicó que SI.

Gráfico Nro. 9: Resultados de la Dimensión Nro. 1

Resultados dimensión 1: Nivel de satisfacción con el actual proceso en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.



Fuente: Tabla Nro. 12.

5.1.2 Dimensión Nro. 2: Nivel de aceptación de la propuesta

Tabla Nro. 13: Entrega de Boletas Remunerativa

Distribución de frecuencias de si entrega de boleta remunerativa, a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	18	100
No	0	0
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Cree usted que la boleta remunerativa debería entregarse en la fecha oportuna?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 13, Se Aprecia que el 100% de los Empleados de la oficina de remuneraciones SI cree que la entrega de la boleta remunerativa debería en la fecha oportuna.

Tabla Nro. 14: Entrega de Boleta Remunerativa Digital

Distribución de frecuencias de la entrega de Boleta Remunerativa Digital; en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	18	100
No	0	0
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Cree Usted que la entrega de boletas de remunerativa debería ser en forma digital?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 14, Se observa que el 100% de los trabajadores de la oficina de remuneraciones SI cree que la entrega de la boleta remunerativa debería ser en forma digital.

Tabla Nro. 15: Debería ser participe en la toma de Decisiones

Distribución de frecuencias, Debería de ser participe en la toma de Decisiones, respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	12	67
No	6	33
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Usted considera que debería ser participe en la toma de decisiones del área remunerativa?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 15, Se aprecia que el 67% de los Empleados de la oficina de remuneraciones SI considera que debería de participar en la toma de decisiones, mientras el 33% afirma que NO.

Tabla Nro. 16: Implementación de Sistema de entrega de Boleta Digital

Distribución de frecuencias de Implementación de Sistema de entrega de Boleta Digital, en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativas	n	%
Si	17	94
No	1	6
Total	18	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a ¿Considera necesario que el área remuneraciones implemente un sistema de entrega de boletas remunerativa en forma Digital?

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 16, Se aprecia que el 94% de los empleados de la oficina de remuneraciones responde que, SI Considera necesario que el área remuneraciones implemente un sistema de entrega de boletas remunerativa en forma Digital, mientras el 6% afirma que NO.

Resumen de la dimensión Nro. 2: Nivel de aceptación de la propuesta.

Tabla Nro. 17: Dimensión nivel de aceptación de la propuesta

Distribución de frecuencias relacionadas con la dimensión 2: Nivel de aceptación de la Propuesta, con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Alternativa	n	%
Si	16	89
No	2	11
Total	18	100

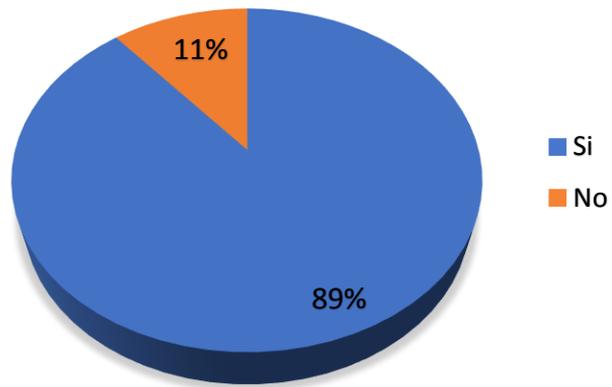
Fuente: Cuestionario aplicado para medir el nivel de aceptación de la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, basado en 4 preguntas aplicada a los Trabajadores del Hospital de Apoyo II-2 Sullana – 2021.

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 17, se aprecia que el 89% de los empleados de la oficina de remuneraciones afirman que, SI aceptan la Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, mientras que el 11% indicó que NO.

Gráfico Nro. 10: Resultados de la dimensión 2

Resultados dimensión 2: Nivel de aceptación de la propuesta con respecto a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.



Fuente: Tabla Nro. 17.

Tabla Nro. 18: Resumen general de dimensiones

Distribución en porcentajes del nivel de satisfacción y nivel de aceptación de la propuesta del cuestionario aplicado a los trabajadores del área de remuneraciones en relación a la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Dimensiones	SI		NO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de satisfacción con el proceso actual	3	17	15	83	18	100
Nivel de aceptación de la propuesta	16	89	2	11	18	100

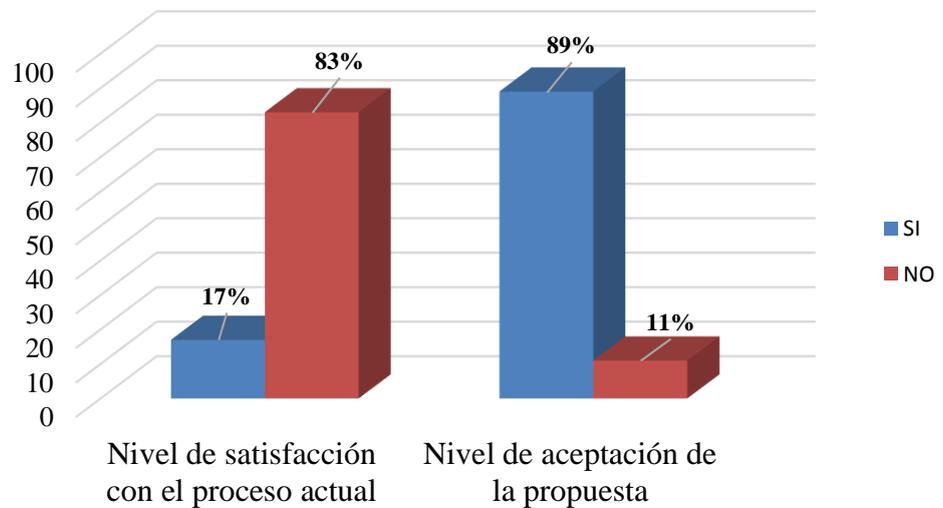
Fuente: Cuestionario aplicado a los empleados del hospital para determinar si están satisfechos con proceso actual y medir el nivel de aceptación de la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.

Aplicado por: Zapata, Y.; 2021.

En la Tabla Nro. 18, observamos que, en la primera dimensión, nivel de satisfacción, los trabajadores de la oficina de Remuneraciones demuestran que NO están conformes con el actual proceso y en consecuencia SI aceptan la propuesta de Implementación con un porcentaje muy aceptable.

Gráfico Nro. 11: Resumen General de Dimensiones

Expresión gráfica en porcentajes de la encuesta realizada a los Empleados del Hospital de Apoyo II-2 Sullana obtenida de los resúmenes de las dos dimensiones para la investigación de la Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021.



Fuente: Tabla Nro. 18.

5.2. Análisis de Resultados

1. En lo que respecta a la dimensión 1, se puede observar en la Tabla Nro. 18, que el 83% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual, estos resultados son similares al presentado por Balladares, M. (5), en su tesis realizada en el 2018, titulada “Propuesta de implementación de un sistema para la mejora del proceso de planillas y remuneraciones para la universidad nacional de tumbes, 2018”, identifico la necesidad de mejorar el procesamiento de las planillas y las remuneraciones siendo necesario reducir los gastos excesivos y minimizar el tiempo de espera para la entrega de reportes respuesta a entidades financieras y a solicitud de los trabajadores en su estudio observo que el 60.27% considera que SI se debería proponer la implementación de un sistema para mejorar el proceso de planillas y remuneraciones.
2. Respecto a la Dimensión 2, observamos que 89% de los trabajadores encuestados, manifestaron que SI aceptan la propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, la cual refleja en los resultados mostrados en la Tabla Nro. 18, resumen general de dimensiones, en similitud con la investigación realizada en el año 2020 por Portocarrero, S. (8) denominada, propuesta de implementación de un sistema de planillas en la empresa UCV GRIFOS S.R.L. – VEINTISÉIS DE OCTUBRE - PIURA; 2020, en la que tuvo como requerimiento implementar un sistema informático de planillas que permita el proceso automatizado de la planilla de pago, proceso que en la actualidad es desarrollado en el aplicativo Excel, dicha investigación tuvo como resultado que el 86% de los trabajadores encuestados manifestó que, SI es necesario la implementación de un sistema informático de planilla, esto permitió afirmar que la propuesta fue aceptada.

5.3. Propuesta de Mejora

El Hospital de Apoyo II-2 Sullana mejorará la entrega de información de comprobante de pago, ofreciendo en sus servicios procesos más eficientes para lograr obtener su boleta de remuneraciones personal digital de manera rápida y oportuna y en tiempo real desde cualquier dispositivo utilizando la tecnología, además de tener un mejor control de los registros en general para determinar una toma de decisión más oportuna en el menor tiempo posible.

La presente propuesta de mejora ofrece:

- A mejorar los tiempos de respuestas en las solicitudes de su reporte de remuneraciones, eliminar duplicidad, compartir información oportuna, integra y veraz con las áreas interesadas con respecto los registros de información.
- A tener reportes detallados de sus boletas de remuneraciones (semanales, mensuales y anuales), dar un valor agregado con la finalidad de mantenerse, sostenerse y crecer en el tiempo.

5.3.1. Selección de metodología y plataforma para el desarrollo

Se escogió RUP, siendo muy usada en las organizaciones para los modelamientos de proyectos de software teniendo como características: definiciones de requerimientos, desarrollo de aplicaciones, entre otras.

Tabla Nro. 19: Razones para utilización de RUP

Código	Descripción
01	Es la Metodología que he aprendido y aplicado en el transcurso de mi trayecto universitario.
02	Es una metodología estándar y aplicada por muchas empresas y profesionales.
03	Es aplicable a proyectos pequeños (como el presente trabajo de tesis).

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Requerimientos Funcionales

Siguiente cuadro identificaremos la lista de requerimientos de acuerdo a nuestra investigación:

Tabla Nro. 20: Lista de Requerimientos Funcionales

CODIGO	DESCRIPCION
RF01	Ingresar al Sistema
RF02	Gestión de Usuarios
RF03	Gestión de Historial Empleado
RF04	Gestión de Consulta
RF05	Generar Reporte de boleta

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.3. Requerimientos No Funcionales

Siguiente cuadro identificaremos la lista de requerimientos de acuerdo a nuestra investigación:

Tabla Nro. 21: Lista de Requerimientos No Funcionales

CODIGO	DESCRIPCION
RNF01	El sistema funcionara las 24 horas del día, de manera estable y segura.
RNF02	El sistema debe asegurar que el acceso este protegido de usuarios no autorizados.
RNF03	Tiempo de respuesta del sistema óptimo.
RNF04	Sistema fácil de usar, que cuente con ayuda de iconos gráficos y nombres para cada elemento de la interfaz.
RNF05	El sistema debe generar un back up para el área técnica de soporte, la cual pueda efectuarse para restaurar servicios en un tiempo determinado.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.4. Definición de Actores

ADMISIÓN: Encargado de recepcionar un primer registro de los datos principales de los empleados.

ADMINISTRADOR: Persona que dirige y lleva el orden en el hospital.

EMPLEADO: Trabajador que brinda sus servicios en el hospital.

REMUNERACIONES: Oficina encargada de evaluar y revisar las solicitudes presentadas por los empleados.

5.3.5. Definición de caso de uso

Serán representados en las siguientes tablas:

Tabla Nro. 22: Ingresar al sistema

CODIGO DE CASO DE USO	CU01
NOMBRE DEL CASO DE USO	INGRESAR AL SISTEMA
ACTORES	ADMISION EMPLEADO REMUNERACIONES
DESCRIPCION	El personal ingresa con una contraseña que será validada por el software, si la validación es verdadera tendrá acceso al sistema.
CONCLUSION	El actor con datos correctos ingresa al sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 23: Gestión de usuarios

CODIGO DE CASO DE USO	CU02
NOMBRE DEL CASO DE USO	GESTION DE USUARIOS
ACTORES	ADMINISTRADOR
DESCRIPCION	Admitir a un usuario para ingresar sus datos al sistema.
CONCLUSION	Si los datos del usuario no son validados se pedirá validar dicha información hasta que se pueda tener acceso.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 24: Gestión del Historial Empleado

CODIGO DE CASO DE USO	CU03
NOMBRE DEL CASO DE USO	GESTION DEL HISTORIAL EMPLEADO
ACTORES	ADMISION
DESCRIPCION	Es el encargado de buscar, registrar o actualizar los datos del empleado con respecto a su boleta de remuneraciones.
CONCLUSION	La apertura y modificaciones son realizadas por el usuario autorizado.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 25: Gestión de Consulta

CODIGO DE CASO DE USO	CU04
NOMBRE DEL CASO DE USO	GESTION DE CONSULTA
ACTORES	REMUNERACIONES
DESCRIPCION	Es el encargado de registrar las boletas de remuneraciones de todos los empleados que laboran en el hospital.
CONCLUSION	Registra y anexa datos principales y detallados de las remuneraciones de los empleados.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 26: Generar reporte de boleta

CODIGO DE CASO DE USO	CU05
NOMBRE DEL CASO DE USO	GENERAR REPORTE DE BOLETA
ACTORES	REMUNERACIONES
DESCRIPCION	Es el encargado de buscar, validar y reportar la boleta en busca por el empleado.
CONCLUSION	Brinda el documento requerido por cada empleado.

Fuente: Elaboración Propia.

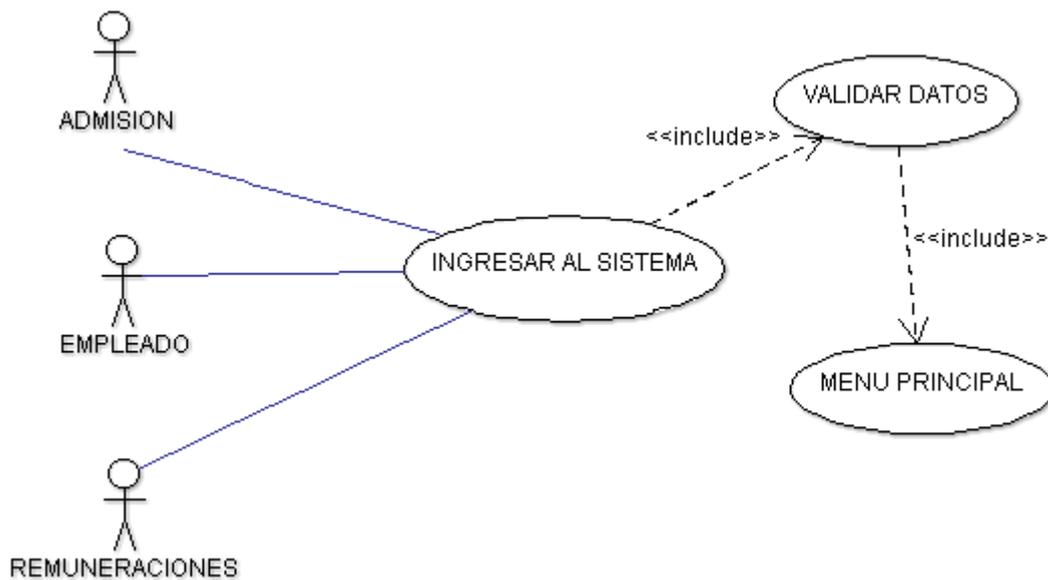
5.3.6. Modelamiento de Caso de Uso

Tabla Nro. 27: Relación de Diagrama de Caso de Uso

Código	Descripción
DCU01	Ingresar al Sistema
DCU02	Gestión de usuarios
DCU03	Gestión del Historial Empleado
DCU04	Gestión de Consulta
DCU05	Generar Reporte de boleta

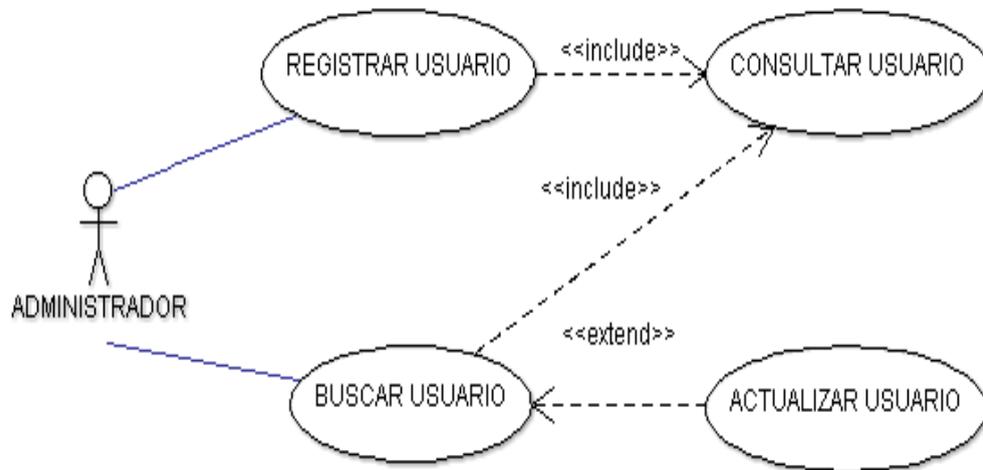
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 12: DCU01 – Ingresar al Sistema



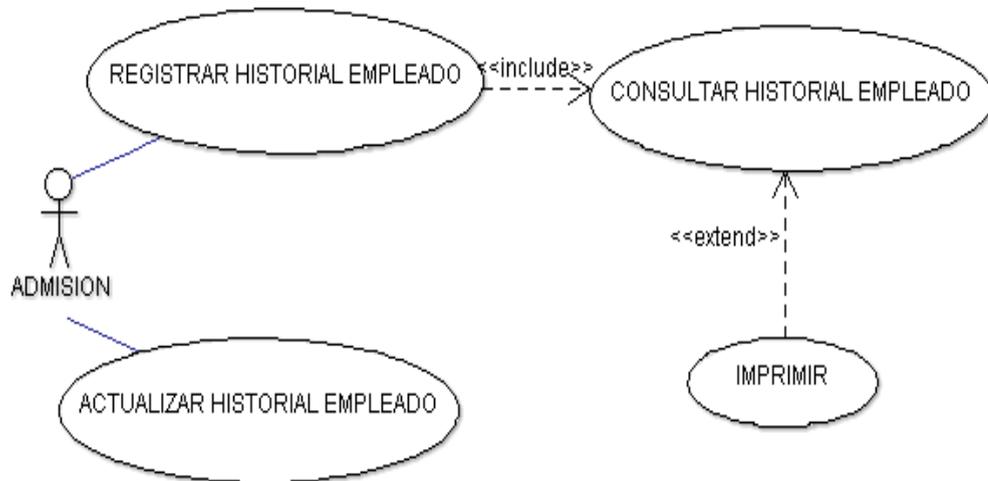
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 13: DCU02 – Gestión de usuarios



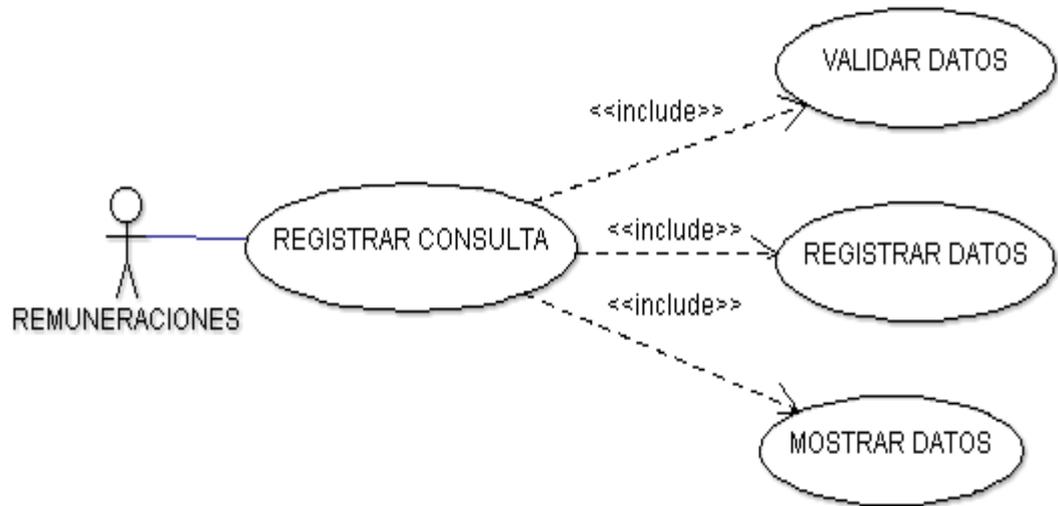
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 14: DCU03 Gestión del Historial Empleado



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 15: DCU04 – Gestión de Consulta



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 16: DCU05– Generar Reporte de boleta



Fuente: Elaboración Propia.

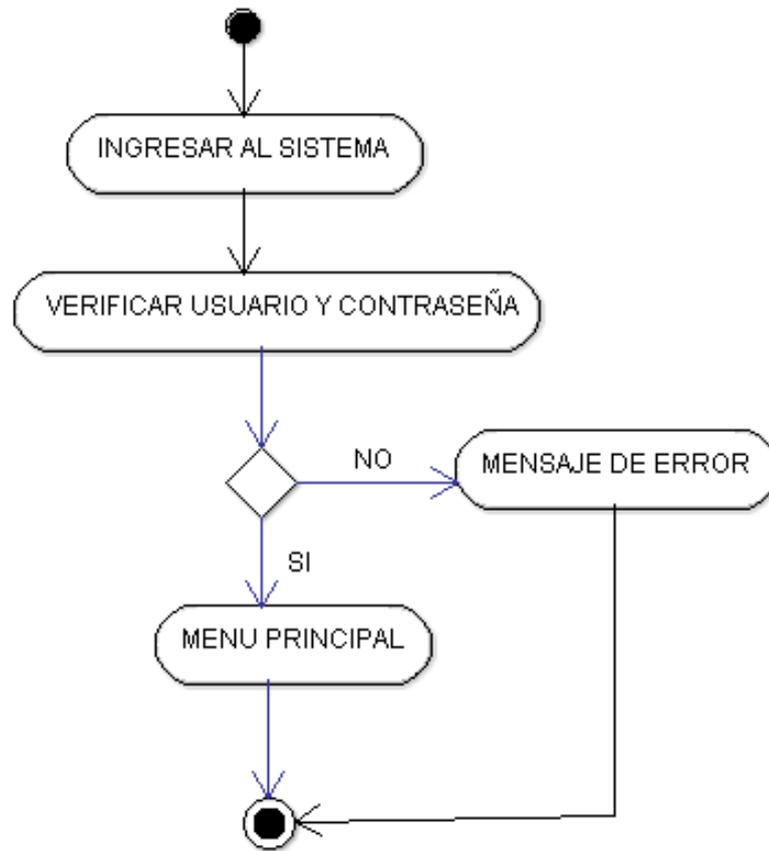
5.3.7. Modelamiento de Diagrama de Actividades

Tabla Nro. 28: Relación de Diagrama de Actividades

Código	Descripción
MDA01	Ingresar al Sistema
MDA02	Gestión de usuarios
MDA03	Gestión del Historial Empleado
MDA04	Gestión de Consulta
MDA05	Generar Reporte de boleta

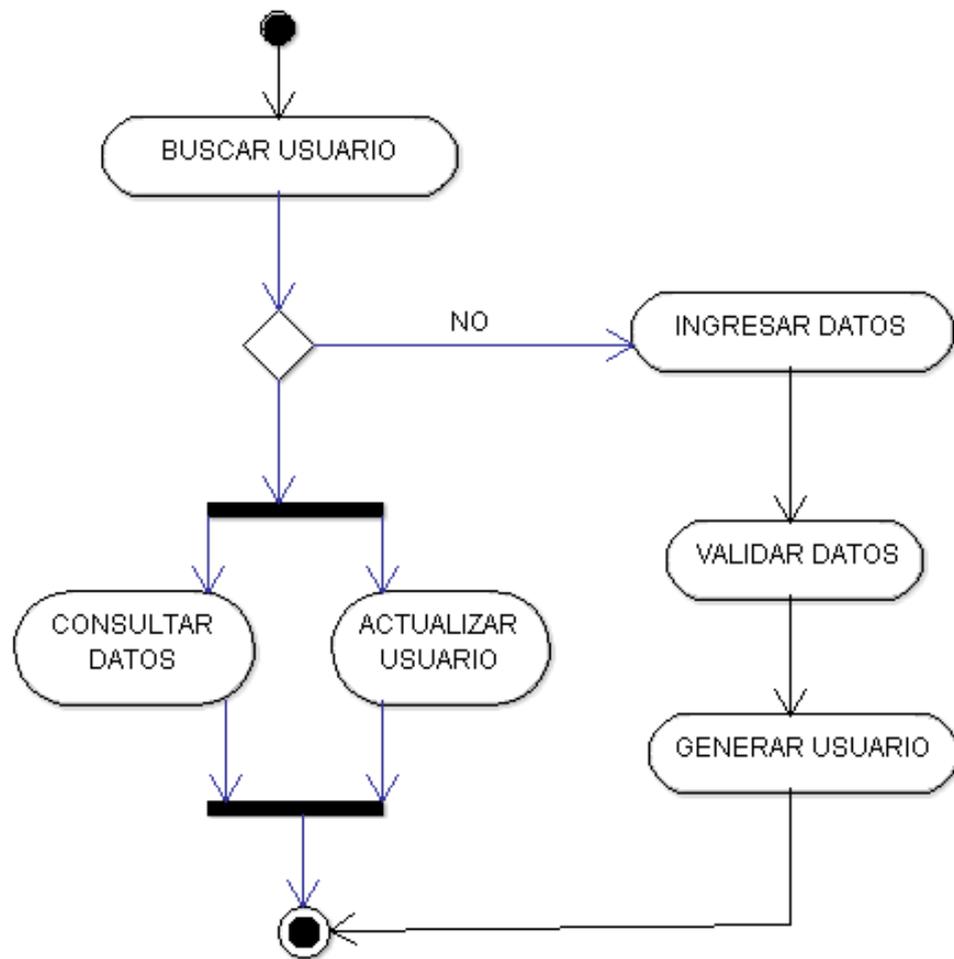
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 17: MDA01 – Ingresar al Sistema



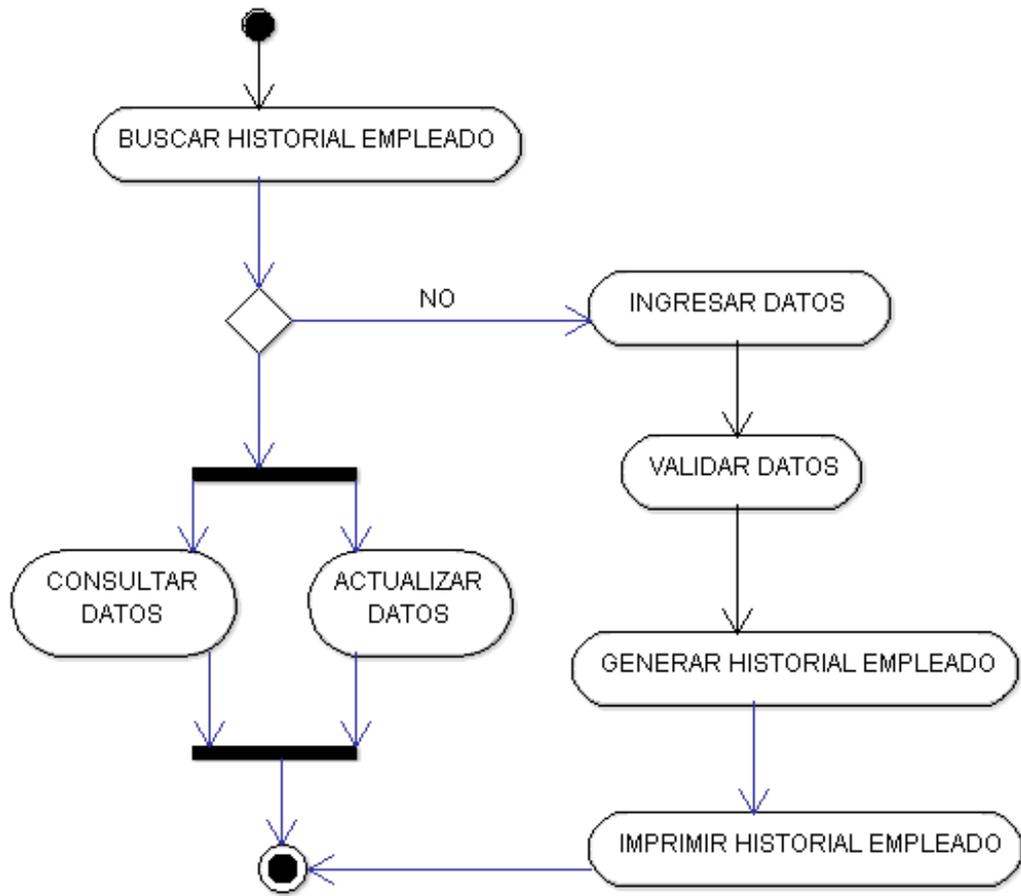
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 18: MDA02 – Gestión de usuarios



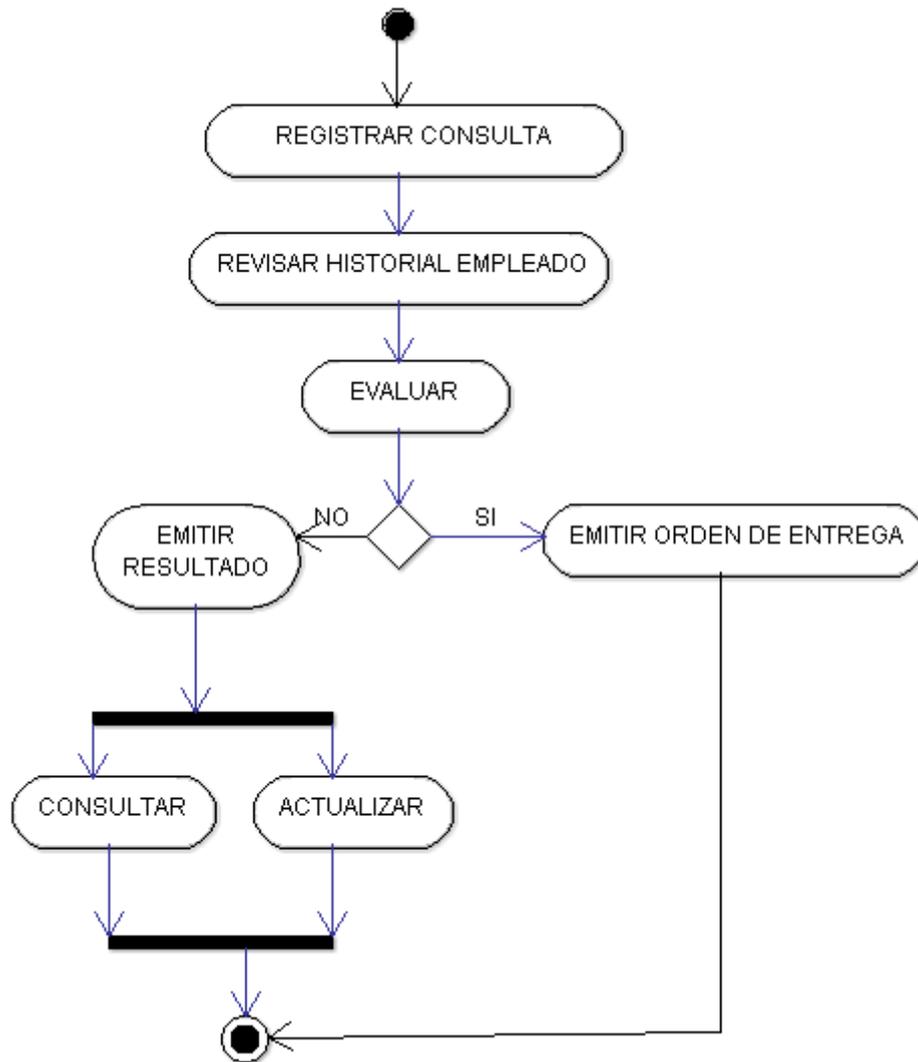
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 19: MDA03 – Gestión del Historial Empleado



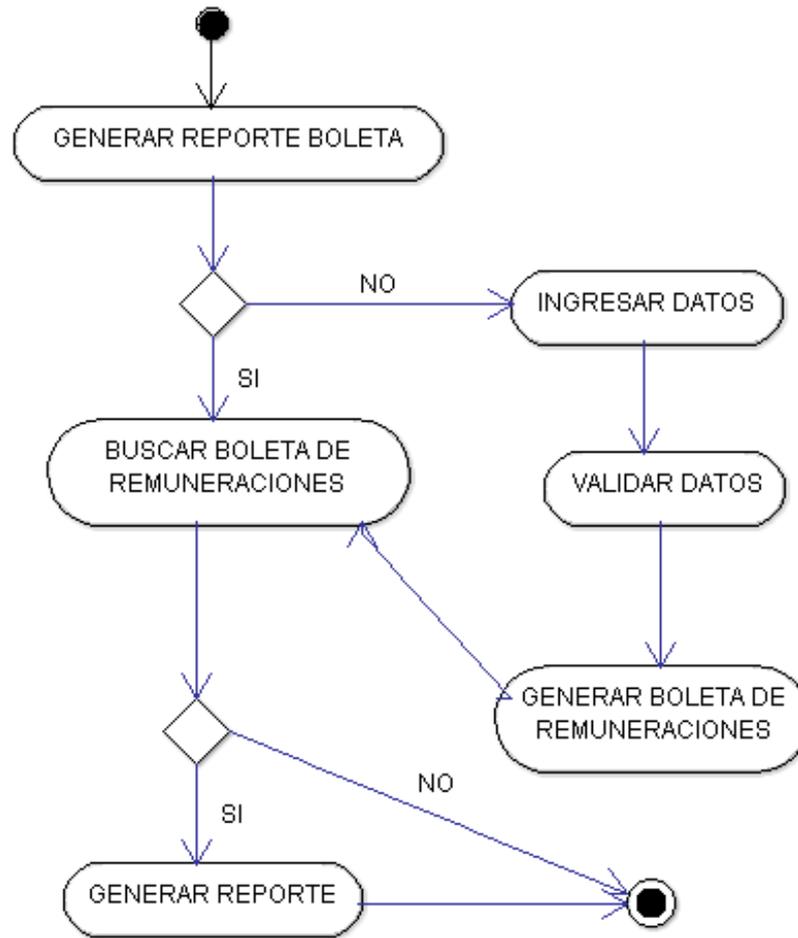
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20: MDA04 – Gestión de Consulta



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 21: MDA05 – Generar Reporte de boleta



Fuente: Elaboración propia.

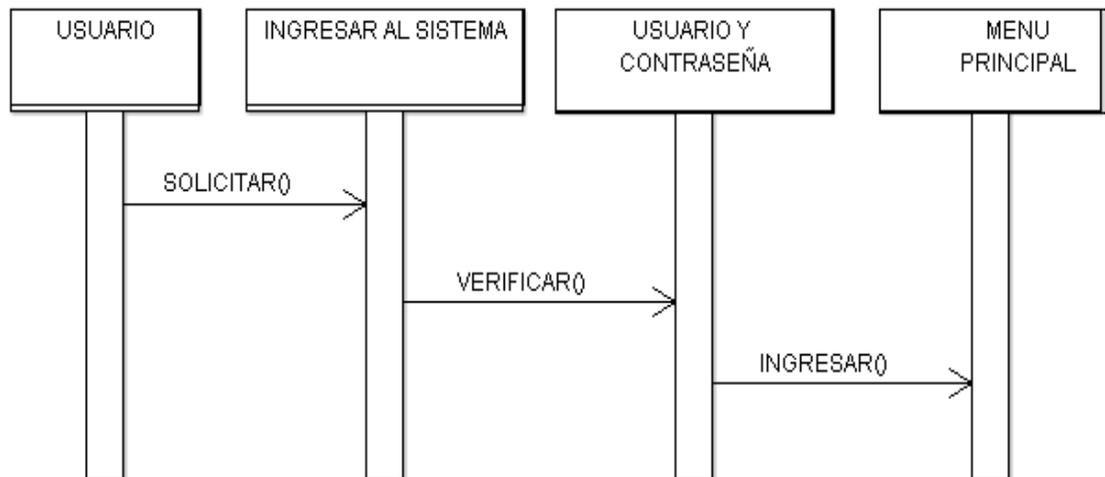
5.3.8. Modelamiento de Diagrama de Secuencias

Tabla Nro. 29: Relación de Diagrama de Secuencia

Código	Descripción
MDS01	Ingresar al Sistema
MDS02	Gestión de usuarios
MDS03	Gestión del Historial Empleado
MDS04	Gestión de Consulta
MDS05	Generar Reporte de boleta

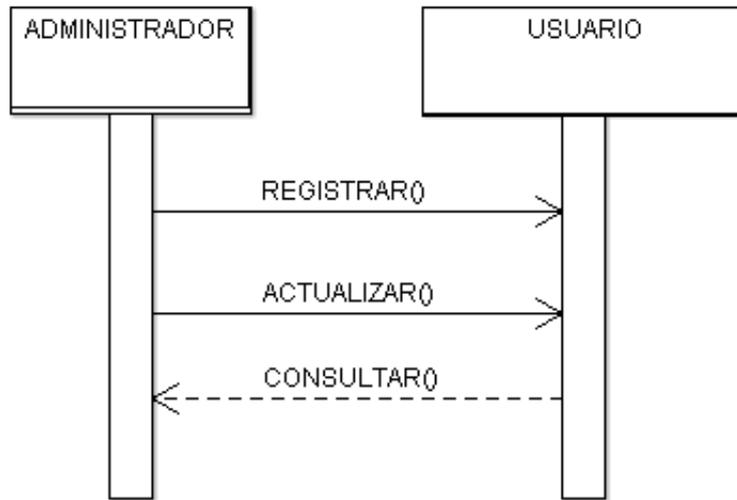
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 22: MDS01 – Ingresar al Sistema



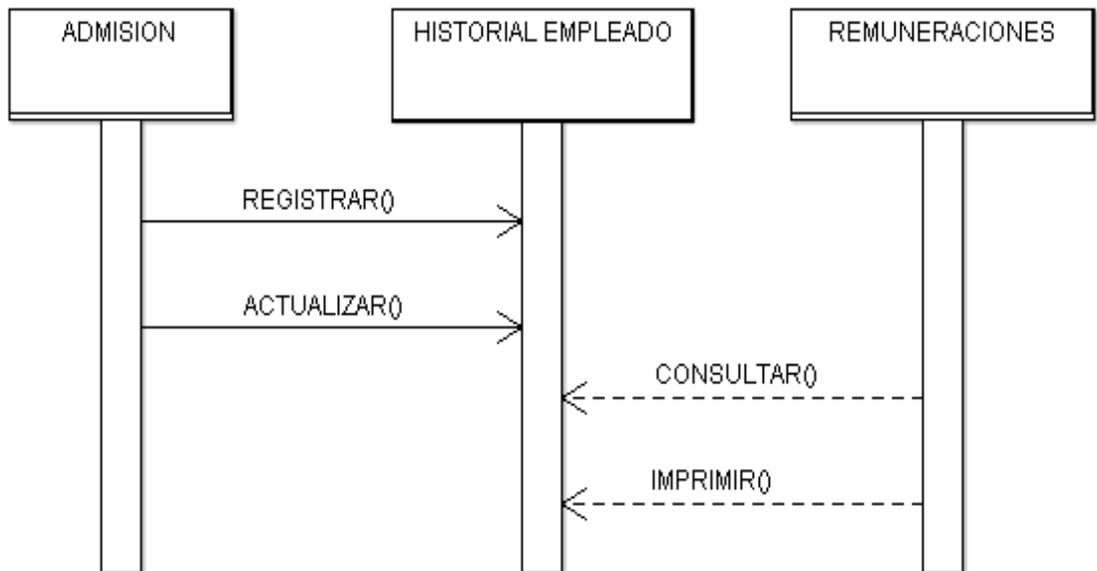
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 23: MDS02 – Gestión de usuarios



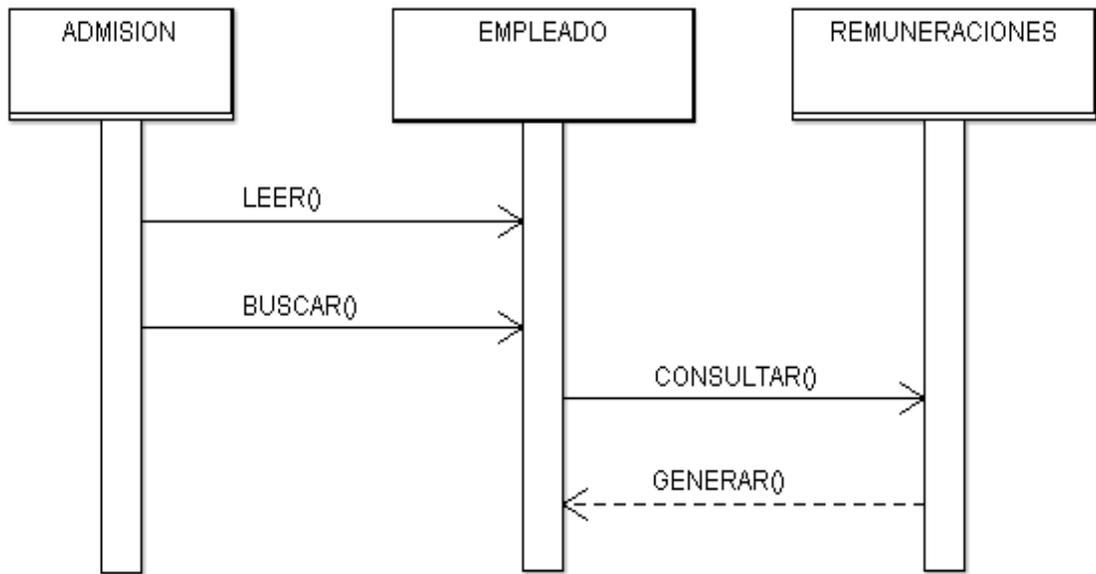
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 24: MDS03 – Gestión del Historial Empleado



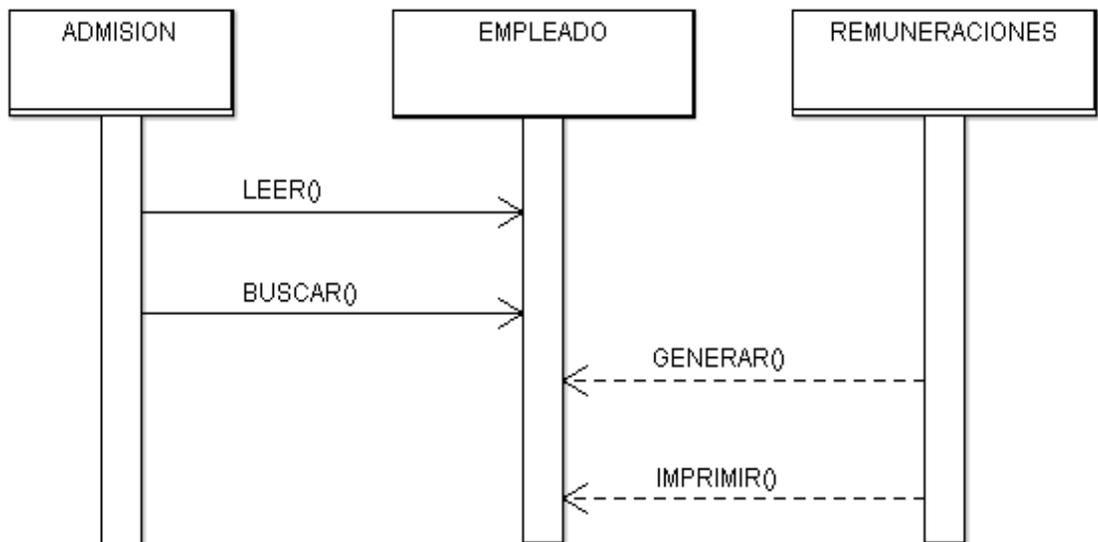
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 25: MDS04 – Gestión de Consulta



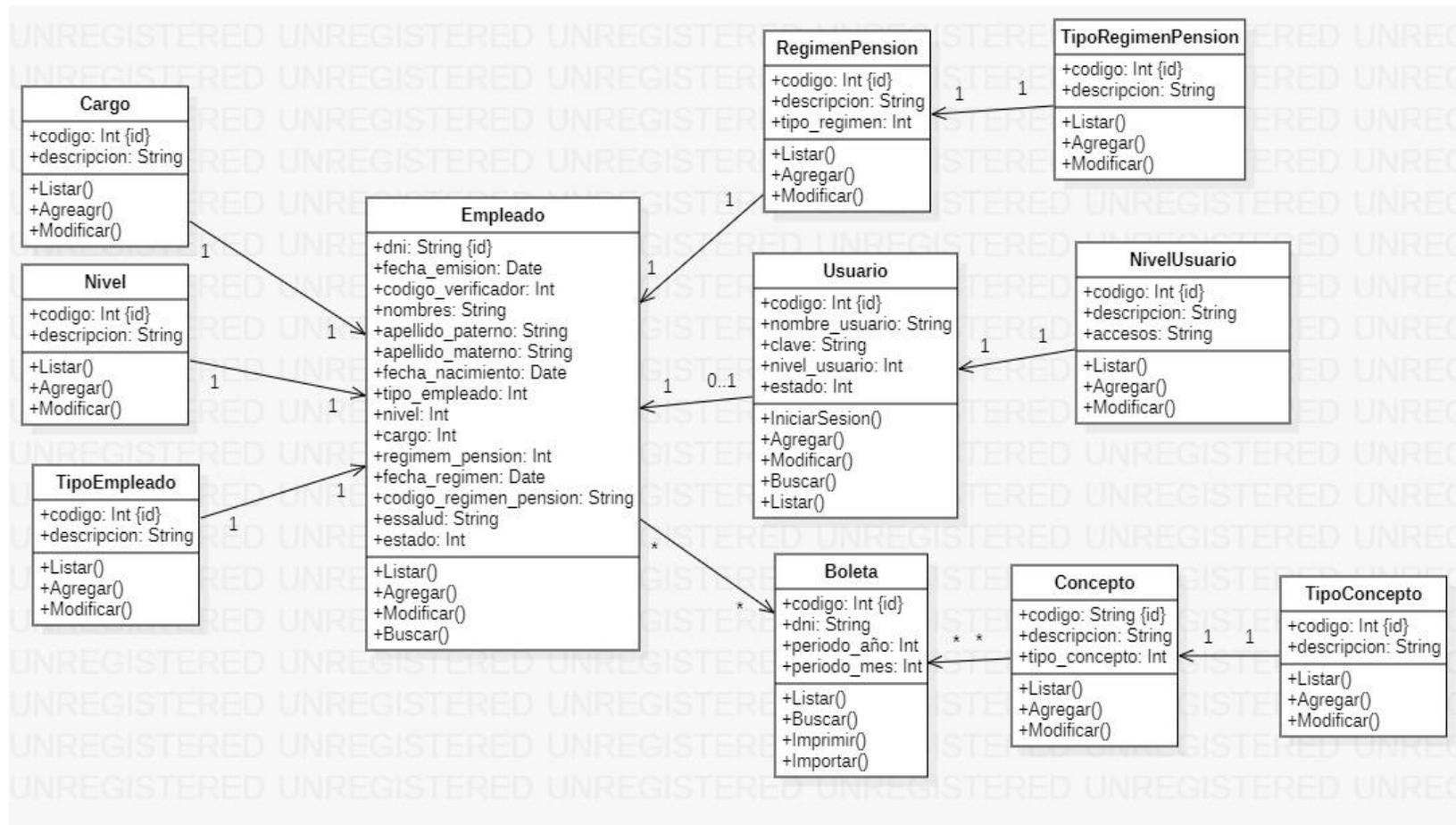
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro. 26: MDS05 – Generar Reporte de boleta



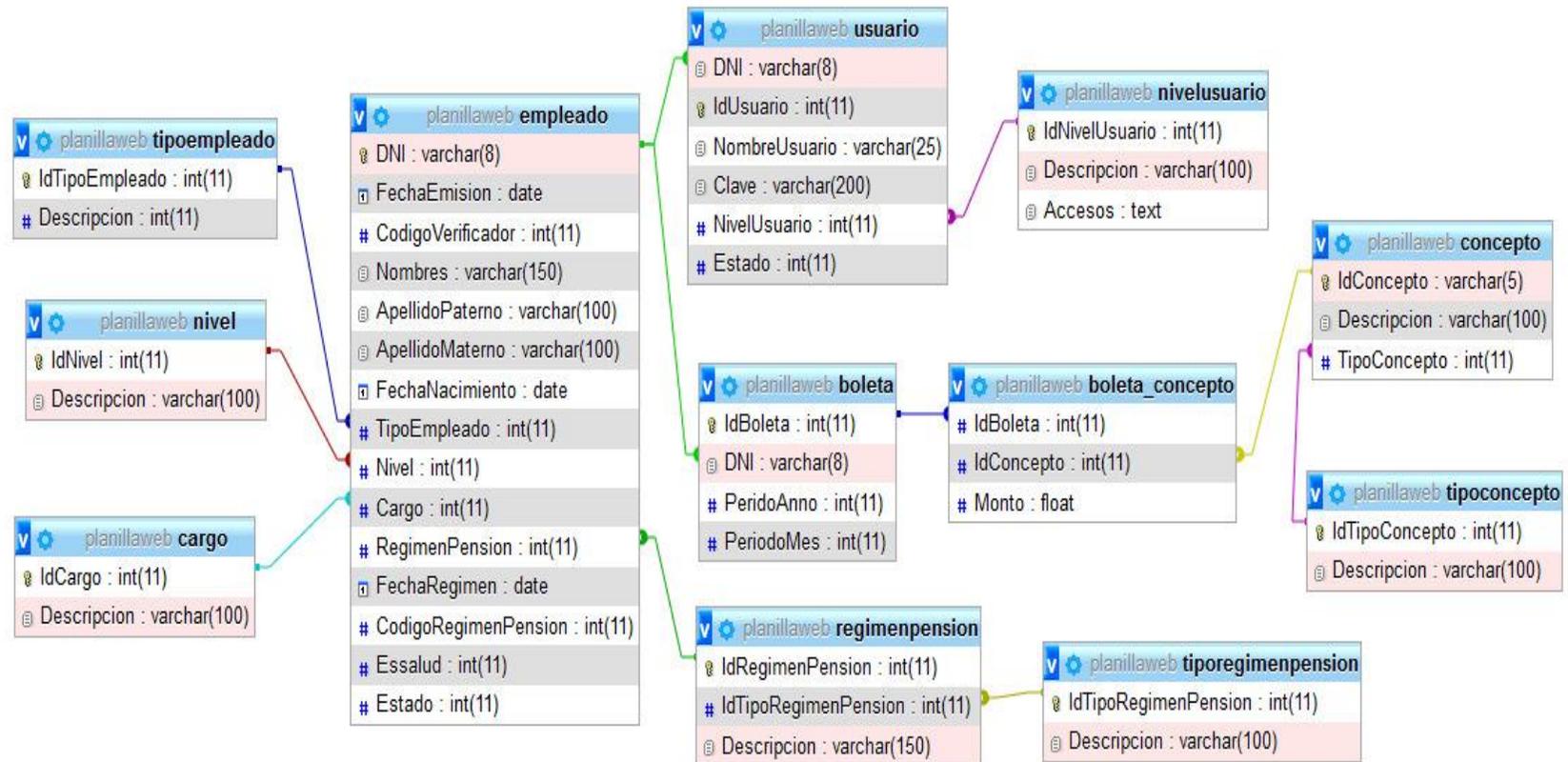
Fuente: Elaboración propia.

5.3.9. Diagrama de Clases.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.10. Modelo Físico de Base de Datos.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.11. Interfaces del Sistema

Formulario Inicio de Sesión.

Inicio de Sesion



Nombre de Usuario
admin

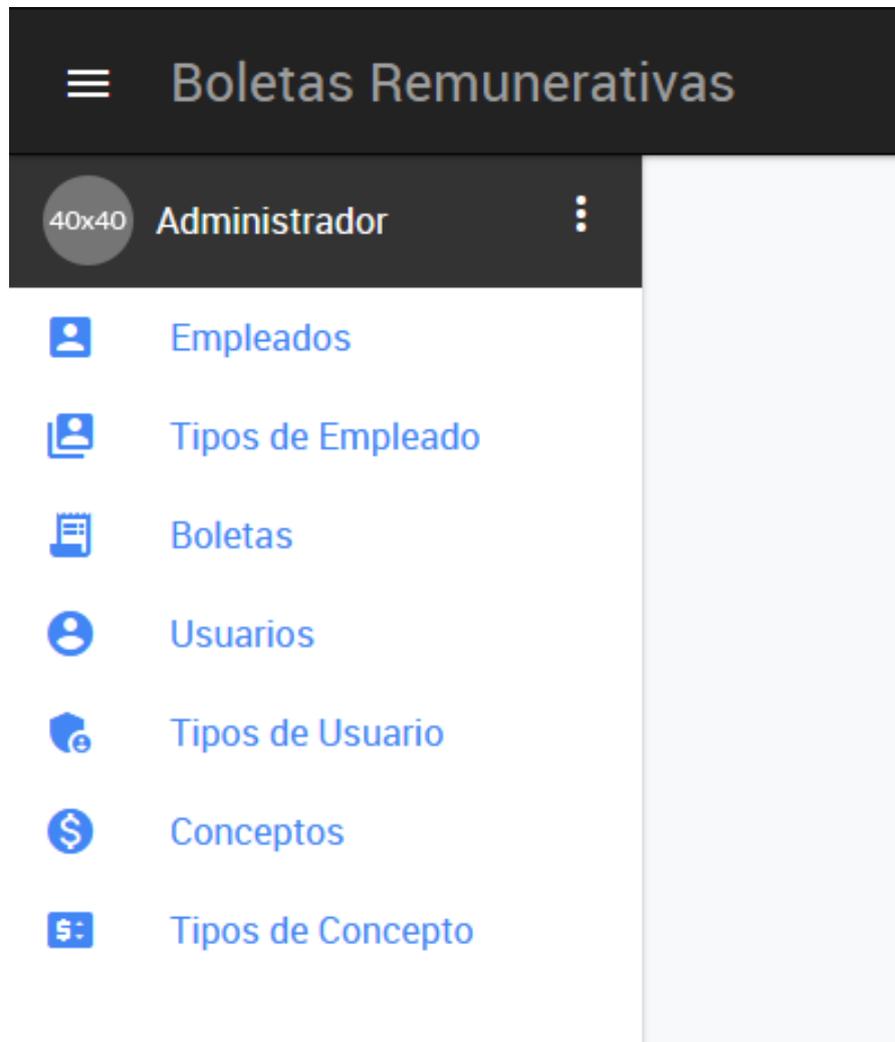
Clave
●●●●●

Recuerdame

INGRESAR

Fuente: Elaboración propia.

Opciones de menú del sistema.



Fuente: Elaboración propia.

Formulario de Registro de nuevos empleados.

ta el momento.

Nuevo Empleado ×

DNI

Fecha de Emision

Codigo Verificador

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Tipo Empleado
CAS ▾

GRABAR CANCELAR

Fuente: Elaboración propia.

Modulo Empleados: buscar, seleccionar y agregar registros.

Boletas Remunerativas

Administrador

Empleados en Nomina

Se muestra todos los empleados registrados hasta el momento.

Buscar Empleado

DNI	Apell. Paterno	Apell. Materno	Nombres	Tipo Empleado	Estado
46945287	Curay	Chang	Mario Isidro	CAS	Activo
41003751	Zapata	Correa	Yino Manuelillo	Nombrado Administrativo	Activo

Fuente: Elaboración propia.

Módulo de Carga de Datos de las Boletas Remunerativas, permite visualizar y seleccionar las cargas que se han realizado con anterioridad, además permite la carga masiva de la información de un mes de un periodo de un tipo de planilla especificado.

Año	Mes	Cantidad de Boletas	Tipo de Planilla	
2021	Enero	1	CAS	⋮
2021	Enero	1	Nombrado Administrativo	⋮

Fuente: Elaboración propia.

Formulario visualizador de registro de Boletas Remunerativas

☰ Boletas Remunerativas

Bienvenido, Curay Chang, Mario Isidro
Selecciona el periodo de las boletas Remunerativas que desas visualizar.

Periodo de Búsqueda
2021 ▼ BUSCAR

DNI	Periodo	Mes	
46945287	2021	Enero	🕒

Fuente: Elaboración propia.

Boleta Remunerativa presentada en formato PDF.

CURAY CHANG MARIO ISIDRO		RUC:	20356828055
OCUP:	TECNICO ADMINISTRATIVO	NIV:00	FP: ENE 2021 N:1 -
C.E.:	PLZ: 001286	REGIMEN:	1 - O.N.P. - DL 19990
COND:	C.A.S. ADMINIS. D.LEY. 199990-CAJ	C.ESSA.:	LP:0
U.ORG:	HOSP. APOYO III - SULLANA	DNI: 46945287	FN: 92-03-30 LS:0
U.EJEC:	457-402 REGION PIURA - HOSPITA	MS:0901-0079	F118/01/01 HU:0
*INGRESOS:	REMU CAS	1 200.00	
*DESCUENTOS:	CAJA PEN	156.00	S.RIMAC 72.00
*APORTACIONES:	A/ESSALU	108.00	A/SCOTB 2.28
A/SCTRES	7.56		
<hr/>			
ING	1 200.00	EGR	-228.00 LIQ SI/ 972.00

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

Después de Obtenidos los resultados en la Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, se evidencia la necesidad de implementar un sistema de reporte de boletas remunerativa que permita la entrega oportuna de las boletas de pago de manera digital y rápida para así evitar que se apersonen al área de remuneraciones por lo consiguiente evitar las aglomeraciones e interrupciones al personal del área remuneraciones.

En cuanto a las dimensiones, se concluye con lo siguiente:

1. Nivel de satisfacción del actual proceso, nos muestra los resultados en la Tabla Nro. 18 donde evidenciamos que el 83% de los trabajadores encuestados manifestaron no es estar satisfechos con el proceso actual, puesto que actualmente se ocasionan demoras al momento para la entrega del reporte de la boleta remunerativa al mismo tiempo también se ocasionan pérdida de tiempo porque el personal se apersona a dicha oficina a reclamar su boleta de pago, lo que ocasiona interrupciones, desconcentración y pérdida de tiempo para atender a los trabajadores.
2. En lo que respecta a la Nivel de aceptación de la propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, se concluye de acuerdo a la Tabla Nro. 18, que el 89% de los trabajadores de la oficina de remuneraciones afirman que, Si aceptan Propuesta de Implementación del Sistema de Reporte de Boleta Remunerativa de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2, Sullana; 2021, lo cual permitirá la entrega oportuna de boletas remunerativas en forma digital a los más de 1000 de los Empleados del Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere al Hospital de Apoyo II-2 Sullana llevar un mejor control de todos los procesos para la elaboración de la planilla respetando el cronograma de pagos que mes a mes emite el banco de la nación para evitar demoras en la emisión del reporte de la boleta remunerativa que es documento final que recibe el trabajador para verificar sus abonos de sus remuneraciones básicas, bonos otorgados, incentivos laborales y demás beneficios que perciben.
2. Adquirir y/o repotenciar los equipos informáticos y mejorar el servicio de Internet lo cual permita mejorar el procesamiento de la información y mejorar la interconexión con el Aplicativo INFORHUS (Aplicativo informático del Registro Nacional del Personal de la Salud), AIRHSP (Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público), SIAF-MF (Sistema integrado de administración financiera del Ministerio de Economía y Finanzas), etc.
3. Capacitar al personal del área de remuneración en registro y control de planillas, T-EGISTRO Y PLAME, boletas de remuneraciones de pago, importación de archivos, módulo de control de pagos de planillas y uso aplicativo informático para el registro centralizado de planillas y datos de los recursos humanos del sector público, para mejorar la elaboración de la planilla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández F. Los Sistemas de Información: Evolución y Desarrollo. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, Departamento de Economía y Dirección de Empresas; 2016.
2. Cercado A, Castañeda B. Análisis del sistema de remuneraciones en una unidad educativa del sector privado de la ciudad de Guayaquil. Guayaquil; 2017.
3. Galdámez T, Zelaya P. Propuesta de un Sistema de Información de Recursos Humanos como mecanismo de gestión interna de personal de La Empresa Materiales Eléctricos El Milagro De La Ciudad de San Miguel Año 2016. San Miguel: Universidad de El Salva; 2016.
4. Silva A. Sistema biométrico para el control de personal y generación de planillas de sueldos, impositiva y patronal. caso: Asociación cristiana para niños jóvenes y ancianos nuevo mundo (cfca) La Paz. Tesis pregrado. La Paz-Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 2016.
5. Balladares O. Propuesta de Implementación de un Sistema Para La Mejora Del Proceso De Planillas Y Remuneraciones Para La Universidad Nacional De Tumbes, 2018. Tumbes: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ingeniería de sistemas; 2018.
6. Beltrán J. Sistema informático de procesamiento de planillas para la empresa agroindustrial Laredo S.A.A. Tesis de pregrado. Tumbes: Universidad Nacional de Tumbes, Ingeniería de Sistemas; 2018.
7. Naquiche B. Desarrollo de un sistema informático de elaboración de planillas para la municipalidad provincial de Zarumilla. Zarumilla: Universidad Nacional de Piura; 2015.
8. Portocarrero M. Propuesta de implementación de un sistema de planillas en la empresa UCV grifos S.R.L. – veintiséis de octubre - Piura. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2020.
9. Zapata J. Implementación de Sistema para el pago De Planillas En El Consorcio Arquidiocesano De Colegios Parroquiales De Piura. Piura: Universidad De Piura; 2018.

10. Portal Institucional del Hospital de Sullana II-2. Historia, bases teóricas totales - Sullana. [Online]. Sullana 2021; 2021 [cited 2021 abril 29. Available from: <http://www.hospitalsullana.gob.pe/>.
11. Monografías. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio 31. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital#Estructura_del_hospital.
12. Salinas A. Ineficiencias del sector salud están afectando a millones de peruanos. Perú 21. 2018 Febrero: p. 2.
13. Zapata G. ITS EL GRULLO Inteligencia de Negocios. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2021.
14. Bertalanffy N. Teoría general de los sistemas. George Braziller. Nueva York; 1968.
15. Moreno J, Ramos A. Administración hardware de un sistema informático Madrid: RA-MA; 2014.
16. Herrera R. Implementación de un sistema web de gestión comercial para mejorar e proceso de ventas de la empresa comercial vasgar. tesis , editor. Lima: universidad de ciencias y humanidades; 2017.
17. Andreu J, Ricart Ñ. Estrategia y sistemas de información. España: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.; 1991.
18. Menguzzato M. La Dirección Estratégica de la empresa Un enfoque innovador del Management Barcelona,; Ariel; 2015.
19. Cardemil M. Sistemas de información. Chile: Escuela de Ingeniería Comercial, Chile; 2011.
20. García D. Sistemas de información en la empresa. Conceptos y aplicaciones, Madrid: Pirámide.; 2014.
21. Stair R, Reynolds G. Principios de Sistemas de Información. Cuarta ed.: Thomson; 2010.
22. Puestas M. Sistemas informáticos Madrid: Ra- Ma; 2010.
23. Cortés P. Introducción al análisis de sistemas y la ingeniería de software. Universidad Estatal a Distancia; 1998.

24. Perez D. SBA Planillas - El sistema de Planillas ofrece opciones de configuración que permitirán incorporar parámetros. Tumbes: CON T-Registro y Plame incluido, Ingeniería de sistemas.
25. Peña W. skyneterp.com. [Online].; 2021 [cited 2021 abril 29. Available from: <http://www.skyneterp.com/conceptos-nomina.html>].
26. Pérez M. Planilla - estado de cuentas o la liquidación de gastos. , Una planilla de cálculo, por otra parte, es la aplicación informática que permite almacenar datos alfanuméricos; 2014.
27. Juárez H. lawyerjob.wordpress.com. [Online].; 2021 [cited 2021 abril 28. Available from: <https://lawyerjob.wordpress.com/2018/10/17/la-boleta-de-pago-en-el-peru/>].
28. Lawyer J. La boleta de pago en el Perú. [Online].; 2018 [cited 2021 mayo 20. Available from: <https://lawyerjob.wordpress.com/2018/10/17/la-boleta-de-pago-en-el-peru/>].
29. Vadillo V. Administración de Remuneraciones. Lima;; 2015.
30. Gómez A. Significado de Remuneración. Chachapoyas:, La remuneración es vista como una contraprestación en dinero o especie que recibe el trabajador por el servicio; 2016.
31. Núñez P. Diseño y desarrollo de un sistema de información web para La gestión de los procesos e cotización y pedido de la Empresa prisma impresores. Piura: Ingeniería de software, Ingeniería de sistemas; 2017.
32. Latorre M, Castañeda S. Desarrollo e implementación de sistema de administración de ventas para Humane Escuela de Negocios para optimizar los procesos de gestión de ventas de servicios académicos. Tesis pregrado. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana ,.; Ingeniería de Sistemas; 2018.
33. Hasler H. “Sistema de gestión de ventas en terreno para dispositivos móviles utilizando plataforma como servicio en nube, para la Distribuidora “El Gato””. Tesis pregrado. Chillán: Universidad del Bío - Bío, Ingeniería Civil e Informática; 2016.

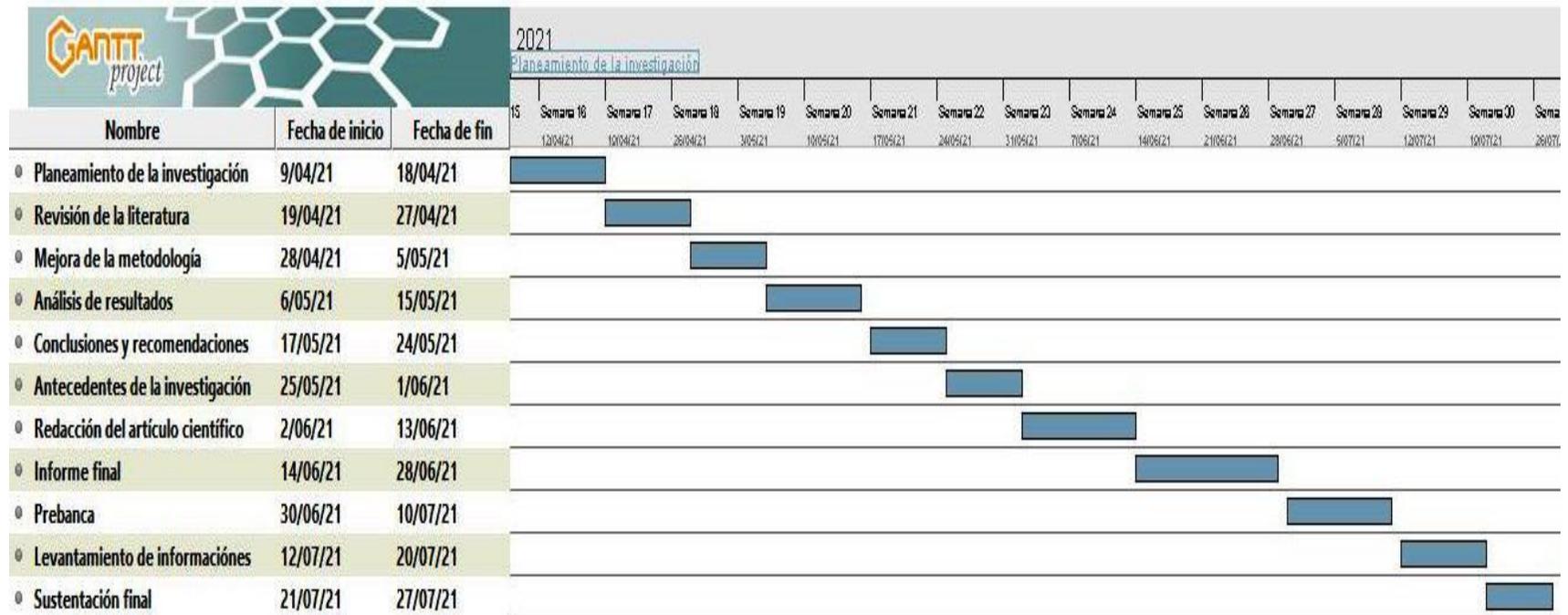
34. Morales M. En la actualidad se desempeña como Investigadora en la Dirección Adjunta de Desarrollo de Software de Infotec, Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación. Doctoral. Italia: Universidad de Trento (Italia), Informática y Telecomunicaciones; 2018.
35. Moreno J, Ramos A. Administración de software de un sistema informático Cid E, editor. Madrid - España: Ra-Ma Editorial; 2014.
36. López H. Movimiento del software libre: hacia una relación libre con la tecnología. Primera ed. Caracas - Venezuela: Red Enlace; 2009.
37. González O. Arquitectura de Gestión de Base de Datos. Universidad de Castilla de la Mancha. 2012.
38. Valderrey P. Administración de Sistemas Gestores de Base de Datos. Madrid: StarBook; 2014.
39. Cuenca L. Administración de sistemas gestores de base de datos. Madrid: CEP S.L.; 2011.
40. Sosa M, Hernández F. Diseño de bases de datos relacionales. cid E, editor. España: Mc Graw Hill; 2007.
41. Trelles M. Base de datos distribuidas. Monografía. La Habana - Cuba.: Ministerio de educación superior de la República de Cuba, Cuba; 2007.
42. Margaret R. Base de datos. marzo: 20, La analítica como ventaja competitiva; Las bases de datos dan soporte a las tendencias de TI.
43. Valdés D. ¿Qué son las bases de datos? , características de las bases de datos; 2007.
44. Baca U, Solares P, Acosta E. Administración informática I: Análisis y evaluaciones de tecnologías de la información. México: Grupo Patriarca Cultural, S.A de C.V.; (1ª edición); (2014).
45. Sánchez J. Gestores de base de datos. Primera ed.; 2010.
46. Denzer P. PostgreSQL. U.T.F.S.M.; 2009.
47. Rosselott M. Manuel de Programación en PHP Valparaíso; 2009.
48. Gimeno J. Introducción a Netbeans. Primera ed.; 2011.
49. Kimmel P. Manual de UML España: McGraw-Hill Interamericana; 2009.

50. Benet C. Ingeniería del Software. Primera ed. UOC; 2003.
51. Fárfan F. Microsoft SQL Server. [Online].; 2017 [cited 2018 Marzo 11. Available from: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>.
52. Teniente E, Costal D, Ribera S. Especificación de sistemas software en UML. Primera ed. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya; 2003.
53. Quintero J. Un estudio comparativo de herramientas para el modelado UML Colombia: ALyC; 2009.
54. Gutierrez C. Casos prácticos de UML. Primera ed. Madrid, España: Editorial Complutense; 2011.
55. Ivar J, Grady B, James R. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software.: Addison Wesley; 2003.
56. Belloch C. Las Tecnologías de información y comunicación. Artículo. Valencia: Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa.; 2014.
57. Peirano F. TIC y Empresas: Propuestas conceptuales para la generación de indicadores. Artículo. Buenos Aires: Centro REDES - Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior, Tecnología y Sistemas; 2006. Report No.: 1807-1775.
58. Tarragó T. Boletín de Dinámica de Sistemas. [Online]. Cataluya; 2015 [cited 2018 Julio 18. Available from: <http://www.dinamica-de-sistemas.com/revista/0911a.htm>.
59. RedConsultoras.com. RedConsultoras.com. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio 18. Available from: <http://www.redconsultoras.com/libros/QuintaDisciplina.htm>.
60. Sherman P. El Hospital. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio 18. Available from: <http://www.elhospital.com/blogs/Por-que-usar-tecnologias-de-informacion-TI-en-los-hospitales+107259>.
61. Cisneros J. Mi SciELO. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio 18. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002016000300001.

62. Mejía J. La investigación cuantitativa en la sociología peruana Santiago de Chile: CL: Red cinta de Moebio.; 2009.
63. Rojas E. Metodología de la Investigación. Investigación Cuantitativa. [Online].; 2011 [cited 2013 06 16].
64. Tamayo M. SlideShared. [Online].; 2007 [cited 2018 Setiembre 15. Available from: <https://es.slideshare.net/sarathrusta/el-proceso-de-investigacion-cientifica-mario-tamayo-y-tamayo1>.
65. Vásquez I. Tipos de estudio. [Online].; 2005 [cited 2013 06 20].
66. Kerlinger G. Tipo de Estudio y Diseño. Segunda. ed. Mexico: Interamericana; 2008.
67. Baptista M, Collado E. Metodología de Investigación Interamericana MH, editor. Mexico.
68. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación México: McGraw - Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.; 2014.
69. Uladech. Código de Ética de Uladech Chimbote; 2016.

ANEXOS

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 02: PRESUPUESTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Costo unitario	Cantidad	Total
Impresiones	0.30	30	9.00
Fotocopias	0.10	30	3.00
Agenda	15.00	1	15.00
Lapiceros	3.00	4	12.00
USB	20.00	1	20.00
Viáticos	40.00	2	80.00
Uso de internet	20.00	2	40.00
Pasajes locales	10.00	10	100.00
Total, de presupuesto desembolsable			279.00

ANEXO 03: CUESTIONARIO

Este cuestionario es un instrumento que forma parte de dicha investigación, consta de 13 preguntas distribuidas en dos niveles siguiente, las cuales permitirán continuar con el estudio del trabajo a implementar en el Área de Remuneraciones del Hospital de Apoyo II-2 Sullana, se resolverá de forma anónima, con preguntas sobre el manejo actual del sistema y los procesos que desean mejorar.

Se pide encarecidamente responder de manera responsable y sincera a las interrogantes planteadas.

Indicaciones: Marque con una "X" la respuesta que crea conveniente.

Nro.	a) Dimensión Nro. 1	Escala	
		SI	NO
1	Nivel de satisfacción con el proceso actual		
1.1	¿Cree usted oportuno que los trabajadores deben apersonarse a la oficina de remuneraciones para verificar sus pagos?		
1.2	¿Considera usted adecuado el tiempo para elaborar las planillas de pago mensualmente?		
1.3	¿Considera Usted que recibe en el tiempo oportuno la información de descuentos y beneficios para elaboración de la planilla?		
1.4	¿Considera usted adecuado el tiempo para elaborar las planillas de pago mensualmente?		

1.5	¿Considera adecuado el tiempo que necesita para declarar la planilla de pagos, las aportaciones a los sistemas pensionarios y otros documentos exigidos por las entidades del estado peruano?		
1.6	¿Para Usted es suficiente la cantidad de personal con la que cuenta el área de remuneraciones?		
1.7	¿Está Usted conforme con la comunicación interna y externa que mantienen dentro de la institución?		
1.8	¿Usted cree que sería oportuno recibir capacitaciones pagadas por la institución que permitan mejorar su trabajo?		

Nro.	a) Dimensión Nro. 2	Escala	
		SI	NO
2	Nivel de aceptación de la propuesta.		
2.1	¿Cree usted que la boleta remunerativa debería entregarse en la fecha oportuna?		
2.2	¿Cree Usted que la entrega de boletas de remunerativa debería ser en forma digital?		
2.3	¿Usted considera que debería ser participe en la toma de decisiones del área remunerativa?		

2.4	¿Considera necesario que el área remuneraciones implemente un sistema de entrega de boletas remunerativa en forma Digital?		
-----	--	--	--

Gracias por su participación.

ANEXO 04: FICHAS DE VALIDACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Franklin Jorge Burgos Galecio.
 1.2 Cargo e institución donde labora : Jefe del Área de Control de Asistencia del Hospital de Apoyo II-2
 Sullana
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario.
 1.4 Autor del instrumento : Yino Manuelillo Zapata Correa.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
- Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
- Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

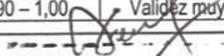
$$\frac{A+B+C}{30} = 1,00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena


FRANKLIN JORGE BURGOS GALECIO
 Ingeniero de Computación y Sistemas
 CIP N° 236389

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Fredy Armando Rivera Montero.
 1.2 Cargo e institución donde labora : Jefe de la Unidad de Estadística e Informática del Hospital de Apoyo II-2 Sullana
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario.
 1.4 Autor del instrumento : Yino Manuelillo Zapata Correa.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL				30	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)				C	B
				A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = 1,00$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena



Ing^o FREDY RIVERA MONTERO
CIP 88639

Fredy Armando Rivera Montero
Ingeniero Industrial
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 8883^o

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : Rosa Elena Noemy Llanos Chavez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Gerente General Rodapaper EIRL
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Cuestionario
 1.4 Autor del instrumento : Yino Manuelillo Zapata Correa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL					30
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)				C	B
				A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = 1,00$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena


RODAPAPER E.I.R.L.
 Rosa Elena Llanos Chavez
 GERENTE GENERAL

ANEXO 05: FACHADA DEL HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA



ANEXO 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS (Ingeniería y Tecnología)

Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación en **Ingeniería y Tecnología**, conducida por **Yino Manuelillo Zapata Correa**, que es parte de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La investigación denominada: **PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE REPORTE DE BOLETA REMUNERATIVA DE LOS EMPLEADOS DEL HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA**.

- La entrevista durará aproximadamente 30 minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera anónima.
- La información brindada será grabada (si fuera necesario) y utilizada para esta investigación.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta durante la entrevista, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: **yimazaco@gmail.com** o al número **961304998**, Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico **filialpiura@uladech.edu.pe**.

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	JORGE ARMANDO MONTERO SANCHEZ. Jefe del Área de Remuneraciones. DNI. N° 80661164.
Firma y Sello del participante:	 GOBIERNO REGIONAL PIURA HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA Sr. JORGE ARMANDO MONTERO SANCHEZ RESP. AREA DE REMUNERACIONES
Firma del investigador:	
Fecha:	13/04/2021

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – ULADECH CATÓLICA