



UPA Universidad
Politécnica Amazónica

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

TESIS

**Implementación de un sistema informático
para optimizar los procesos del área de
registro civil en la Municipalidad del Centro
Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba,
Amazonas, 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE: INGENIERO DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

**Autor : Bach. Carlos Jhonatan Herrera Silva (+)
ORCID: 0000-0003-1508-8175.**

**Asesor : Mg. Gregorio Bautista Oblitas
ORCID: 0000-0003-1183-9808.**

Registro: UPA-PITIS0022

Bagua Grande – Perú



UPA Universidad
Politécnica Amazónica

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

TESIS

**Implementación de un sistema informático
para optimizar los procesos del área de
registro civil en la Municipalidad del Centro
Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba,
Amazonas, 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE: INGENIERO DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

Autor : Bach. Carlos Jhonatan Herrera Silva.

Asesor : Mg. Gregorio Bautista Oblitas.

Registro: UPA-PITIS0022

Bagua Grande – Perú

Dedicatoria

A mi abuela Bersella Rafael, quien con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos Alex Yober y José Oiber por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento. A mi hija Cataleya Xiomara por regalarme el cariño más puro que pueda existir, a toda mi familia y amigos, que con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Siempre los llevo en mi corazón.

Carlos Jhonatan

Agradecimiento

En primer lugar, a Dios por permitirme cumplir una de las metas propuestas y acompañarme en el camino sobre todo en los momentos más difíciles.

A mi familia por ser ese apoyo infalible e incondicional, que siempre me acompañaron en este camino desde el principio.

A esta prestigiosa casa de estudios que lleva por nombre Universidad Politécnica Amazónica por brindarme una educación integral y cumpliendo con todos los estándares de calidad, ya que en base a ello puedo desenvolverme profesionalmente. Asimismo, agradezco a mis docentes de todos los semestres académicos por compartir sus conocimientos y enseñanzas sobre la carrera.

A mi asesor de tesis Mg. Gregorio Bautista Oblitas por guiarme en cada aspecto para realizar este trabajo.

Página de autoridades universitarias

Dr. Manuel Cabanillas Soriano

Rector

Dr. Ever Lázaro Bazán

Vicerrector

Dr. Gonzalo Cabrera Zurita

Decano

Página de Visto bueno del asesor

Yo, Gregorio Bautista Oblitas, identificado con DNI N° 41497091 con domicilio en el Jr. Santa Rosa N° 047 sector Gonchillo Bajo distrito de Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú, docente de la facultad de Ingeniería de Sistemas y Telemática, dejo constancia de estar asesorando al tesista Carlos Jhonatan Herrera Silva en su tesis titulada:

“Implementación de un sistema de informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del centro poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019” a si mismo dejo constancia que estoy levantando las observaciones señaladas en la revisión de esta presentación.

Por lo indicado doy fe y visto bueno

Bagua Grande 21 de setiembre del 2021



GREGORIO BAUTISTA OBLITAS
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA
REG. CIP. 218417

Página del jurado

Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Presidente

Mg. José Elías Portilla Sampén
Secretario

Mg. Juan José Castañeda León
Vocal

Declaración jurada de no plagio

Yo, Carlos Jhonatan Herrera Silva, identificado con DNI N° 74607563, estudiante de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas y Telemática, Facultad de Ingeniería de la Universidad Politécnica Amazónica.

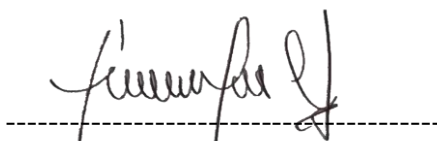
DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la tesis titulada: Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019. La misma que presento para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas y Telemática.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no ha sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda la responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la Universidad Politécnica Amazónica en favor de terceros por motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias o sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Bagua Grande, 20 de setiembre del 2020



Firma

Índice

I.	Introducción.....	3
1.1.	Realidad problemática	3
1.2.	Formulación del problema	3
1.3.	Justificación del problema	4
1.4.	Hipótesis	4
1.5.	Objetivos	4
1.5.1.	Objetivo General.....	4
1.5.2.	Objetivos específicos.....	4
II.	Marco teórico.....	5
2.1.	Antecedentes de la investigación	5
2.2.	Bases Teóricas	8
2.3.	Definición de términos.....	13
III.	Materiales y métodos.....	15
3.1.	Diseño de investigación	15
3.2.	Población, muestra y muestro	15
3.2.1.	Población	15
3.2.2.	Muestra	15
3.2.3.	Muestreo	16
3.3.	Determinación de variables.....	16
3.4.	Fuentes de información.....	16
3.5.	Métodos.....	17
3.6.	Técnicas e instrumentos.....	18
3.7.	Procedimiento	18
3.7.1.	Contacto con el representante de la institución objetivo.	18
3.7.2.	Análisis del proceso del Registro de Actas de Nacimiento.	18
3.7.3.	Aplicación del Pre Cuestionario	18
3.7.4.	Diseño de la Base de Datos	19
3.7.5.	Desarrollo de un sistema de información	20
3.7.6.	Aplicación de Pre Cuestionario	31
3.7.7.	Instalación del Sistema de Información.....	31
3.7.8.	Capacitación al usuario.....	31
3.7.9.	Aplicación del Post Cuestionario	31

3.7.10. Comparación de datos obtenidos	31
3.7.11. Elaboración del Informa final	31
3.8. Análisis de datos	31
3.9. Consideraciones éticas	32
IV. Resultados.....	33
V. Discusión	65
VI. Conclusiones.....	66
VII. Recomendaciones	67
VIII.Referencias bibliográficas	68

Índice de tablas

Tabla 1.	Roles de Scrum	21
Tabla 2.	Historia de usuario.....	22
Tabla 3.	Historia de usuario refinado.....	23
Tabla 4.	Historia de usuario para Sprint 1.	24
Tabla 5.	Historia de usuario para Sprint 2.	25
Tabla 6.	Tabla de frecuencia de pregunta 1 - Usuario (Pre cuestionario).	33
Tabla 7.	Tabla de frecuencia de pregunta 1 - Usuario (Post cuestionario).	34
Tabla 8.	Tabla de frecuencia de pregunta 2 - Usuario (Pre cuestionario).	36
Tabla 9.	Tabla de frecuencia de pregunta 2 - Usuario (Post cuestionario).	37
Tabla 10.	Tabla de frecuencia de pregunta 3 - Usuario (Pre cuestionario).	38
Tabla 11.	Tabla de frecuencia de pregunta 3 - Usuario (Post cuestionario).	39
Tabla 12.	Tabla de frecuencia de pregunta 4 - Usuario (Pre cuestionario).	41
Tabla 13.	Tabla de frecuencia de pregunta 4 - Usuario (Post cuestionario).	42
Tabla 14.	Tabla de frecuencia de pregunta 5 - Usuario (Pre cuestionario).	44
Tabla 15.	Tabla de frecuencia de pregunta 5 - Usuario (Post cuestionario).	45
Tabla 16.	Tabla de frecuencia de pregunta 6 - Usuario (Pre cuestionario).	46
Tabla 17.	Tabla de frecuencia de pregunta 6 - Usuario (Post cuestionario).	47
Tabla 18.	Tabla de frecuencia de pregunta 7 - Usuario (Pre cuestionario).	49
Tabla 19.	Tabla de frecuencia de pregunta 7 - Usuario (Post cuestionario).	50
Tabla 20.	Tabla de frecuencia de pregunta 8 - Usuario (Pre cuestionario).	51
Tabla 21.	Tabla de frecuencia de pregunta 8 - Usuario (Post cuestionario).	52
Tabla 22.	Tabla de frecuencia de pregunta 9 - Usuario (Pre cuestionario).	54
Tabla 23.	Tabla de frecuencia de pregunta 9 - Usuario (Post cuestionario).	55
Tabla 24.	Tabla de frecuencia de pregunta 10 - Usuario (Pre cuestionario).	56
Tabla 25.	Tabla de frecuencia de pregunta 10 - Usuario (Post cuestionario).	57
Tabla 26.	Tabla de frecuencia de pregunta 11 - Usuario (Pre cuestionario).	59

Tabla 27.	Tabla de frecuencia de pregunta 11 - Usuario (Post cuestionario).....	60
Tabla 28.	Tabla de frecuencia de pregunta 12 - Usuario (Pre cuestionario).	61
Tabla 29.	Tabla de frecuencia de pregunta 12 - Usuario (Post cuestionario).....	62

Índice de figuras

Figura 1.	Diseño de la investigación	15
Figura 2.	Determinación de variables de investigación.	16
Figura 3.	Diseño de la Base de Datos.	19
Figura 4.	Interfaz de inicio de sesión.	25
Figura 5.	Interfaz de registro de nuevo usuario.....	26
Figura 6.	Interfaz de registro de madre de nacido.....	26
Figura 7.	Interfaz de registro del padre de nacido.....	27
Figura 8.	Interfaz de registro del titular.	27
Figura 9.	Interfaz de registro del acta de nacimiento.	28
Figura 10.	Interfaz de consulta de actas de nacimiento.	28
Figura 11.	Impresión del acta de nacimiento.	29
Figura 12.	Entorno de SQL Server.....	30
Figura 13.	Código de conexión de hacia la Base de Datos.	30
Figura 14.	Paquetes de librerías Utilizadas.	31
Figura 15.	Figura de Pregunta 1 – Usuario (Pre Cuestionario).....	33
Figura 16.	Figura de Pregunta 1 - Usuario (Post Cuestionario).....	34
Figura 17.	Figura pregunta 2 – Usuario (Pre Cuestionario).....	36
Figura 18.	Figura pregunta 2 – Usuario (Post Cuestionario).	37
Figura 19.	Figura pregunta 3 – usuario (Pre Cuestionario).....	39
Figura 20.	Figura pregunta 3 – usuario (Post Cuestionario).	40
Figura 21.	Figura pregunta 4 – usuario (Pre Cuestionario).....	41
Figura 22.	Figura pregunta 4 – usuario (Post Cuestionario).	42
Figura 23.	Figura pregunta 5 – usuario (Pre Cuestionario).....	44
Figura 24.	Figura pregunta 5 – usuario (Post Cuestionario).	45
Figura 25.	Figura pregunta 6 – usuario (Pre Cuestionario).....	47
Figura 26.	Figura pregunta 7 – usuario (Post Cuestionario).	48

Figura 27. Figura pregunta 7 – usuario (Pre Cuestionario).....	49
Figura 28. Figura pregunta 7 – usuario (Post Cuestionario).....	50
Figura 29. Figura pregunta 8 – usuario (Pre Cuestionario).....	52
Figura 30. Figura pregunta 8 – usuario (Post Cuestionario).....	53
Figura 31. Figura pregunta 9 – usuario (Pre Cuestionario).....	54
Figura 32. Figura pregunta 9 – usuario (Post Cuestionario).....	55
Figura 33. Figura pregunta 10 – usuario (Pre Cuestionario).....	57
Figura 34. Figura pregunta 10 – usuario (Post Cuestionario).....	58
Figura 35. Figura pregunta 11 – usuario (Pre Cuestionario).....	59
Figura 36. Figura pregunta 11 – usuario (Post Cuestionario).....	60
Figura 37. Figura pregunta 12 – usuario (Pre Cuestionario).....	62
Figura 38. Figura pregunta 12 – usuario (Post Cuestionario).....	63

Resumen

La presente tesis desarrollada fue llevada a cabo bajo la línea de investigación de desarrollo de software juntamente con la metodología Scrum, a base de 2 Sprint y cada uno de ellos con sus respectivas historias de usuarios, el sistema de información se elaboró con la finalidad de mejorar el proceso de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango debido a que en muchas Municipalidades en los distintos Centros Poblados hasta la actualidad pese al vertiginoso avance de las TIC aún realizan dichos procesos de forma manual generando pérdida de tiempo y además de ignorar riesgos debido a que la base de datos con la que cuentan aún son físicas y se encuentran expuestas a diferentes riesgos, como pérdida de información, errores al redactar la información, entre otros. Para mejorar esta realidad problemática se ha considerado la implementación de un sistema de información que permita optimizar el proceso de registro e impresión de actas de nacimiento en área de registro civil en la Municipalidad el Centro Poblado de Hualango, la cual se realizó mediante la medición del nivel de satisfacción de los usuarios a través de un cuestionario que se aplicó antes (Pre Test) y después (Post Test) de la implementación del sistema de información, considerando una muestra de 63 usuarios obtenida mediante fórmula de una población de 150 usuarios en total. En conclusión, mediante la elaboración e implementación del sistema de información para el área de registro civil en la Municipalidad el Centro Poblado de Hualango se logró mejorar significativamente el registro y entrega de copias certificadas de actas de nacimiento permitiendo tener mayor confiabilidad en los mencionados procesos, además logrando incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios.

Palabras Clave: Sistema de Información, Registro Civil, NetBeans, Metodología Scrum, SQL Server.

Abstract

The present thesis developed was carried out under the software development research line together with the Scrum methodology, based on 2 Sprint and each of them with their respective user stories, the information system was developed with the purpose of improve the Civil Registry process of the Municipality of the Town Center of Hualango because in many Municipalities in the different Populated Centers to date, despite the vertiginous advance of ICTs, they still carry out these processes manually, generating waste of time and in addition to ignoring risks due to the fact that the database they have is still physical and they are exposed to different risks, such as loss of information, errors when writing the information, among others. To improve this problematic reality, the implementation of an information system has been considered that allows optimizing the process of registration and printing of birth certificates in the civil registry area in the Municipality of the Town Center of Hualango, which was carried out by measuring the level of user satisfaction through a questionnaire that was applied before (Pre Test) and after (Post Test) the implementation of the information system, considering a sample of 63 users obtained by means of a formula from a population of 150 users in total . In conclusion, through the development and implementation of the information system for the civil registration area in the Municipality of the Town Center of Hualango, it was possible to significantly improve the registration and delivery of certified copies of birth certificates, allowing greater reliability in the aforementioned processes, also managing to increase the level of user satisfaction.

Keywords: Information System, Civil Registry, NetBeans, Scrum Methodology, SQL Server.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

En la actualidad la tecnología no parece tener un límite en cuanto a actualizaciones y las múltiples formas en las que puede usarse a nuestro favor, entre los principales avances tenemos el uso de los sistemas de información.

Los sistemas de información tienen un papel muy destacado debido a su utilidad ya que agilizan procesos administrativos en distintos rubros en diferentes entidades permitiendo ahorrar tiempo e infinidad de recursos. A nivel general las entidades hacen usanza de los sistemas de información porque brindan integridad, confiabilidad y sobre todo agilidad por ende también se requiere de personal que se encuentre debidamente calificado y cualificado para desarrollar y administrar los mismos, si miramos la realidad en otros países potencialmente tecnológicos llegamos a darnos cuenta que en su totalidad usan sistemas de información de manera cotidiana es por ello que se vuelven indispensables para la realización de transacciones habituales.

El centro poblado de Hualango está ubicado en la jurisdicción del distrito de Cumba, provincia de Utcubamba en la región de Amazonas, demás lo conforman los caseríos de Vista Alegre, la Libertad y el centro poblado del mismo nombre. Al ser una municipalidad una institución pública se encuentra al servicio del ciudadano de las diferentes áreas que existen hay una en particular que se llama Registro Civil. En esta área se realizan procesos de registro de actas de nacimiento, matrimonios y defunciones, pero existe una considerable pérdida de tiempo por el motivo de que se maneja una base de datos física por ende los registros están expuestos a diferentes riesgos y amenazas que pueden ser generadas o provocadas por la mano del hombre como robos o por la misma naturaleza como incendios o inundaciones.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera un sistema informático optimizará el proceso de registro del Área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

1.3. Justificación del problema

Actualmente oímos muy a menudo sobre los sistemas de información en cómo cambian la gestión de los procesos de muchas entidades debido que mediante estos podemos realizar un mejor manejo de la información mucho más eficiente con accesos muchos más rápidos y ahorrando recursos lo cual es muy beneficioso para cualquier organización.

El área de registro civil en la Municipalidad es un área muy trascendental para la filiación de los ciudadanos por ende es necesario contar con un manejo eficiente de la información acumulada y luego proporcionada por lo que un sistema de información permite optimizar dichos procesos, contando con fácil acceso, seguridad, integridad, disponibilidad, de los datos e interfaz amigable con el usuario, cómodo de manejar y entender, todo eso lleva a brindar una prestación de servicios de calidad al usuario.

1.4. Hipótesis

La implementación de un sistema informático permitirá optimizar el proceso de registro civil en la Municipalidad del centro Poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Implementar un sistema informático para optimizar el proceso de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas.

1.5.2. Objetivos específicos

- Diseñar una base de datos para el sistema informático.
- Diseñar e implementar un sistema de información para el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango.
- Determinar en qué medida la implementación de un sistema informático redujo el tiempo de registro de actas de nacimiento en la Municipalidad del centro poblado de Hualango.
- Determinar en qué medida se redujo el tiempo de entrega de actas solicitadas por los ciudadanos en la Municipalidad del centro poblado de Hualango.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación Internacional

Molina & Pérez (2008) en su tesis titulada *Elaboración e implementación de un sistema informático para el Instituto Nacional "San José Verapaz"* llegaron a la conclusión que el instituto "San José Verapaz" existe una demora en el procesamiento de la información, emisión de informes con errores e ineficiencias en la toma de decisiones y difusión de la información. La elaboración e implementación de un sistema informático mejorará la toma de decisiones cada 1 de los procesos que se desarrollan en cuanto a la creación, almacenamiento, actualización y búsqueda de la información relacionada con los alumnos, personal docente y personal administrativo, proporcionando eficientes de búsqueda y generando reportes y documentos en el momento que sean solicitados. Un sitio web ayudará a difundir información educativa del Instituto dando a conocer datos relacionados con su historia, modalidades que ofrece y lo más importante resultados del rendimiento académico de los alumnos activos, esto asegura la comunicación entre docentes y alumnado en general brindando información a padres de familia y mantendrá a la institución a la vanguardia de la tecnología formando parte de la red mundial de internet.

Para los cuales el soporte será una base de datos que ofrezca la seguridad y la veracidad de la información actualizando periódicamente. El sistema informático es técnicamente factible puesto que existen los recursos necesarios para desarrollar dicho sistema

Cox (2012) en su tesis titulada *Sistema de Información, en la gestión, control de hojas de seguridad electrónica en la dirección general de registro civil del Ecuador* concluye el diseño e implementación de hojas de seguridad electrónica en la dirección nacional del Registro Civil a nivel nacional, ha tenido una aceptación y colaboración de las áreas involucradas que ayudaron a identificar, analizar y proponer esta investigación. La modernización en esta institución ya es una realidad y por aquello todo proyecto que garantice la sustentabilidad de las innovaciones propuestas es bien acogida. Con el presente aporte se busca disminuir costo,

actualizar, automatizar y controlar información que se emite por medio de las hojas de seguridad electrónica.

Los sistemas de información tienen como objetivo principal ayudar a tomar decisiones oportunas para la institución, proporcionando la información requerida de manera eficiente.

Los controles que se deben aplicar en la implementación de sistemas de información con referencia a las hojas de seguridad electrónica como se deben fundamentar al arreglo expuesto como el cual será de gran ayuda para los actores o usuarios de la información guardada en estos sistemas como lo cual facilita las operaciones de la institución en la adquisición, distribución, almacenamiento y uso eficiente de las hojas de seguridad; porque la información se obtiene en tiempos reales como es decir inmediatamente luego de ser ingresados los datos al sistema.

Basurto (2017) en su tesis titulada *implementar una solución de inteligencia de negocios para la coordinación general de servicios de la Dirección General de Registro Civil identificación y cedula* concluye que al término del proyecto como se pudo observar que la implementación de esta solución fue de gran aporte para la institución debido a los diferentes problemas que pudieran ser solucionados la independencia de la información ya no debería depender del área de TIC para alimentar la información todos los quince (15) y treinta(30) de cada mes para alimentar los indicadores en el GRP. La información disponible y procesada con un solo clic, las diferentes direcciones ya no deberán procesar la información que es enviada por TIC para realizar esta tarea, basta con arrastrar los campos como lo realizan en las tablas dinámicas de Excel. No se requiere mayor experiencia para realizar nuevos procesos de extracción, transformación y carga de datos, el personal de TIC estará capacitado para realizar este proceso. La toma de decisiones para las áreas estratégicas de la institución será ágil y podrán La toma de decisiones para las áreas estratégicas de la institución será ágil y podrán tomarse los correctivos del caso en forma anticipada.

Nacional

Aroapaza (2017) en su tesis titulada *desarrollo de un sistema de Registro Civil para la municipalidad distrital de platería Puno – 2017* concluye que se ha diseñado el aplicativo usando tecnologías de desarrollo basado en Xampp, con MySQL, se ha modelado la base de datos con el software My SQL Workbench, como herramienta

de diseño del diagrama, la interfaz del sistema web es ergonómica de fácil acceso e intuitiva utilizando representaciones visuales y gráficas, ventanas, cuadros de diálogo, botones y comandos como la seguridad del sistema es el control de la información, dio como resultado que el 100% aprueba el estándar ISO - 9126 de calidad de software, ubicándose mayoritariamente en la escala “cumple con los requisitos”.

Huayamares (2012) en su tesis titulada *implementación de un sistema de información para el área de Registro Civil, en la municipalidad distrital de Pueblo Nuevo* concluye que la metodología del proceso unificado de desarrollo del software usada para un correcto análisis, diseño y desarrollo del proyecto nos permite obtener un software de alta calidad y garantía también el sistema permitirá agilizar y formalizar las operaciones que implican en la creación de una orden coma desde el registro de un paciente hasta la creación de las historias clínicas de cada paciente, además al finalizar el trabajo hemos cumplido los objetivos planteados y además los conocimientos adquiridos durante la realización del mismo se ven reflejados en el desarrollo del sistema clínico y las pruebas que se realizaron permitieron comprobar que el sistema realiza un adecuado control de las operaciones de los diversos registros el registro del paciente y su historia clínica como el registro de pagos coma el registro de citas coma las citas canceladas y no canceladas, convirtiéndolo en un sistema seguro y confiable.

Correa, Mendoza, & Meléndez (2017) en su tesis titulada *análisis y diseño de un sistema para la gestión de archivos de la oficina de normalización previsional* concluye que se ha analizado y diseñado una aplicación que facilite la gestión de archivos, el proceso del negocio: atender requerimiento, generando la automatización de dicho proceso de negocio coma mediante la aplicación de la metodología rup, el lenguaje de programación PHP y usando la base de datos. Se determinó que el análisis y diseño de un sistema de gestión de archivos permitirá que al desarrollar la búsqueda de documentos sea más rápida tanto lógicamente como físicamente.

Se llegó a diseñar un sistema de información que permita mejorar los flujos de trabajo en la coordinación de archivos y su interacción con las demás divisiones de la

institución, en cuanto al tiempo de retardo en las transacciones, peticiones de documentos y recepción de archivos.

Se concluyó que una de las mejores prácticas de la ingeniería del software, recomendable para cubrir necesidades y descubrir posibles debilidades de un proyecto en desarrollo es la de mantener la documentación del mismo como desde el inicio del mismo y en cada una de las etapas como hasta su prototipo final; generando las entregas oportunas de los archivos entregables conforme al cronograma del proyecto. Se implementó un sistema de información para las peticiones de documentos que se requieran en tiempo real, disminuyendo trámites innecesarios y rendimiento de horas-hombre innecesaria, lo cual ha generado disminuir los costos, siendo posible la recuperación total de la inversión.

Local

No existen investigaciones a nivel local referentes al tema que es objeto de la investigación.

2.2.Bases Teóricas

a. Teoría general de sistemas

Sarabia (1995) señaló que TGS es una historia filosófica y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos. Puedo intentar un enfoque gradual para entender esta parte de la globalización. Es el universo y su configuración de modelo no está aislada del resto que llamamos el sistema (P.9).

b. Sistema de información

Cuando se habla de un sistema de información (SI) se está refiriendo a un conjunto ordenado de mecanismos que tienen por fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados con facilidad y rápidamente.

Cada sistema de información consta de una serie de recursos interconectados e interactuantes, que se ordenan de la manera más conveniente de acuerdo con el propósito de la información señalada, tales como recursos humanos, datos, actividades y recursos informáticos.

c. Sistema de Registro Civil

Es un registro continuo, permanente, obligatorio y universal de los eventos de la vida que ocurren en las personas y sus características de acuerdo con las leyes y regulaciones de cada país es la región. El propósito de un sistema de Registro Civil

es registrar y establecer documentos relacionados con el comienzo y el final de la vida y el cambio de ciudadanía de una persona (nacimiento, muerte y matrimonio) según lo exige la ley. Un sistema de Registro Civil completo puede satisfacer las necesidades de información de los departamentos administrativos más pequeños y proporcionar datos estadísticos para la planificación y el diseño de planes y programas relacionados con la protección de la infancia, la familia y los derechos humanos. (“Sistema de registro civil y estadísticas vitales”, 2009).

d. Lenguaje de programación

Ladrón (2015) afirma que los lenguajes de programación son lenguajes artificiales diseñados para expresar cálculos y procesos para ser ejecutado por computadoras. Un lenguaje de programación consiste en un conjunto de palabras reservadas, símbolos, reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. El proceso de programación incluye escribir, compilar y verificar el código fuente del programa.

Tipos de lenguajes de programación

A continuación, se detallan los tipos de lenguaje de programación:

Lenguaje máquina

Es el más antiguo y primitivo de los lenguajes, se trata de una colección de dígitos binarios o bits (0 y 1) que la computadora lee e interpreta y son los únicos idiomas que las computadoras pueden entender y/o descifrar.

Lenguaje ensamblador

El lenguaje ensamblador es uno de los primeros intentos de sustituir el lenguaje máquina por uno más cercano al utilizado por los humanos.

Un programa escrito en este lenguaje es almacenado como texto y consiste en una serie de instrucciones que corresponden al flujo órdenes que son ejecutadas con bastante facilidad por un microprocesador.

Lenguaje de programación a alto nivel

Este lenguaje es basado en instrucciones que son muy sencillas y fáciles de procesar por ende facilita en gran medida el trabajo del programador. Además, el lenguaje de alto nivel permite escribir códigos mediante lenguajes que conocemos (español, inglés, etc.) y después, para la ejecución se traduce a lenguaje de máquina a través de traductores compiladores.

Formas de ejecución

El proceso utilizado en la computadora se puede entender y operar de acuerdo con programas escritos en un lenguaje fijo (llamado lenguaje máquina) de cada estructura.

Cualquier programa escrito en un lenguaje de alto nivel se puede ejecutar de dos formas:

Lenguaje compilado: antes de utilizar el programa como se debe utilizar un traductor llamado “compilador”, que se encarga de traducir (“compilar”) el programa original (“código fuente”) a lenguaje máquina o lenguaje ensamblador. Lenguaje de programación equivalente (“binario”). Un archivo binario es un programa ejecutable y es el único archivo binario necesario para que se ejecute el programa.

Lenguaje interpretado: cada vez que se utilice el programa se utiliza un traductor llamado intérprete, que se encarga de traducir (“interpretar”) los comandos del programa original (“código fuente”) a código máquina. Para que el programa funcione con normalidad, siempre es necesario tener el código original y un intérprete.

Paradigma de programación

Es un paradigma de programación informática orientado al desarrollo informático basado en un conjunto de objetos interrelacionados cuando se obtienen distintas soluciones.

Paradigma imperativo: un programa consta de una serie de instrucciones o conjunto de instrucciones, como si un programador diera un comando específico. El desarrollador describió paso a paso todas las operaciones que realizaría en su programa.

Paradigma declarativo: este ejemplo no necesita definir un algoritmo porque describe un problema en lugar de encontrar una solución punto este paradigma utiliza los principios de razonamiento lógico para responder una o más preguntas.

Programación orientada a objetos:

En este modelo de paradigma se establecen modelos de objetos, estos modelos de objetos representan los elementos (objetos) del problema a resolver y estos

elementos (objetos) tienen características y funciones. Permite separar los diferentes componentes del programa, simplificando así la creación, depuración y posterior mejora del programa punto la programación orientada a objetos reduce los errores y promueve la reutilización del código punto esta es una forma especial de programación, que en cierta medida es similar en la que se expresa en la vida real. También utilizan los siguientes conceptos: abstracción de datos, encapsulación, eventos, modularidad, herencia y polimorfismo.

Programación reactiva: este paradigma se basa en escuchar eventos o cambios en el flujo de datos, donde el objeto reacciona a los valores recibidos de los cambios. Las bibliotecas más famosas son Project Reactor y RxJava.

React/angle RxJ para aprovechar la proyección reactiva con método scrum.

e. Metodología scrum

Bahit (2012) señaló que scrum es un método de gestión ágil para gestionar proyectos relacionados con la construcción (desarrollo) de software.

Roles

Scrum máster: su función es asegurar que el equipo adopte correctamente los métodos, incluyendo sus prácticas, valores y normas como es el líder del equipo, pero no gestione el desarrollo.

Dueño del producto: es una persona que representa a los stakeholders y se encarga de maximizar el valor del producto y el trabajo del equipo de desarrollo. Tiene la función de administrar un listado ordenado de funciones requeridas también conocido como producto backlog.

Equipo de desarrollo: este equipo es responsable de transformar el contenido del cliente a través de iteraciones funcionales del producto, el equipo no tiene una estructura jerárquica y todos sus miembros tienen el mismo nivel, cargo y responsabilidad.

Herramientas de Scrum

Backlog del producto: Es un listado dinámico y públicamente visible para todos los involucrados en el proyecto.

Backlog Sprint: es una lista reducida de ítems del palo del producto que han sido negociadas entre el dueño del producto y scrum team durante la planificación del sprint.

f. Base de datos

Camps Paré et al. (2005) confirmaron en su libro “Software libre” que una base de datos es un conjunto de datos estructurados que representan entidades y sus relaciones. La representación será única e integrada, aunque deberá permitir múltiples usos simultáneos.

Tipos de Bases de datos

Según su variabilidad: conforme a los procesos de recuperación preservación de los datos podemos hablar de:

Base de datos estáticas: se utilizan principalmente en áreas donde se utiliza el análisis histórico, son bases de datos de solo lectura que se puede obtener información, pero no modificar.

Bases de datos dinámicas: se manejan operaciones básicas como consulta, además la información existente se puede actualizar, a reorganizar, añadir y eliminar.

Según su contenido:

Bibliográficas: esta base de datos contiene todo tipo de material de lectura manteniendo información clave como datos del autor, editor, año de publicación, título del libro, etc.

De texto completo: se procesa como palabras históricas o documentales, deben conservarse en varios niveles y se consideran la fuente principal.

Directorios: gran cantidad de datos personalizados o direcciones de correo electrónico, números de teléfono, etc. Por ejemplo, una empresa de servicios tiene un directorio de clientes enorme.

Modelos de base de datos

También se clasifican de acuerdo a su modelo de gestión de datos.

Bases de datos jerárquicas: esta base de datos se caracteriza por tener una forma de árbol invertida. Esencialmente utilizada para aplicaciones que procesan grandes cantidades de información.

Base de datos de red: este modelo es ligeramente diferente al modelo jerárquico, su diferencia fundamental es el concepto de nodos o terminales se modifica para permitir que un mismo nodo tenga múltiples nodos padres (esto no está permitido en nodos jerárquicos).

Base de datos transaccionales: el único propósito de esta base de datos es enviar y recibir datos a alta velocidad. Estas bases de datos son muy raras, generalmente

para entornos de análisis de calidad, producción y datos industriales. Es importante comprender que su único propósito es recopilar y recuperar datos lo más rápido posible.

Base de datos relacionales: en este modelo, la ubicación y forma de almacenamiento de datos no está relacionada (a diferencia de otros modelos, como los modelos jerárquicos y de red), lo cual es una gran ventaja, es más fácil de entender utilizar la base de datos para usuarios temporales.

Base de datos multidimensionales: son bases de datos ideadas para desarrollar aplicaciones muy concretas, como creación de cubos OLAP. Básicamente no se diferencia demasiado de las bases de datos relacionales (una tabla en una base de datos relacional podría hacerlo también en una base de datos multidimensional), la diferencia está más bien a nivel conceptual; en la base de datos multidimensionales los campos o caracteres de una tabla pueden ser de 2 tipos, o bien representan dimensiones de la tabla o bien representan métricas que se desea emprender.

Base de datos orientada a objetos: este modelo informático orientado a objetos más reciente y típico, que intenta almacenar el objeto completo (estado y comportamiento) en la base de datos. Combina los conceptos importantes del paradigma de programación (encapsulación, herencia, polimorfismo).

Base de datos documentales: permiten la indexación de texto completo y suelen realizar búsquedas más potentes, se utilizan para almacenar gran cantidad de antecedentes históricos. Taurus es un sistema de indexación optimizado para este tipo de base de datos.

Base de datos deductivas: el sistema de base de datos deductiva es un sistema de base de datos, pero la diferencia es que permite la deducción a través del razonamiento. Se basa principalmente en reglas y hechos almacenados en bases de datos.

2.3. Definición de términos

a. NetBeans

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio del 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos (actualmente Sun Microsystems es administrado por Oracle Corporation).

b. MySql

MySQL es un sistema de administración de base de datos relacionales desarrollado bajo licencia dual: puntos licencia pública general, licencia comercial de Oracle Corporation.

Se considera la base de datos de código abierto más popular del mundo y 1 de los servidores de base de datos más populares en Oracle y Microsoft SQL. Todo utilizado en el entorno de desarrollo web.

c. Cuestionario

Un cuestionario viene a ser un conjunto de preguntas que se confeccionan para obtener información con algún objetivo en concreto.

d. Encuesta

La encuesta es un procedimiento en el diseño de investigación descriptiva, en la cual los investigadores recolectan datos a través de cuestionarios previamente diseñados por qué sin modificar el entorno de recolección de información, y brindan información en forma de tablas o gráficos. Los datos se obtienen mediante la realización de un conjunto de preguntas estandarizadas y son para una muestra representativa.

e. Diseño

Es una representación emblemática de la ingeniería de lo que se va a construir, establece la infraestructura física de la red y equipos a utilizar.

f. Implementación

Es el ejercicio de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para completar alguna actividad plan omisión, entre otras alternativas, las acciones que se ejecutan para obtener un producto final se utilizan para señalar la construcción del prototipo, aplicación que permita apoyar en algunas actividades o en una determinada organización o entidad.

g. Optimizar

Acción que busca mejorar la manera de poder llevar a cabo ciertas tareas, buscando resultados óptimos, eficacia y eficiencia para el desarrollo de determinadas tareas.

III. Materiales y métodos

3.1. Diseño de investigación

Se utilizó un diseño Pre Experimental aplicando pre y post cuestionario, cuyo diseño es como se muestra a continuación:

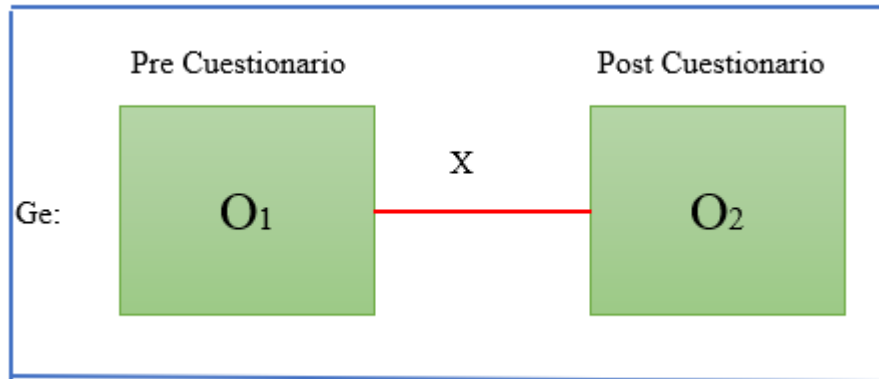


Figura 1. Diseño de la investigación

Donde:

Ge: Grupo Experimental

O1: Pre Cuestionario al grupo experimental

O2: Post Cuestionario al grupo experimental

X: Estímulo (Sistema de información)

3.2. Población, muestra y muestreo

3.2.1. Población

Lo conforman todos los ciudadanos del que usan el servicio del registro civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango que ascienden a un total de 150 usuarios.

3.2.2. Muestra

$$no = \frac{Npq}{\left[\frac{E^2}{Z^2} (n - 1) + pq\right]}$$

Donde

no= Tamaño de la muestra representativa que deseamos obtener.

N=Tamaño de la población: 150 usuarios.

p= Probabilidad de acierto: 0,5.

q= probabilidad de error: 0,5.

E= Nivel de error: 5% (0,05)

Z= nivel de confianza, precisión o significancia: 95% (1,96).

$$no = \frac{150(0,5)(0,5)}{\left[\frac{(0,05)^2}{(1,96)^2} (149 - 1) + (0,5)(0,5)\right]}$$

$$n_0 = 109$$

Para poder corregir la muestra procedemos a realizar la siguiente operación

$$\frac{n_0}{N} > 0,10$$

$\frac{109}{150} = 0,73$; por lo tanto, se procede a corregir la muestra de la siguiente manera:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$
$$n = \frac{109}{1 + \frac{109}{150}} = 63$$

En conclusión, la muestra quedó determinada por 63 usuarios.

3.2.3. Muestreo

Se utilizó el muestreo probabilístico: Muestreo Aleatorio simple.

3.3. Determinación de variables

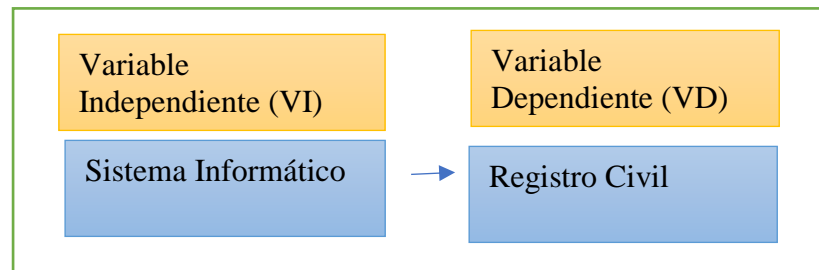


Figura 2. Determinación de variables de investigación.

3.4. Fuentes de información

- La información obtenida con respecto al proceso de registro de actas de nacimientos en el área de Registro Civil en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango fue proporcionada por la responsable la Sra. Lucy Abelinda Olano Mejía.
- Los antecedentes a nivel internacional se recopilaron de algunas tesis de pregrado que se detalla a continuación: Elaboración e implementación de un sistema informático para el Instituto Nacional “San José Verapaz” departamento de San Vicente, Sistema de información, en la gestión y control de hojas de seguridad electrónica en la dirección general de registro civil del Ecuador, implementar una solución de inteligencia de negocios para la coordinación general de servicios de la Dirección General de Registro Civil identificación y cedulación.

- Los antecedentes a nivel nacional se recopilaron de algunas tesis de pregrado desarrolladas que a continuación se detalla: desarrollo de un sistema de registro civil para la municipalidad distrital de Platería Puno- 2017, implementación de un sistema de información para el área de registro civil, en la municipalidad distrital de Pueblo Nuevo, Análisis y Diseño de un Sistema para la Gestión de Archivos de la Oficina de Normalización Previsional.
- La información sobre la Teoría General de Sistemas se obtuvo del libro de Ángel A. Sarabia.
- Para la definición de términos se acudió al Diccionario de la RAE.

3.5.Métodos

Se utilizaron los siguientes métodos:

- **Análisis – Síntesis**

El análisis consiste en la separación de las partes de esas realidades hasta llegar a conocer sus elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellas. La síntesis, por otro lado, se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos.

- **Inducción – Deducción**

La inducción, la conclusión “probablemente” sigue a las premisas y no es necesariamente verdadera. La deducción trabaja de lo general a lo más específico, para lograrlo se usa lógicamente sigue a las premisas.

- **Enfoque de Sistemas**

Las características corresponden a un enfoque interdisciplinario, cualitativo y cuantitativo a la vez, organizado, creativo, teórico, empírico y pragmático.

3.6. Técnicas e instrumentos

- **Técnicas**
 - ✚ Encuesta
- **Instrumentos**
 - ✚ Cuestionario
 - ✚ Cronómetro

3.7. Procedimiento

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se realizó los siguientes pasos:

3.7.1. Contacto con el representante de la institución objetivo.

Se contactó con la Sra, Lucy Abelinda Olano Mejía responsable del área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango para poder explicar la temática del proyecto de investigación, solicitando el acceso a información relacionada con el proceso del área del Registro Civil.

3.7.2. Análisis del proceso del Registro de Actas de Nacimiento.

Se analizó con detenimiento la problemática dentro del área de registro civil llegando a la conclusión de que toma demasiado tiempo registrar actas en formatos físicos y al momento que un ciudadano acude a solicitar copias certificadas de sus actas de nacimiento el tiempo de demora es demasiado, por lo que se procedió a sistematizar este proceso.

3.7.3. Aplicación del Pre Cuestionario

Para poder evaluar de manera más eficiente la problemática y tener resultados más fehacientes se procedió a aplicar el pre cuestionario a la muestra seleccionada

3.7.4. Diseño de la Base de Datos

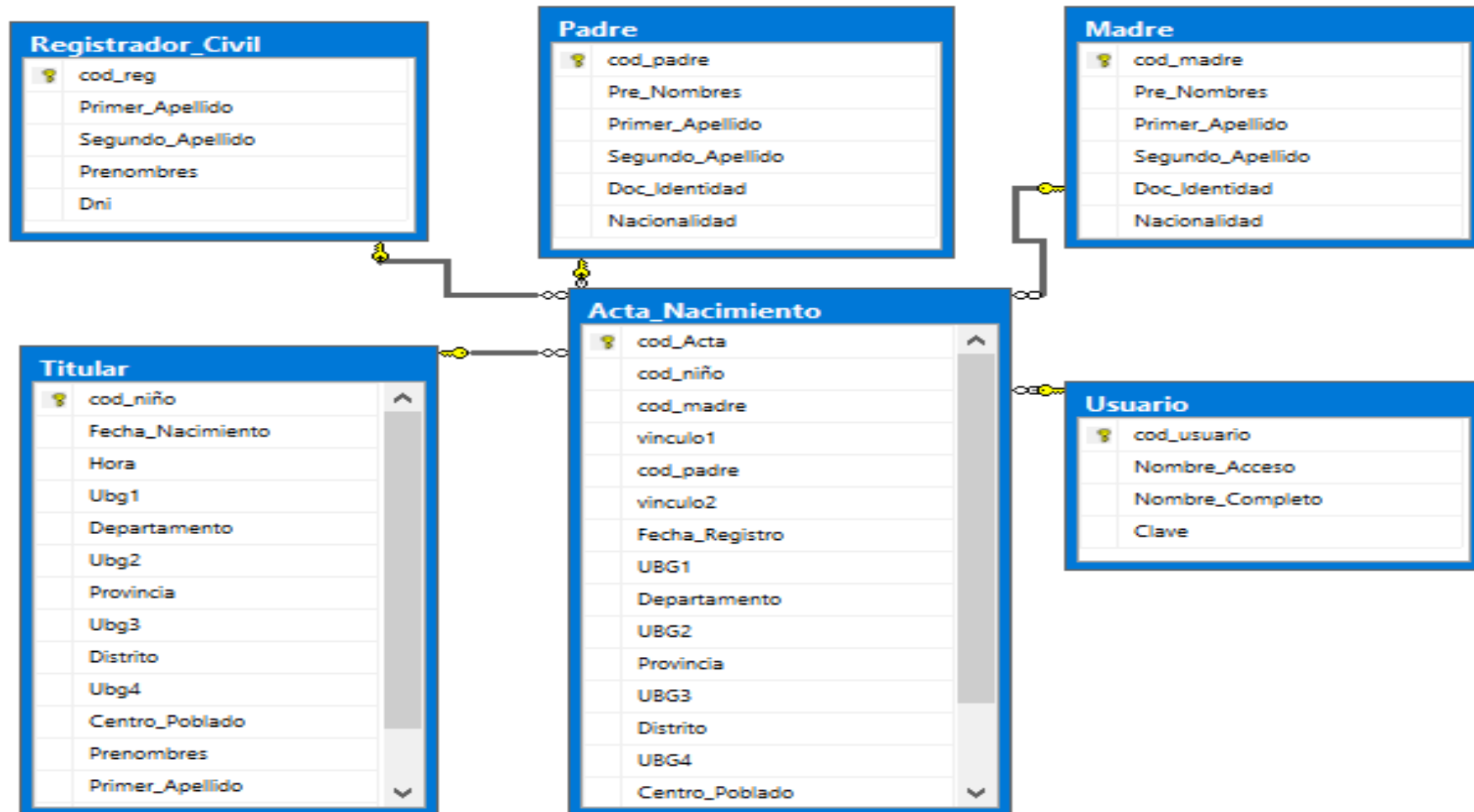


Figura 3. Diseño de la Base de Datos.

3.7.5. Desarrollo de un sistema de información

a. Análisis y diseño del proceso de registro de un acta de nacimiento.

El área de registro civil en la Municipalidad del centro poblado de Hualango actualmente no cuenta con un sistema automatizado para poder registrar las actas de nacimiento y entregar copias certificadas de las mismas a los usuarios de la jurisdicción, por lo que todos los registros se realizan de forma manual. Por ende, se realizó un sistema para mejorar los procesos mencionados anteriormente.

❖ Registro y entrega de actas de nacimiento

Son los procesos centrales en las cuales está basada la presente investigación, en este proceso se tiene que tener en cuenta cuales son las tablas necesarias que se relacionan directamente al proceso principal las cuales son: Usuario, Registrador Civil, Padre, Madre, Titular, Acta de nacimiento.

b. Ejecución

Para la ejecución del sistema de Información de registro civil de la Municipalidad distrital de Cumba, se utilizó la metodología Scrum ya que tiene como base el desarrollo de ciclos para su creación, es considerada como una metodología ágil porque se adapta fácilmente a las condiciones de un proyecto. Mejoran la satisfacción del cliente, permite ahorrar tiempo y dinero.

❖ **Roles para la ejecución del proyecto**

Tabla 1. Roles de Scrum

ROL	PERSONA A CARGO	DESCRIPCION
PRODUCT OWNER	Lucy Abelinda Olano Mejía	Negocia las decisiones sobre el producto con el usuario.
SCRUM MASTER	Carlos Jhonatan Herrera Silva	Guía el equipo en la metodología Scrum.
EQUIPO DE DESARROLLO	Carlos Jhonatan Herrera Silva	Encargado de diseñar y desarrollar la aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

Los diferentes roles que tienen esta metodología se definieron de acuerdo a las capacidades que tiene cada uno: La encargada del área de registro civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango Sra. Lucy Abelinda Olano Mejía se ha desempeñado como PRODUCT OWNER debido a su capacidad en el campo con la accesibilidad y comprensión de requerimientos, así mismo se asignó el rol de Scrum Master a Carlos Jhonatan Herrera Silva debido a su capacidad con la metodología que se usara para el desarrollo del proyecto, apoyando y dirigiendo al equipo en el uso de la metodología.

Finalmente, en el rol de equipo de desarrollo se le asigno a Carlos Jhonatan Herrera Silva quien está encargada del diseño y desarrollo del sistema, así como la ejecución de pruebas.

- ❖ Todo lo desarrollado por el equipo Scrum se basa en la cartera de productos evaluada y proporcionada por el propietario del producto, este es el único proceso de registro y la única fuente de requisitos para los procesos anteriores en la Municipalidad del centro poblado de Hualango. Cuando se habla de backlog de productos, se hace referencia a la historia de los usuarios prioritarios, que están representados de forma natural y se van difundiendo y concretizando con el tiempo.

Tabla 2. Historia de usuario.

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H001	REGISTRADORA	Iniciar sesión	Poder identificarme como usuario.
H002	REGISTRADORA	Recuperar mi clave	Reingresar al sistema
H003	REGISTRADORA	Tener control a todos los módulos del sistema.	Administrar todos los módulos.
H004	REGISTRADORA	Registrar datos del padre, madre y titular.	Tener un control de los datos de los ciudadanos.
H005	REGISTRADORA	Registrar información de los ciudadanos.	Tener un control de los datos registrados de los ciudadanos.
H006	REGISTRADORA	Controlar el módulo de reportes de nacimientos.	Administrar los reportes de los nacimientos.
H07	REGISTRADORA	Realizar el registro de actas de nacimiento.	Registrar el acta de nacimiento.
H08	REGISTRADORA	Emitir/imprimir acta de nacimiento.	Entregar al usuario el documento para los fines que crea pertinentes.

Fuente: Elaboración Propia

❖ Refinamiento de product backlog

Dentro de esta actividad se debe preparar los subsiguientes Sprint ya que su beneficio es clave para ello el equipo no se limita a:

- ✓ Mantener el product backlog ordenado.
- ✓ Eliminar ítems que ya no sean importantes.
- ✓ Unir ítems en ítems mas grandes.
- ✓ Dividir ítems en ítems más pequeños.
- ✓ Agregar ítems que se vuelvan importantes.

Tabla 3. Historia de usuario refinado

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H001	REGISTRADORA	Iniciar sesión	Poder identificarme como usuario.
H002	REGISTRADORA	Recuperar mi clave	Reingresar al sistema.
H003	REGISTRADORA	Tener control a todos los módulos del sistema.	Administrar todos los módulos.
H004	REGISTRADORA	Registrar datos del padre, madre y titular.	Tener un control de los datos de los ciudadanos.
H005	REGISTRADORA	Controlar el módulo de reportes de nacimientos.	Administrar los reportes de los nacimientos.
H006	REGISTRADORA	Realizar el registro de actas de nacimiento.	Registrar el acta de nacimiento.
H007	REGISTRADORA	Emitir/imprimir acta de nacimiento.	Entregar al usuario el documento para los fines que crea pertinentes.

Fuente: Elaboración Propia

❖ **Diseño de experiencia del usuario**

Para el diseño de la interfaz del sistema de información, se ha considerado incluido en la metodología de desarrollo de proyectos para realizar productos interactivos y utilizables que ayuden a obtener la experiencia del usuario. Esta es la razón por la que se mantiene una investigación continua con el usuario final en cada iteración del proyecto.

❖ **Planificación de Sprint**

Antes del desarrollo de cada sprint, el equipo Scrum se reúne para seleccionar y analizar el trabajo a realizar. Del mismo modo, el equipo de desarrollo y el propietario del producto negocian qué se hará y cuándo se completará para llegar a un consenso. Considerando el volumen de tareas de cada ítem en la cartera de productos, se propuso la autoorganización del equipo de desarrollo y se estableció el siguiente sprint.

Sprint 1: Durante este sprint se estimó 2 semanas para poder desarrollar los ítems del Product backlog que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4. Historia de usuario para Sprint 1.

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H001	REGISTRADORA	Iniciar sesión	Poder identificarme como usuario.
H002	REGISTRADORA	Recuperar mi clave	Reingresar al sistema
H003	REGISTRADORA	Tener control a todos los módulos del sistema.	Administrar todos los módulos.
H004	REGISTRADORA	Registrar datos del padre, madre y titular.	Tener un control de los datos de los ciudadanos.

Fuente: Elaboración Propia.

Sprint 2: En el desarrollo del segundo sprint se estimó 3 semanas para poder desarrollar los siguientes ítems:

Tabla 5. Historia de usuario para Sprint 2.

H005	REGISTRADORA	Controlar el módulo de reportes de nacimientos.	Administrar los reportes de los nacimientos.
H06	REGISTRADORA	Realizar el registro de actas de nacimiento.	Registrar el acta de nacimiento.
H07	REGISTRADORA	Emitir/imprimir acta de nacimiento.	Entregar al usuario el documento para los fines que crea pertinentes.

Fuente: Elaboración Propia.

❖ **Incremento del producto**

Al final de cada Sprint planificado, el equipo de desarrollo muestra el avance del proyecto final, lo que equivale a un aumento en el producto, pues luego de que se aprueba y verifica la función, ingresa a la fase de producción.

Interfaz de inicio de sesión

Mediante este interfaz el usuario podrá autenticarse para poder acceder a la pantalla principal.

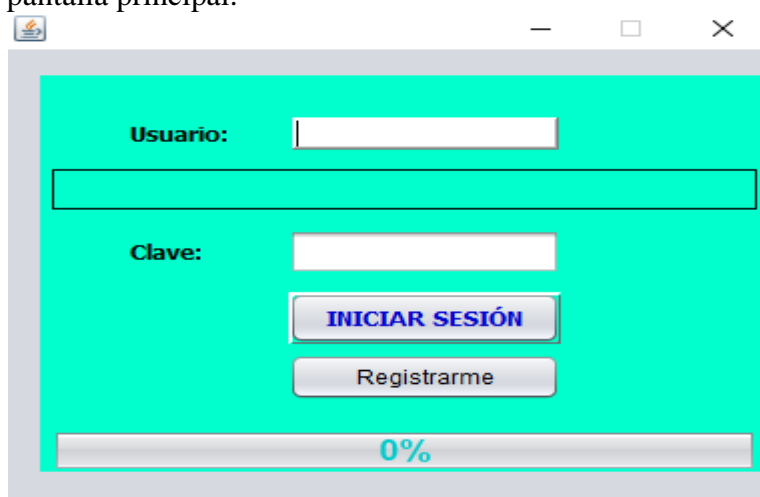


Figura 4. Interfaz de inicio de sesión.

Registrador

Mediante este interfaz el usuario podrá agregar un nuevo usuario de ser el caso.



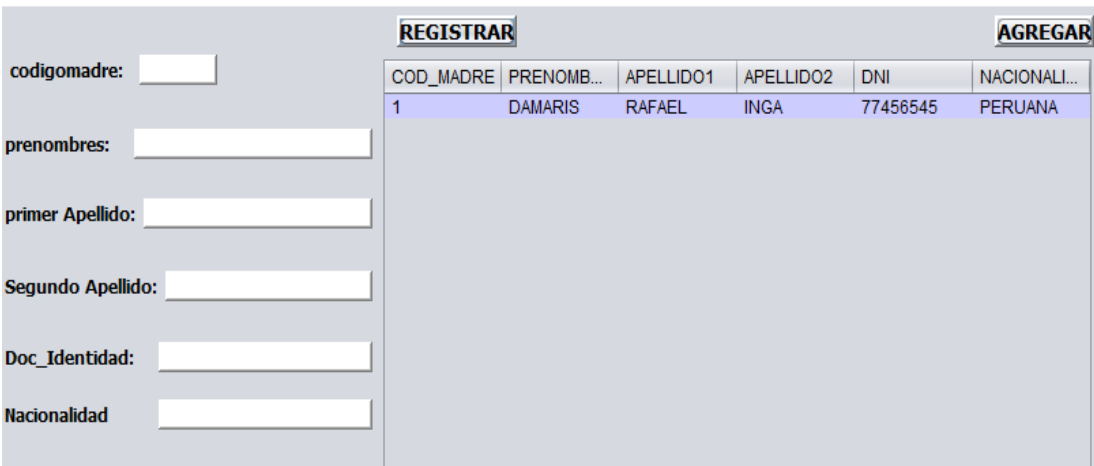
The screenshot shows a software window titled 'Registrador'. On the left side, there are four input fields: 'codigoreg:', 'prenombres:', 'primer Apellido:', and 'Segundo Apellido:'. To the right of these fields are two buttons: 'REGISTRAR' and 'AGREGAR'. Below the input fields is a table with the following data:

COD_REGISTRA...	APELLIDO1	APELLIDO2	PRENOMBRES	DNI
1	SEVALLOS	CORONEL	JITLER	
2	OLANO	MEJIA	ABELINDA	

Figura 5. Interfaz de registro de nuevo usuario.

Registro de madre

En esta ventana el usuario podrá registrar a la madre de un menor.



The screenshot shows a software window titled 'Registro de madre'. On the left side, there are five input fields: 'codigomadre:', 'prenombres:', 'primer Apellido:', 'Segundo Apellido:', 'Doc_Identidad:', and 'Nacionalidad'. To the right of these fields are two buttons: 'REGISTRAR' and 'AGREGAR'. Below the input fields is a table with the following data:

COD_MADRE	PRENOMB...	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	NACIONALI...
1	DAMARIS	RAFAEL	INGA	77456545	PERUANA

Figura 6. Interfaz de registro de madre de nacido.

Registro de padre

En esta ventana el usuario podrá registrar al padre de un menor.

COD_pad...	PRENOM...	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	NACIONA...
1	EDUAR	VASQUEZ	PEREZ	73232211	PERUANA

Figura 7. Interfaz de registro del padre de nacido.

Registro del titular (nacido)

En esta ventana el usuario podrá registra todos los datos del titular del acta de nacimiento.

COD_I...	Fecha...	Hora	UBG	DEPA...	UBG	PROVI...	UBG	DISTR...	UBG	C.P	NOMB...	APEL...	APELL...	SEXO
1	2021...	02:00...	01	AMAZ...	02	UTCU...	5	CUMBA	2	HUAL...	DYLA...	VASO...	RAFAEL	M

Figura 8. Interfaz de registro del titular.

Registro del acta de nacimiento

En esta ventana el usuario podrá registrar todos los datos del titular, de la madre, el padre y el declarante para poder generar el acta de nacimiento.

Figura 9. Interfaz de registro del acta de nacimiento.

Consulta de actas de nacimiento

En esta ventana el usuario podrá consultar todas las actas registradas. – □ ×

Consultar Acta de Nacimiento

Ingrese CUI del Titular:

CUI	Fecha Nacimiento	Nombres	Apellido1	Apellido2	Sexo
0000-001	2021-10-04	HUALANGO	DYLAN YAIR	VASQUEZ	RAFAEL
0000-002	2021-10-04	HUALANGO	DYLAN YAIR	VASQUEZ	RAFAEL
63458703	2021-10-04	HUALANGO	DYLAN YAIR	VASQUEZ	RAFAEL
63458704	2021-10-04	HUALANGO	DYLAN YAIR	VASQUEZ	RAFAEL
63458705	2021-10-04	HUALANGO	DYLAN YAIR	VASQUEZ	RAFAEL

Figura 10. Interfaz de consulta de actas de nacimiento.

Impresión de acta de nacimiento

En esta ventana se muestra el acta de nacimiento lista para ser impresa y entregada al usuario final.


RENIEC		REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO		ACTA DE NACIMIENTO		CUI: 0000-001			
FECHA DE NACIMIENTO:		4/10/21 0:00		HORA:		2:00		AM	
LUGAR DE OCURRENCIA									
01	AMAZONAS	02	UTCUBAMBA	5	CUMBA	2	HUALANGO		
UBO	DEPARTAMENTO	UBO	PROVINCIA	UBO	DISTRITO	UBO	CENTRO POBLADO		
SEXO: M									
TITULAR									
Preombres:		DYLAN YAIR							
Primer Apellido:		VASQUEZ							
Segundo Apellido:		RAFAEL							
PADRE					MADRE				
Preombres:		EDUAR			Preombres:		DAMARIS		
Primer Apellido:		VASQUEZ			Primer Apellido:		RAFAEL		
Segundo Apellido:		PEREZ			Segundo Apellido:		INGA		
Documento DNI:		73232211		Nacionalidad:		PERUANA		Documento DNI: 77456545 Nacionalidad: PERUANA	
FECHA DE REGISTRO: 2/10/21 0:00									
OFICINA REGISTRAL									
1	AMAZONAS	2	UTCUBAMBA	4	CUMBA	5	HUALANGO		
UBO	DEPARTAMENTO	UBO	PROVINCIA	UBO	DISTRITO	UBO	CENTRO POBLADO		
DECLARANTE:		VINCULO MADRE		Documento de Identidad:		77456545			
Preombres		DAMARIS		Primer Apellido:		RAFAEL		Segundo Apellido: INGA	
DECLARANTE:		VINCULO PADRE		Documento de Identidad:		73232211			
Preombres		EDUAR		Primer Apellido:		VASQUEZ		Segundo Apellido: PEREZ	
REGISTRADOR CIVIL									
Preombres:		JITLER		Primer Apellido:		SEVALLOS		Segundo Apellido: CORONEL	
Dni:		74534545		Observaciones:		_____			
Firma del Declarante			Firma del Declarante			Firma del Registrador			
<input type="text"/>			<input type="text"/>			<input type="text"/>			

Figura 11. Impresión del acta de nacimiento.

c. Herramientas utilizadas

El desarrollo del sistema de información utilizó el lenguaje de programación NetBeans y el IDE responsable del diseño de la aplicación, y utilizó SQL Server 2014 versión 12.0 como administrador de la base de datos.

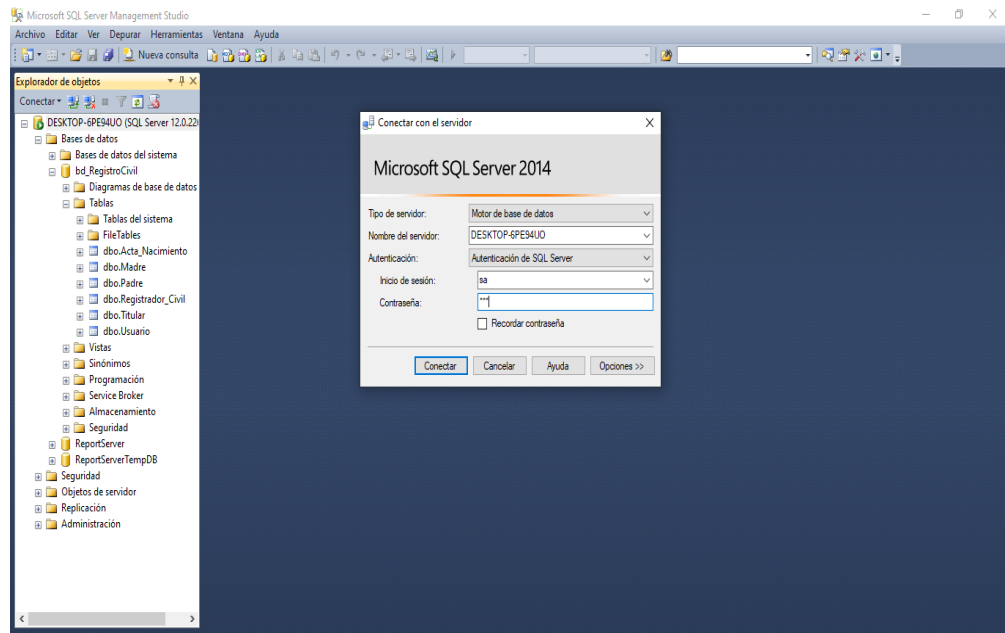


Figura 12. Entorno de SQL Server.

d. Código de conexión desde Java a la base de datos

```
Source History
7 import java.sql.DriverManager;
8 import java.sql.ResultSet;
9 import java.sql.Statement;
10
11 public class conectaBD {
12     public Connection cn; //conexion a la bd
13     public Statement st; //acceder a los objetos bd objetos
14     public ResultSet rs; //acceder a los datos registros
15     public CallableStatement cts;
16
17     String servidor = "DESKTOP-6PE94UO";
18     String puerto = "1433";
19     String base = "bd_RegistroCivil";
20     String usuario = "sa";
21     String clave = "123";
22
23     public Connection conectar() {
24         try {
25
26             String cadena;
27             Class.forName("com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver");
28             cadena = "jdbc:sqlserver://" + servidor + ":" + puerto + ";" + "database=" + base + ";user=" + u
29             cn = DriverManager.getConnection(cadena);
30             st = cn.createStatement();//conectar a los objetos k estan dentro de mi bd createsatetemnt
31
32         } catch (Exception a) {
33
34             System.out.println(a.getMessage());
35         }
36     }
37 }
```

Figura 13. Código de conexión de hacia la Base de Datos.

Librerías utilizadas para desarrollar el aplicativo

A continuación, se muestran las librerías necesidad para que java ejecute todas las funcionalidades del sistema.

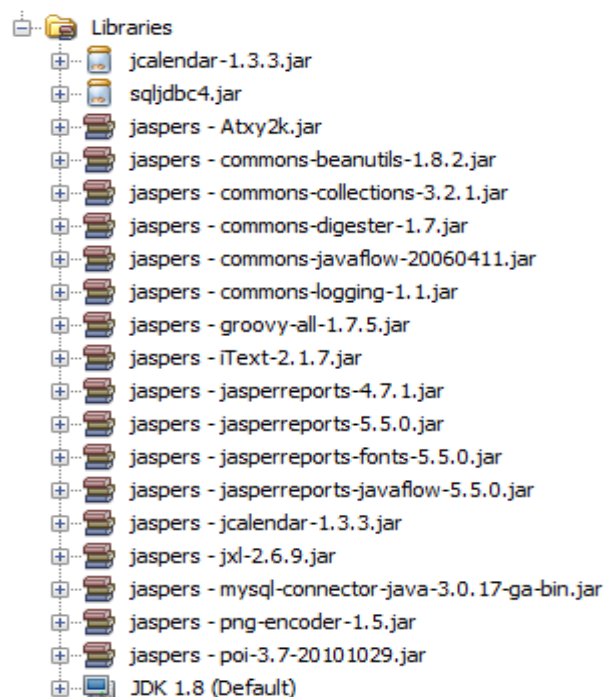


Figura 14. Paquetes de librerías Utilizadas.

3.7.6. Aplicación de Pre Cuestionario

La aplicación del Pre Cuestionario se realizó los días 3, 4, 5 de abril. Aplicando según la muestra obtenida a un total de 63 usuarios.

3.7.7. Instalación del Sistema de Información

La instalación del sistema se realizó en el mes de Julio.

3.7.8. Capacitación al usuario

Luego se dé la respectiva capacitación del sistema se brindó la capacitación.

3.7.9. Aplicación del Post Cuestionario

La aplicación del Post Cuestionario se realizó en mes de Setiembre.

3.7.10. Comparación de datos obtenidos

La comprobación de los resultados se realizó en el mes de setiembre.

3.7.11. Elaboración del Informa final

AL finalizar la comparación de datos se procedió a elaborar el informa final.

3.8. Análisis de datos

Para el procesamiento de datos utilizó estadísticas descriptivas y la comparación utilizó estadísticas inferenciales. De manera similar, durante el procesamiento, el uso de herramientas de Excel para hacer histogramas, tablas y estadísticas para comprender y realizar análisis más detallados.

3.9.Consideraciones éticas

La información que se presenta en este trabajo es verídica en cuanto al procesamiento de datos y en cuanto al citado que se ha realizado de otros trabajos de investigación. Para el adecuado y correcto desarrollo de este trabajo de investigación doy fe que toda la información y materiales utilizados en esta investigación respetan compromiso ético de desarrollar la investigación bajo las siguientes reglas:

- ✓ Desarrollar la investigación observando los principios y valores de la Universidad Politécnica Amazónica (UPA).
- ✓ Respetar la vida de los que participan en la investigación. Su privacidad, así como la confidencialidad de sus datos personales. Así mismo, respetar su identidad sociocultural. En caso de los animales, considerar que forman parte de nuestro ecosistema y serán valorados como tal.
- ✓ Respetar los derechos de autor y de la propiedad intelectual, citando como corresponde a sus respectivos autores, evitando el plagio de trabajos ajenos.
- ✓ Realizar la investigación con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas y en favor del desarrollo sostenible de nuestras comunidades.

IV. Resultados

4.1. Análisis estadístico e interpretación de cuadros

En la siguiente interpretación y análisis, se presentan los datos obtenidos del cuestionario que se aplicó a los usuarios del área del registro civil de la municipalidad del centro poblado de Hualango, antes de llevar a cabo la implementación del sistema de información (**Pre cuestionario**) y después de implementar el sistema de información (**cuestionario**).

Para este análisis se utilizó las tablas de frecuencia compuesta por:

- **Frecuencia Absoluta (fi):** Cantidad de veces que se repite un elemento.
- **Frecuencia Relativa (hi):** Es el resultado de la división entre la frecuencia absoluta y la cantidad total de la muestra.
- **Porcentaje:** Es el producto de la frecuencia relativa con 100.

1. ¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales?

Tabla 6. Tabla de frecuencia de pregunta 1 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	1	0.02	2%
No	38	0.60	60%
No opino	24	0.38	38%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales?

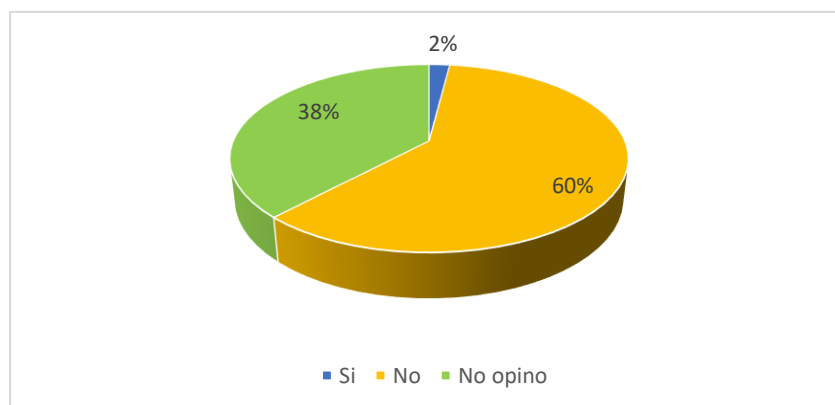


Figura 15. Figura de Pregunta 1 – Usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario): Tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 15 sobre la pregunta formulada ¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales? del total de usuarios (muestra) encuestados el 2% **si** considera que la que está acorde a las exigencias actuales, un 60 % considera que **no** se encuentra acorde a las exigencias actuales mientras que un 38% **no opina** sobre la pregunta planteada.

Tabla 7. Tabla de frecuencia de pregunta 1 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	20	0.32	32%
No	25	0.39	39%
No opino	18	0.29	29%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales?

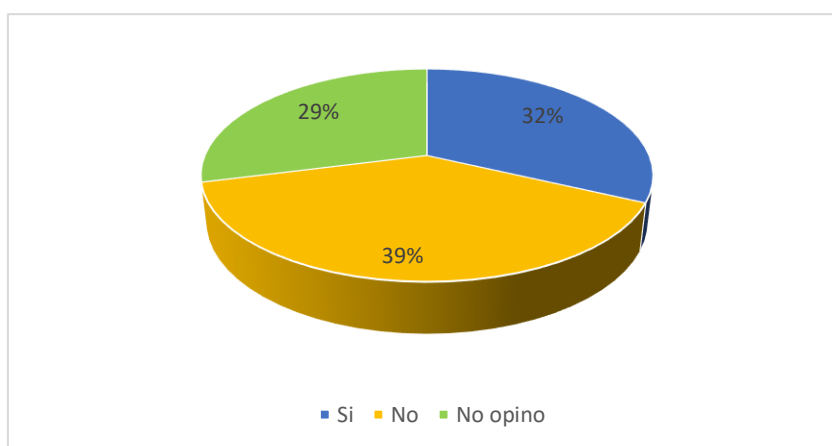


Figura 16. Figura de Pregunta 1 - Usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) Tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 16 con respecto a la pregunta ¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales? del total de encuestados el 32% afirmó que el área mencionada si está acorde a las exigencias actuales, el 39% cree que no está acorde a las exigencias actuales y el 29% no sabe no opina con respecto a la pregunta planteada.

INTERPRETACIÓN

Para conocer que tan actualizado en cuanto al uso de las TIC está el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango se planteó la siguiente interrogante ¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales? y al comparar los resultados obtenidos en la figura 15 y en la figura 16 se puede afirmar que hay una variación favorable porque inicialmente sin ningún software de apoyo, la población no creía que estaban acorde a las exigencias actuales, pero después de instalar y dar uso al sistema de información, la perspectiva mejoró mucho con respecto a la primera medición (Pre Test) donde solo el 2% de los encuestados afirmó que si está acorde a las exigencias actuales a diferencia de la segunda medición (Post Test) donde la respuesta afirmativa ascendió al 32% por ende, existe una buena aceptación y mejora considerable.

2. ¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año?

Tabla 8. Tabla de frecuencia de pregunta 2 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 2 veces	15	0.23	23%
3 – 5 veces	35	0.56	56%
6 – 8 veces	4	0.07	7%
9 veces a más	9	0.14	14%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año?

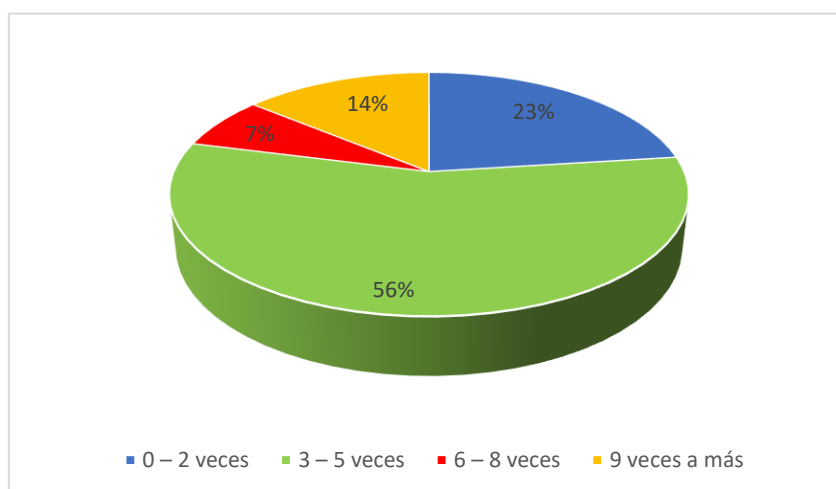


Figura 17. Figura pregunta 2 – Usuario (Pre Cuestionario).

a. **Análisis (Pre Cuestionario)** Tomando en cuenta los porcentajes obtenidos en la figura 17 sobre la pregunta formulada **¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año?** del total de usuarios (muestra) encuestados el 23 % asistió entre **0 – 2 veces** en el último año, el 56% asistió entre **3 – 5 veces**, 7% asistió entre **6 – 8 veces** y el 14% asistió **de 9 veces a más**.

Tabla 9. Tabla de frecuencia de pregunta 2 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 2 veces	14	0.22	22%
3 – 5 veces	28	0.44	44%
6 – 8 veces	17	0.27	27%
9 veces a más	4	0.07	7%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año?

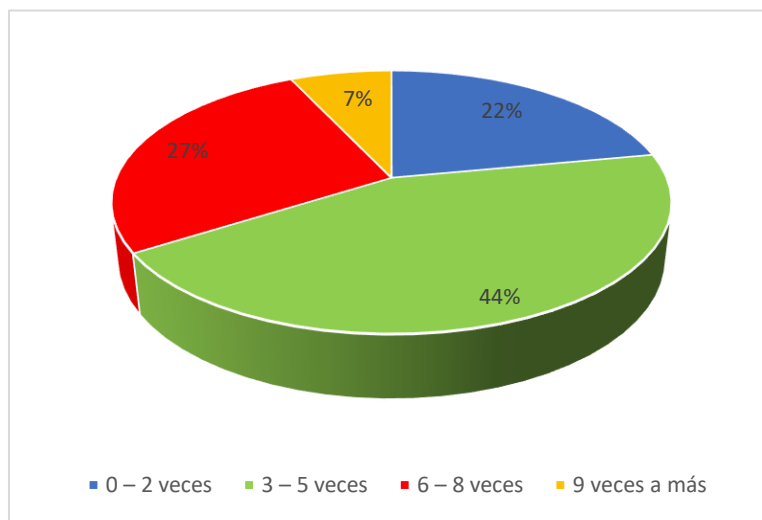


Figura 18. Figura pregunta 2 – Usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la figura 18 con respecto a la pregunta ¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año? del total de usuarios **encuestados** el 22% afirmó que acudió al área de Registro civil entre 0-2 veces, el 44% manifestó que visitó el área de Registro Civil entre 3 – 5 veces, el 27% de usuarios encuestados afirmó que acudió al área de Registro Civil entre 6 – 8 veces mientras que el 7% acudió de 9 veces a más.

INTERPRETACIÓN

Para saber cuán recurrido y utilizado es el servicio que brinda el área de Registro Civil en la Municipalidad del centro poblado de Hualango, se planteó la siguiente interrogante ¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año?, tomando en cuenta los resultados obtenidos en la figura 17 y en la figura 18 se puede afirmar que, por ejemplo en la primera medición que se realizó (Pre Test) un 56% de encuestados afirmó que visitó entre 3 – 5 veces el área mencionada, teniendo en cuenta la coyuntura actual (pandemia) es una cifra muy considerable, manteniéndose el porcentaje después de la segunda medición (Post Test) donde el 44% de la población afirmó que visitó entre 3 – 5 veces el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, demostrando que el uso de los servicios que brinda el área mencionada son muy recurridos y utilizados.

3. **¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?**

Tabla 10. Tabla de frecuencia de pregunta 3 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 15 min	0	0	0
16 – 30 min	4	0.06	6%
31 – 45 min	12	0.19	19%
46 min a más	47	0.75	75%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

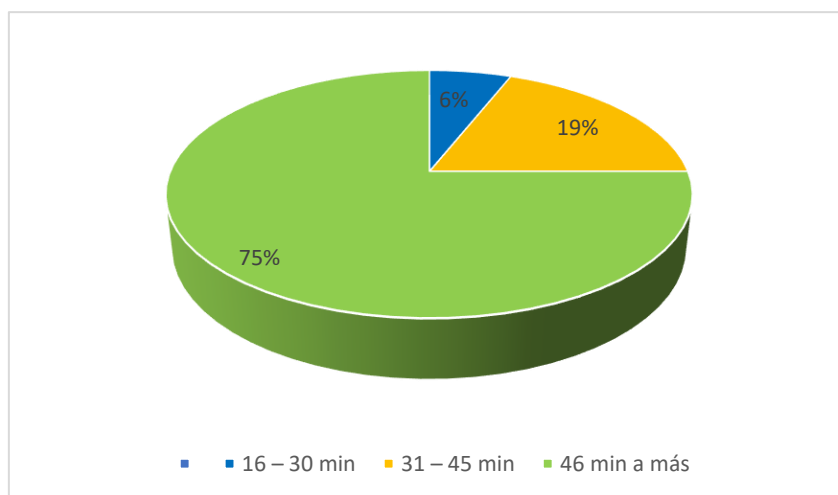


Figura 19. Figura pregunta 3 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) teniendo en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 19 sobre la pregunta formulada ¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? del total de usuarios (muestra) encuestados el 6% demora entre **16 – 30 min**, el 19% demora entre **31 – 45 min** y el 75% tiene una demora de **46 min a más**.

Tabla 11. Tabla de frecuencia de pregunta 3 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 15 min	25	0.40	40%
16 – 30 min	28	0.44	44%
31 – 45 min	9	0.14	14%
46 min a más	1	0.02	2%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

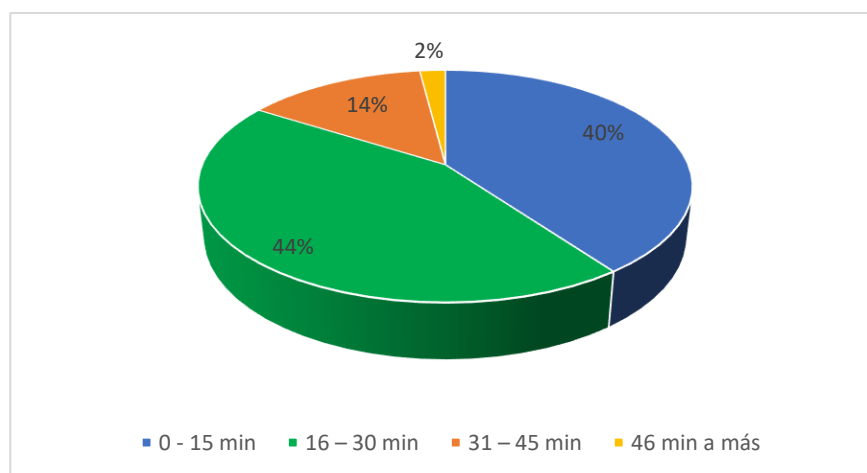


Figura 20. Figura pregunta 3 – usuario (Post Cuestionario).

b. **Análisis (Post Cuestionario)** Teniendo en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 20 con respecto a la pregunta ¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? del total de encuestados el 40 % afirmó que para llevar a cabo la inscripción de un acta de nacimiento demoró entre 0 – 15 minutos, el 44% afirmó que demora entre 16 – 30 minutos, el 14% manifestó que demora entre 31 – 45 minutos y el 2% afirmó que demora de 46 minutos a más.

INTERPRETACIÓN

Para conocer el tiempo que se demora en registrar un acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango se ha planteado la siguiente interrogante pregunta ¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? y al comparar los resultados obtenidos en la figura 19 y en la figura 20 se afirma que después de procesar y analizar los datos obtenidos en el Pre Test, el 75% de la población mencionó que para registrar un acta de nacimiento de forma manual demora de 46 minutos a más resultado que resulta contrario al obtenido durante la segunda medición (Post Cuestionario) donde a la misma pregunta planteada el 2% de usuarios encuestados

afirmaron demorar de 46 minutos a más y el 44% de los encuestados afirmaron que demoran entre 16 – 30 minutos, comparando estos resultados se puede notar que hay una gran mejora después de haber aplicado el sistema de información.

4. ¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

Tabla 12. Tabla de frecuencia de pregunta 4 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Muy Buena	2	0.03	3%
Buena	46	0.73	73%
Regular	13	0.21	21%
Mala	0	0	0
Muy Mala	2	0.03	3%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

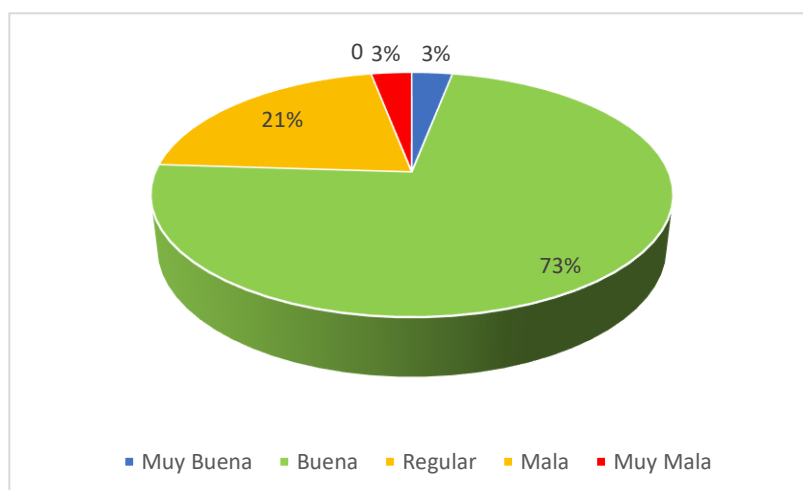


Figura 21. Figura pregunta 4 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) teniendo en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 21 sobre la pregunta formulada ¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? del total de usuarios encuestados (muestra) el 3% de usuarios afirmó que la atención es **Muy Buena**, el 73 % afirmó que la atención es **Buena**, el 21% afirmó que la atención es **Regular** mientras que un 3% de la muestra afirmó que es muy mala.

Tabla 13. Tabla de frecuencia de pregunta 4 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Muy Buena	18	0.29	29%
Buena	34	0.53	53%
Regular	10	0.16	16%
Mala	1	0.02	2%
Muy Mala	0	0	0
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

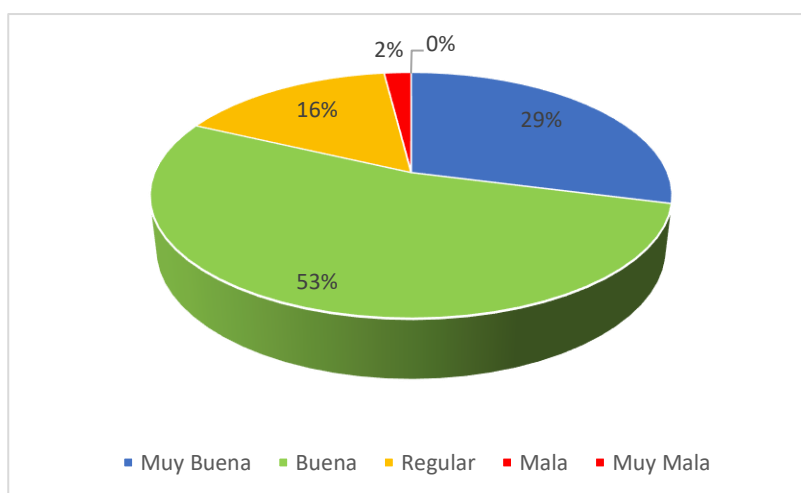


Figura 22. Figura pregunta 4 – usuario (Post Cuestionario).

b. **Análisis (Post Cuestionario)** teniendo en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 22 con respecto a la pregunta ¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? del total de usuarios el 29% afirmó que la atención que brinda el responsable del área de Registro Civil es muy buena, el 53% manifestó que es buena, el 16% manifestó que es regular y el 2% acotó que es mala.

INTERPRETACIÓN

Para conocer el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la atención recibida en el área de Registro Civil en la Municipalidad del centro poblado de Hualango se planteó la siguiente interrogante ¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? al comparar los resultados obtenidos en la figura 21 y en la Figura 22 se puede afirmar que solo el 3% del total de encuestados afirmó que la atención recibida era muy buena, en cambio después de aplicar el tratamiento (sistema de información) existió una considerable variación en el resultado donde el 29% de los encuestados afirmó que la atención era muy buena, donde el uso y manejo del sistema de información influye directamente en el tipo de atención que se brinda a los ciudadanos habiendo una considerable mejora antes de la instalación del sistema y después del uso del mismo.

5. ¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango?

Tabla 14. Tabla de frecuencia de pregunta 5 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje
Si	49	0.78	78%
No	14	0.22	22%
No Opino	0	0	0%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango?

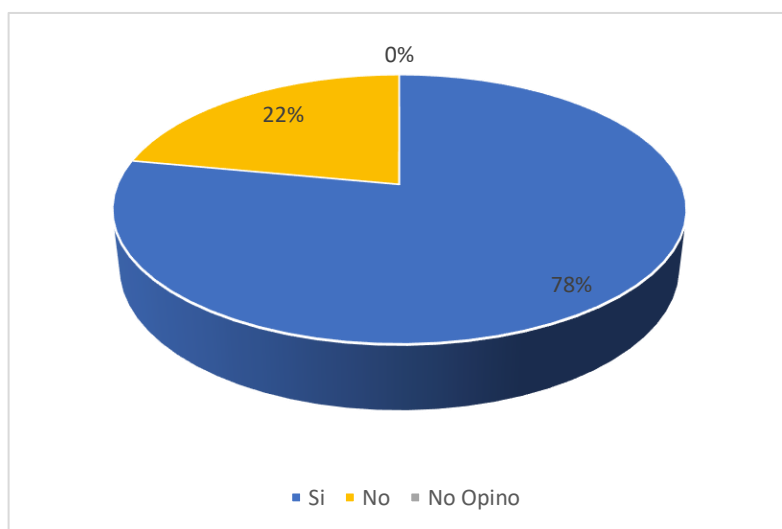


Figura 23. Figura pregunta 5 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) teniendo en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 23 a la pregunta planteada ¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango? del total de usuarios encuestados (muestra) el 78% afirmó que un sistema de información **Si** optimiza el proceso de registro civil, el 22% afirmó que un sistema de información **No** optimiza los procesos de registro civil.

Tabla 15. Tabla de frecuencia de pregunta 5 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje
Si	48	0.76	76%
No	15	0.24	24%
No Opino	0	0	0%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango?

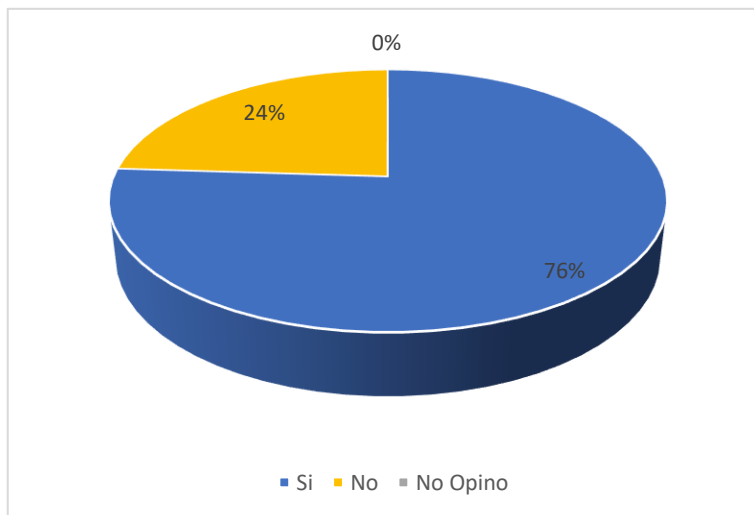


Figura 24. Figura pregunta 5 – usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 24 con respecto a la pregunta ¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango? del total de usuarios el 76% cree que un sistema de información si optimiza el proceso de Registro Civil mientras que el 24% afirma que un sistema de información no optimiza el proceso de Registro Civil.

INTERPRETACIÓN

Para recoger la opinión y perspectiva del usuario con respecto al uso de los sistemas de información se planteó la siguiente pregunta ¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango? tomando cómo referencia los resultados obtenidos en la figura 23 y en la figura 24 se puede afirmar que después de analizar el resultado obtenido en el pre test el 78% de la población afirmó que si optimiza el proceso de registro de civil en el área mencionada en la municipalidad del centro poblado de Hualango, mientras que en la segunda medición el 76% de usuarios afirmaron que si optimiza, habiendo un descenso de dos puntos porcentuales con respecto a la primera medición, esto debido a que inicialmente el responsable del área de registro civil no manejaba bien el sistema por ende se equivocaba al momento de ingresar algunos datos pero después de realizar capacitaciones constantes esta situación mejoró.

6. ¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano?

Tabla 16. Tabla de frecuencia de pregunta 6 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	43	0.68	68%
No	4	0.07	7%
No Opino	16	0.25	25%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano?

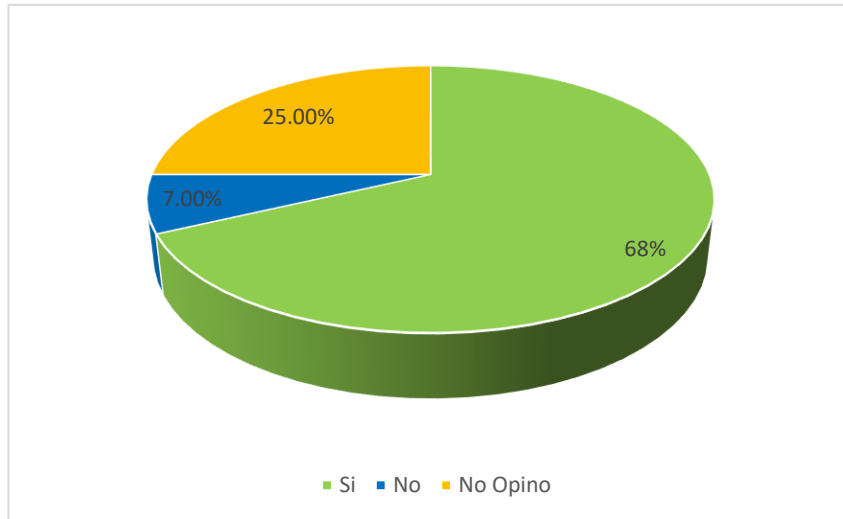


Figura 25. Figura pregunta 6 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) teniendo en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 25 con respecto a la pregunta ¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano? El 68% de encuestados considera que, Si es necesario equipar con tecnología el área de registro civil, el 7% considera que no es necesario mientras que el 25% No Opina.

Tabla 17. Tabla de frecuencia de pregunta 6 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	43	0.68	68%
No	10	0.16	16%
No Opino	10	0.16	16%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano?

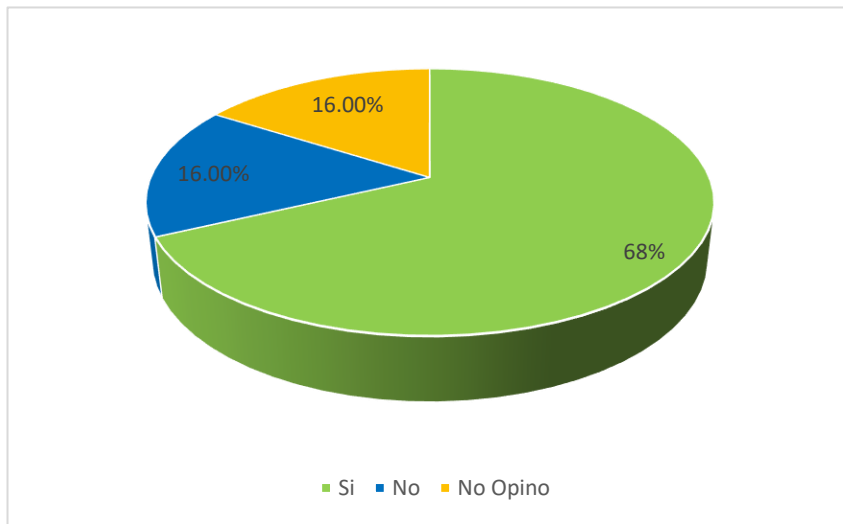


Figura 26. Figura pregunta 7 – usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 26 con respecto a la pregunta planteada ¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano? del total de encuestados el 68% afirmó que, si es necesario equipar con tecnología el área de Registro Civil, el 16% afirmó que no es necesario mientras que el 16% no sabe no opina con respecto al tema.

INTERPRETACIÓN

Para conocer la opinión del usuario con respecto a lo que le percepción con respecto a la necesidad en cuanto a tecnología se planteó la siguiente interrogante ¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano? tomando como referencia los resultados obtenidos en la figura 25 y en la Figura 26 se puede afirmar que después del análisis de datos obtenidos de la primera medición (Pre Test) el 68% de los usuarios encuestados afirmaron que si es necesario equipar con tecnología, mientras que el 7% afirmo que no es necesario, esto debido al desconocimiento del las ventajas que ofrece el uso de las TIC y el 25% no sabe no opina, mientras que al analizar los datos obtenidos después de aplicar la segunda medición los

resultados obtenidos muestran que 68% de los usuarios se muestran a favor de que se equipe con tecnología el área de registro civil, el 16% de los encuestados afirmaron que no y el 16% se mantuvo al margen de opinar por ende respondieron a la opción de no opina.

7. ¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil?

Tabla 18. Tabla de frecuencia de pregunta 7 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	3	0.04	4%
No	43	0.7	70%
No Opino	17	0.26	26%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil?

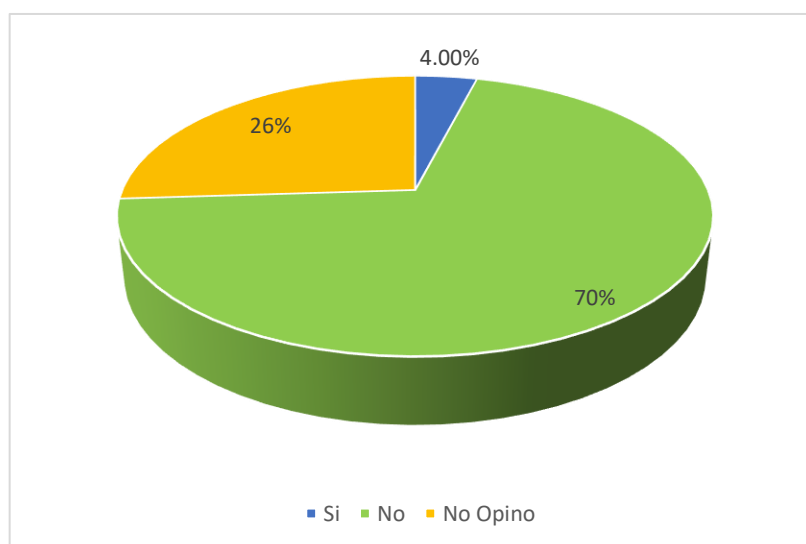


Figura 27. Figura pregunta 7 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 27 referente a la pregunta realizada ¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil? del total de usuarios encuestados el 4% afirmó que Si se encuentra satisfecho con el sistema manual que tiene la Municipalidad, el 70% afirmó que no se encuentra satisfecho con el sistema manual mientras que el 26% No Opina sobre la pregunta planteada.

Tabla 19. Tabla de frecuencia de pregunta 7 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	12	0.19	19%
No	23	0.37	37%
No Opino	28	0.44	44%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil?

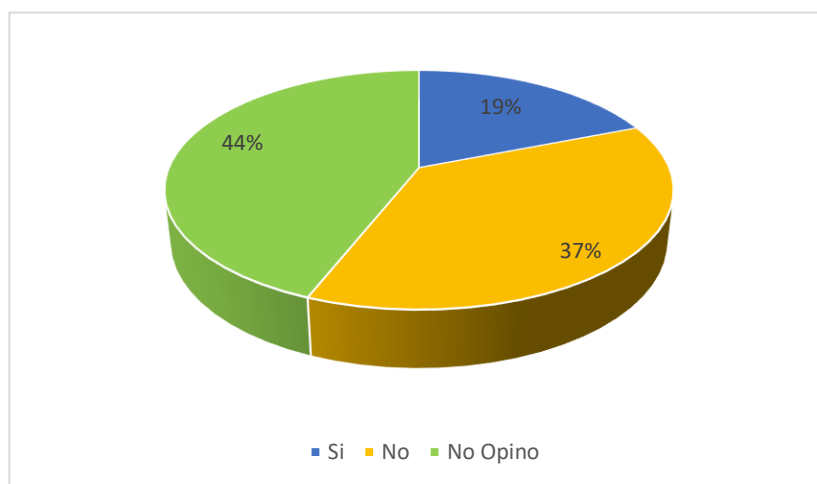


Figura 28. Figura pregunta 7 – usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) teniendo en cuenta el porcentaje de la figura 28 con respecto a la pregunta ¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil? del total de usuarios el 19% se encuentra satisfecho con el sistema manual, el 37% respondieron que no se encuentran satisfechos con el sistema manual mientras que el 44% no sabe no opina con respecto a la pregunta planteada.

INTERPRETACIÓN

Para conocer el nivel de satisfacción de los usuarios del área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango en cuanto al registro manual que se llevaba se planteó la siguiente interrogante ¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil? donde si tomamos como referencia los datos obtenidos en la figura 27 y en la figura 28 se puede afirmar que inicialmente (Pre Test) el 70% de encuestados no se encontraba satisfecho con la forma en la que se venía llevando los registros en el área antes mencionada, esto por que tardaba mucho, pero después de aplicar la segunda medición el nivel de negatividad bajó al 37% cifra considera alta todavía demostrando que aún falta adecuar al usuario al uso y ventajas de las TIC.

8. **¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)?**

Tabla 20. Tabla de frecuencia de pregunta 8 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 15 min	1	0.02	2%
16 – 30 min	2	0.03	3%
31 – 45 min	10	0.16	16%
46 min a más	50	0.79	79%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)?

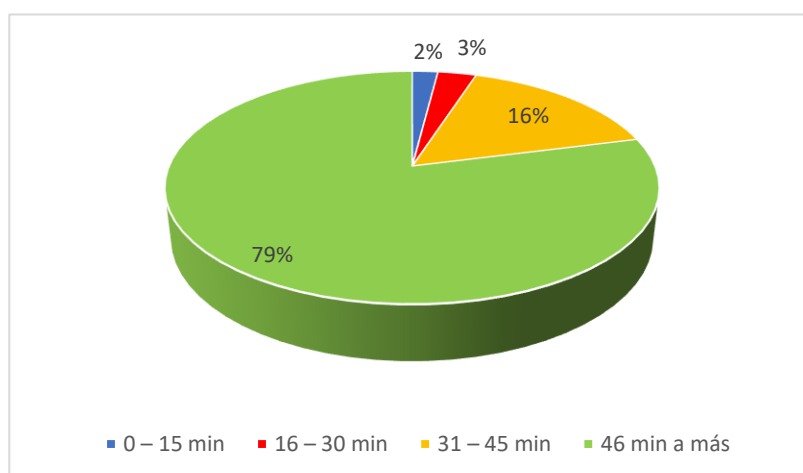


Figura 29. Figura pregunta 8 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) tomando en cuenta los porcentajes obtenidos en la figura 29 referente a la pregunta planteada ¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)? el 2% de usuarios encuestados afirmó que tardan entre 0 – 15 min registrar los formatos, 3% afirmó que tienen una demora de entre 16 – 30 minutos, 16% mencionó que tiene una demora de entre 31 – 45 min mientras que un 79% afirmó que tiene una demora de 46 minutos a más.

Tabla 21. Tabla de frecuencia de pregunta 8 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 15 min	1	0.02	2%
16 – 30 min	7	0.11	11%
31 – 45 min	25	0.40	40%
46 min a más	30	0.47	47%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)?

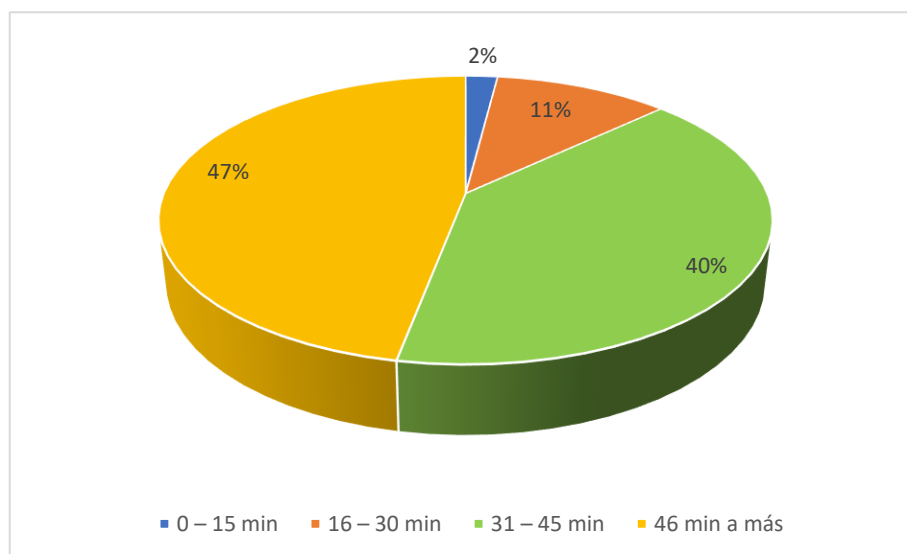


Figura 30. Figura pregunta 8 – usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 30 con respecto a la pregunta ¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)? del total de usuarios el 2% afirmó que para registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos tarda entre 0 – 15 minutos, el 11% afirmó que tarde entre 16 – 30 minutos, el 40% afirmó que tarde entre 31 – 45 minutos y el 47% respondió que tarda de 46 minutos a más.

INTERPRETACIÓN

Para saber cuanto tiempo se tardan en registrar el responsable del área de registro civil se ha planteado la siguiente interrogante ¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)? tomando como referencia los resultados obtenidos en la figura 29 y en la figura 30 se puede afirmar que después de analizar e interpretar los datos obtenidos de la aplicación de la primera medición (Pre Test) el 79% de los encuestados afirmaron que demoraban de 46 minutos a más, cifra que es muy elevada, a diferencia de los datos obtenidos de la segunda aplicación (Post Test) luego de usar el sistema de información donde

la cifra se redujo al 47% de los encuestados afirmaron que demoran de 46 minutos a más, demostrando que existe una gran mejora.

9. ¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

Tabla 22. Tabla de frecuencia de pregunta 9 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 15 min	0	0	0%
16 – 30 min	0	0	0%
31 – 45 min	10	0.16	16%
45 min a más	53	0.84	84%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?

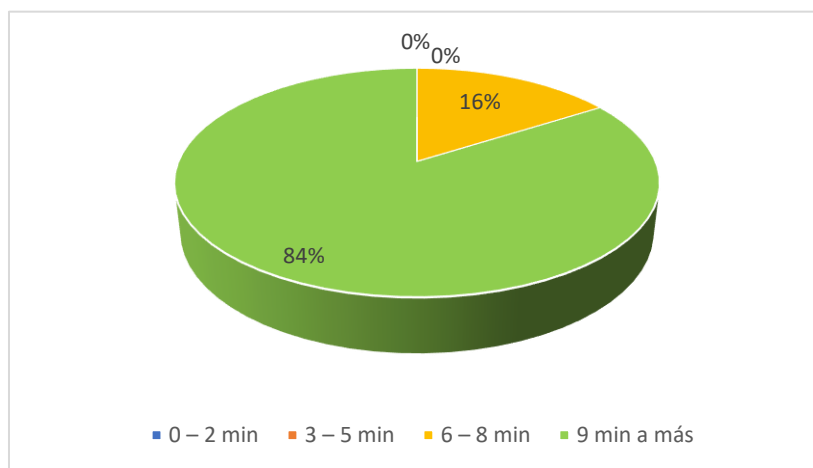


Figura 31. Figura pregunta 9 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos en la figura 31 con respecto a la pregunta ¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? el 16% de los encuestados afirmó que para obtener un acta de nacimiento demora entre 31 – 45 minutos mientras que el 84% afirmó que demora más de 46 minutos.

Tabla 23. Tabla de frecuencia de pregunta 9 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
0 – 15 min	18	0.29	29%
16 – 30 min	38	0.60	60%
31 – 45 min	6	0.09	9%
45 min a más	1	0.02	2%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

**¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la
Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?**

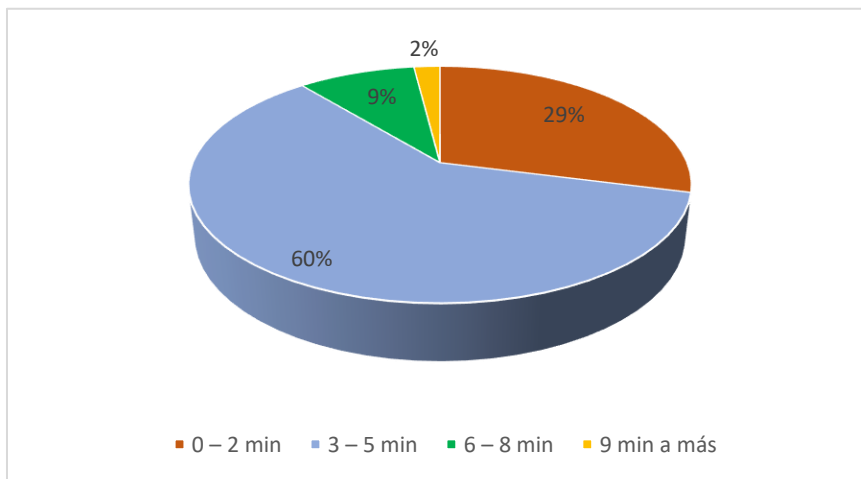


Figura 32. Figura pregunta 9 – usuario (Post Cuestionario).

Figura 33.

b. Análisis (Post Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 32 con respecto a la pregunta ¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? del total de usuarios el 29% afirmó que para obtener una copia de un acta de nacimiento demora entre 0 – 15 minutos, el 60% afirmó que tienen una demora de entre 16 – 30 minutos, el 9% afirmó que demora entre 31 – 45 minutos y solo el 2% afirmó que demora más de 45 minutos.

INTERPRETACIÓN

En el área de registro civil es muy frecuente que los ciudadanos vayan a solicitar copias certificadas de las actas de nacimiento por ende para conocer el tiempo que demoran solicitando dicho documento se planteó la siguiente interrogante ¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango? tomando como referencia los porcentajes obtenidos en la figura 31 y en la figura 32 se puede afirmar que después de analizar los datos obtenidos en la primera medición (Pre Test) el 84% de los encuestados afirmó que para obtener una copia certificada demora de 46 minutos a más, mientras que después de analizar los datos obtenidos de la segunda medición (Post Test) la cifra se redujo a tan solo el 2% de los encuestados que afirmaron que demoran de 46 minutos a más, mostrando una mejora sustancial con respecto a la primera medición.

10. ¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales?

Tabla 24. Tabla de frecuencia de pregunta 10 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	20	0.32	32%
No	4	0.06	6%
No Opino	39	0.62	62%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales?

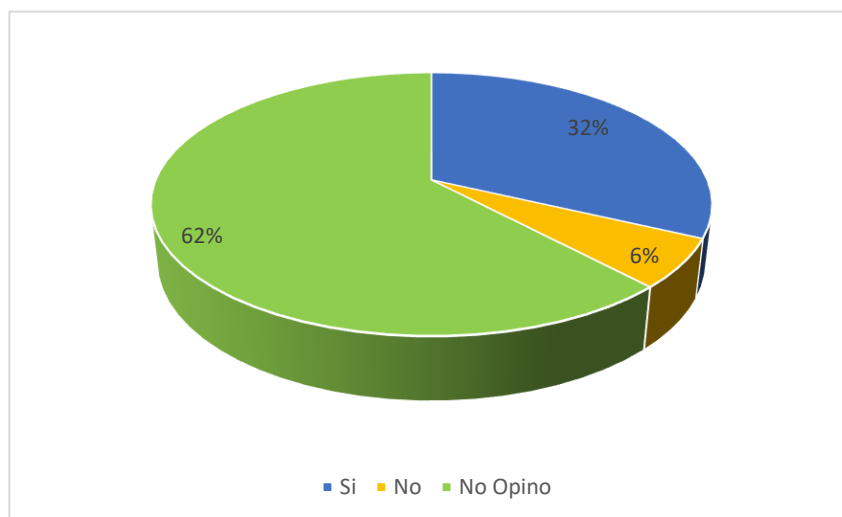


Figura 34. Figura pregunta 10 – usuario (Pre Cuestionario).

a. Análisis (Pre Cuestionario) tomando en cuenta los porcentajes obtenidos en la figura 33 con respecto a la pregunta ¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales? el 32% de encuestados afirmaron que un sistema informático si permite ahorrar recursos y optimizar procesos, el 6% no cree que un sistema informático permite ahorrar recursos y optimizar procesos mientras que el 62% No opina sobre la interrogante planteada.

Tabla 25. Tabla de frecuencia de pregunta 10 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	44	0.70	70%
No	14	0.22	22%
No Opino	5	0.08	8%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales?

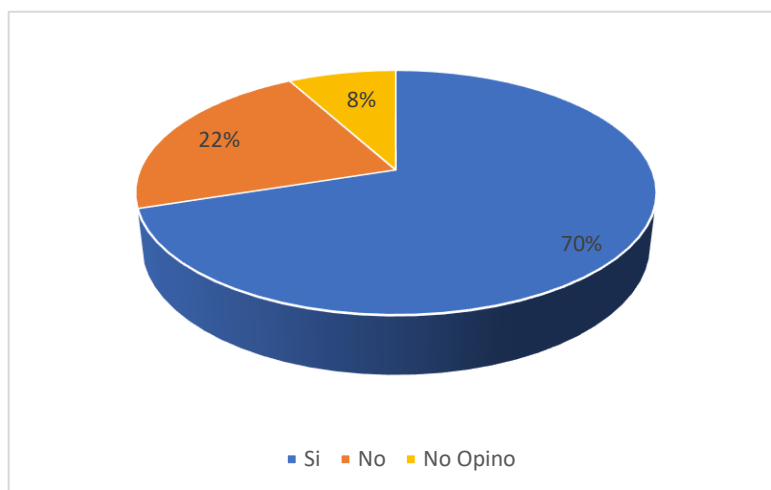


Figura 35. Figura pregunta 10 – usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 34 con respecto a la pregunta ¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales? del total de usuarios el 70% de los encuestados respondió que un sistema informático si permite ahorrar recursos municipales, el 22% cree que no permite ahorrar recursos municipales mientras que el 8% no sabe no opina con respecto a la pregunta planteada.

INTERPRETACIÓN

Para conocer la opinión de los usuarios con respecto a que si un sistema de informático permite ahorrar costos se ha plantado la siguiente interrogante ¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales? tomando como referencia los porcentajes obtenidos en la figura 33 y en la figura 34 del total de usuarios el 32% de usuarios afirmó que un sistema informático permite ahorrar recursos municipales cifra es considerable, a diferencia de los resultados obtenidos en la segunda medición (Post Test) donde el 70% de los encuestados respondió de forma afirmativa a la pregunta demostrando que hay una buena aceptación.

11. ¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet?

Tabla 26. Tabla de frecuencia de pregunta 11 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	34	0.54	54%
No	8	0.13	13%
No Opino	21	0.33	33%
Total	63	1	100

Fuente: Elaboración Propia.

¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet?

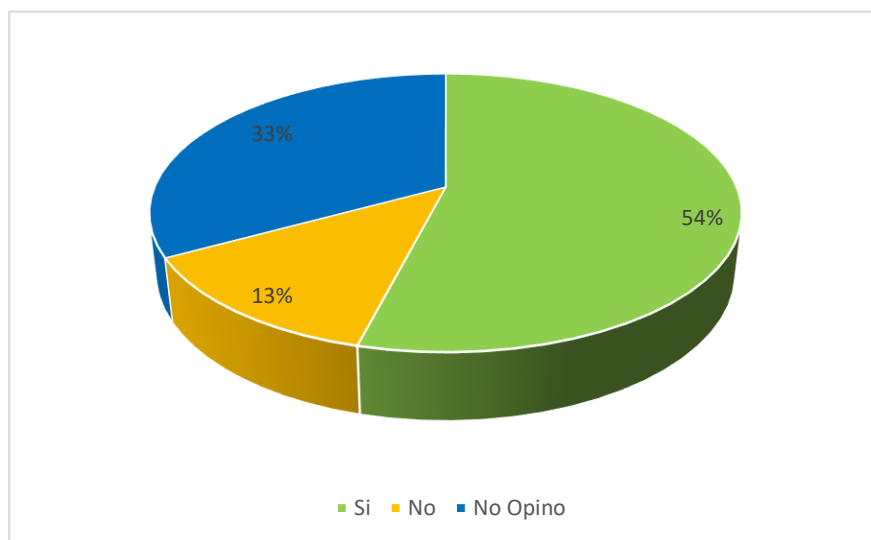


Figura 36. Figura pregunta 11 – usuario (Pre Cuestionario).

- a. Análisis (Pre Cuestionario) con respecto a los porcentajes obtenidos en la figura 35 sobre la pregunta ¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet? del total de usuarios el 54% considera que si es necesario equipar el área de registro civil con equipos de computación con facilidades de acceso a internet, el 13% considera que no es necesario mientras que el 33% no opina con respecto a la pregunta planteada.

Tabla 27. Tabla de frecuencia de pregunta 11 - Usuario (Post cuestionario)

P1	fi	hi	Porcentaje %
Si	49	0.78	78%
No	8	0.13	13%
No Opino	6	0.09	9%
Total	63	1	100

Fuente: Elaboración Propia.

¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet?

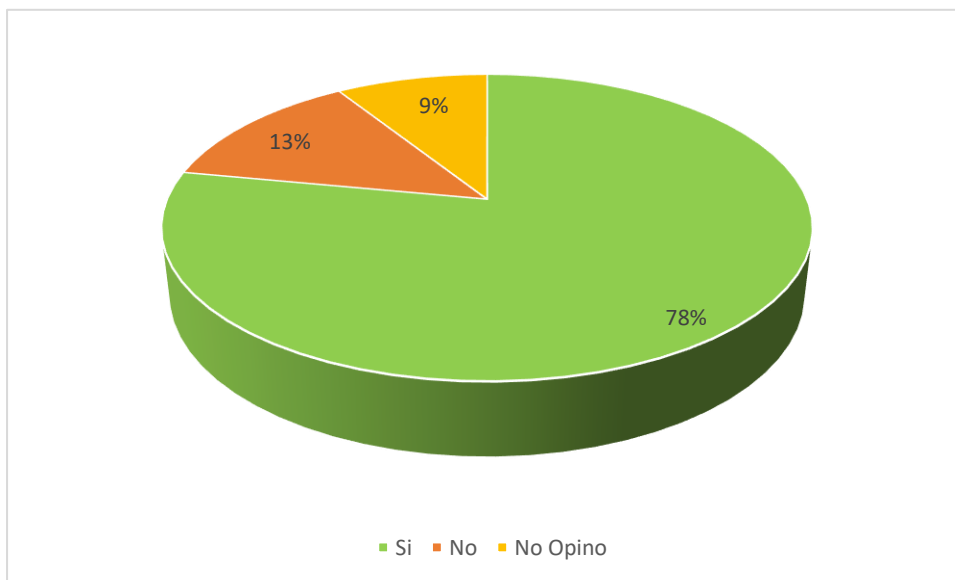


Figura 37. Figura pregunta 11 – usuario (Post Cuestionario).

b. Análisis (Post Cuestionario) tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 36 con respecto a la pregunta ¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet? del total de usuarios encuestados el 78% mencionó que, si es necesario, el 13% mencionó que no es necesarios mientras que el 9% no opinó con respecto a la pregunta planteada.

INTERPRETACIÓN

Con el vertiginoso avance tecnológico es necesario contar con todas las facilidades y comodidades que dicho avance nos permite tener, por ende, una de las interrogantes que se planteó fue la siguiente ¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet? tomando como referencia el porcentaje obtenido en la figura 35 y en la figura 36 que después de analizar los datos obtenidos de la aplicación de la primera medición el 54% de los encuestados cree que si es necesario contar con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet, el 13% de los mismos cree que no es necesario por que mencionaron que no afectaría de manera directa la forma en cómo se viene brindando el servicio en e área de registro civil, mientras que el 33% no opina con respecto a la pregunta planteada, a diferencia de los resultados obtenidos después de analizar los datos obtenidos después aplicar el tratamiento, donde, el 78% de los encuestados manifestó que si es necesario contar con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet, el 13% mantuvo su opinión de que no es necesario y el 9% no opinó con respecto a la pregunta planteada.

12. ¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango?

Tabla 28. Tabla de frecuencia de pregunta 12 - Usuario (Pre cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Muy Bueno	0	0	0%
Bueno	4	0.06	6%
Regular	37	0.59	59%
Malo	22	0.35	35%
Muy Malo	0	0	0%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango?

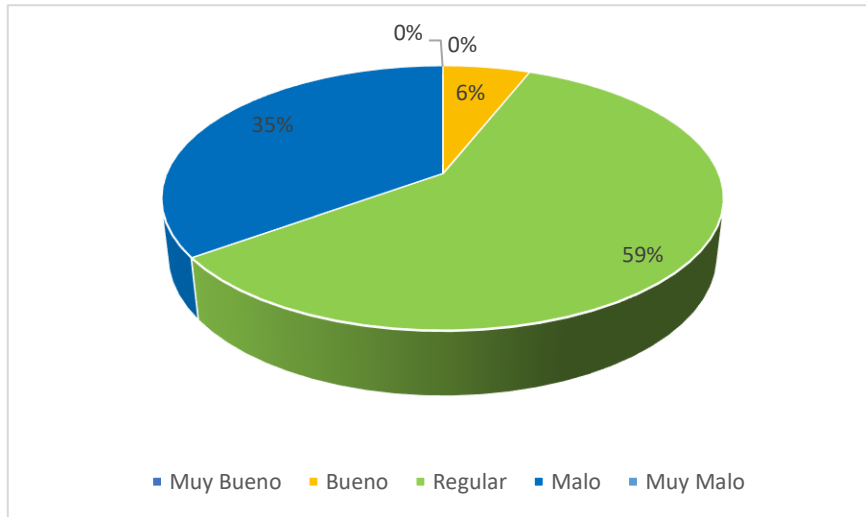


Figura 38. Figura pregunta 12 – usuario (Pre Cuestionario).

a. **Análisis (Pre Cuestionario)** tomando como referencia los resultados obtenidos en la figura 37 sobre la pregunta realizada ¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango? del total de usuarios el 6% considera que la clasificación de archivos es Bueno, el 59% considera que es Regular mientras que el 35% de usuarios considera que es Malo.

Tabla 29. Tabla de frecuencia de pregunta 12 - Usuario (Post cuestionario).

P1	fi	hi	Porcentaje %
Muy Bueno	10	0.16	16%
Bueno	32	0.51	51%
Regular	16	0.25	25%
Malo	5	0.08	8%
Muy Malo	0	0	0%
Total	63	1	100%

Fuente: Elaboración Propia.

¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango?

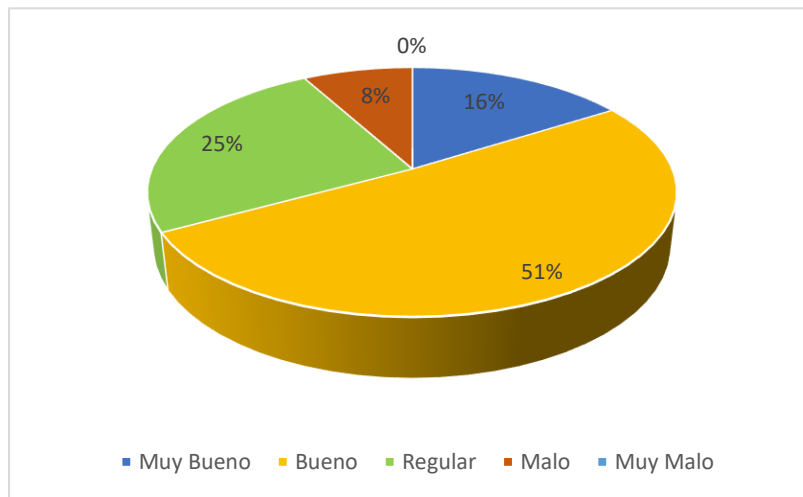


Figura 39. Figura pregunta 12 – usuario (Post Cuestionario).

- b. Análisis (Post Cuestionario)** tomando en cuenta el porcentaje obtenido en la figura 38 con respecto a la pregunta ¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango? del total de usuarios el 6% mencionó que considera que es bueno, el 59% consideró que es regular, mientras que el 35 afirmó que es malo.

INTERPRETACIÓN

Cuando la información se logra digitalizar se puede ahorrar recursos evitando usar papeles por ende se podrá organizar mejor la base de datos física que existe en tal sentido se planteó la siguiente interrogante ¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango? tomando como referencia los datos obtenidos en la figura 37 y en la figura 38, después de analizar los datos obtenidos en la primera medición (Pre Test) el 6% de los encuestados afirmó que la clasificación de los expedientes era bueno, el 59% de los mismos afirmó que era regular, debido a que era un poco dificultoso poder ubicar ciertos archivos necesitados, el 35% afirmó que era mala por que tomaba demasiado tiempo en ubicar documentos de interés, a diferencia de los datos analizados de la segunda medición donde el 16% manifestó que la clasificación era buena por que era accesible y rápido ubicar archivos de interés,

el 51% manifestó que era buena, el 25 manifestó que era regular y el 8% manifestó que era mala por la razón de clasificación de archivos.

V. Discusión

Después de realizar el análisis e interpretación de todos los datos obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra (63) usuarios del área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, se puede afirmar que en efecto la hipótesis planteada es válida, ya que queda demostrado que mediante la implementación del sistema de información se mejoró de manera significativa todo el proceso de registro e impresión de actas de nacimiento.

De los antecedentes a nivel internacional tomados en cuenta, se coincide plenamente con el realizado por Molina & Pérez (2008) quienes desarrollaron una investigación denominada Elaboración e implementación de un sistema informático para el Instituto Nacional “San José Verapaz” quienes llegaron a la conclusión de que implementación de un sistema informático mejora la toma de decisiones cada 1 de los procesos que se desarrollan en cuanto a la creación, almacenamiento, actualización y búsqueda de la información relacionada con los alumnos, personal docente y personal administrativo, proporcionando eficientes de búsqueda y generando reportes y documentos en el momento que sean solicitados, además se coincide también con la investigación realizada por Cox (2012) donde llegó a la conclusión de que el diseño e implementación de hojas de seguridad electrónica en la dirección nacional del Registro Civil a nivel nacional, ha tenido una aceptación y colaboración de las áreas involucradas que ayudaron a identificar, analizar y proponer esta investigación, también se concuerda con la investigación de Basurto (2017) donde concluye que pudo observar que la implementación de esta solución fue de gran aporte para la institución debido a los diferentes problemas que pudieran ser solucionados la independencia de la información ya no debería depender del área de TIC para alimentar la información todos los quince (15) y treinta(30) de cada mes para alimentar los indicadores en el GRP.

A nivel nacional también se concuerda con la investigación realizada por Aroapaza (2017) donde concluye que se ha diseñado el aplicativo usando tecnologías de desarrollo basado en Xampp, con MySQL, se ha modelado la base de datos con el software My SQL Workbench, como herramienta de diseño del diagrama, la interfaz del sistema web es ergonómica de fácil acceso e intuitiva utilizando representaciones visuales y gráficas, ventanas, cuadros de diálogo, botones y comandos como la seguridad del sistema es el control de la información, dio como resultado que el 100% aprueba el estándar ISO - 9126 de calidad de software, ubicándose mayoritariamente en la escala “cumple con los requisitos”.

VI. Conclusiones

Para elaborar las conclusiones se tomó en cuenta el cumplimiento de los objetivos propuestos, en primer lugar, se logró analizar la forma en la que se venía trabajando el área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango para poder responder y cumplir todos los objetivos propuesto.

- Se logró diseñar una base de datos para el sistema de información (ver figura 3) atendiendo los requerimientos necesarios para su funcionalidad, considerando las tablas y procedimientos almacenados.
- La implementación del sistema de información mejoró el proceso de registro e impresión de actas de nacimiento, utilizando la metodología ágil Scrum, llevándose a cabo en 2 sprint, en para el desarrollo total del sistema de información.
- La implementación de un sistema de información redujo de forma considerable el tiempo de registro e impresiones de actas de nacimiento en el área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango.
- El sistema de información permitió lograr un nivel óptimo en cuanto a satisfacción de los usuarios que concurren a utilizar los servicios que brinda el área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, obteniendo resultados muy provechosos tales como: disminuir la dificultad y el tiempo para poder buscar e imprimir una copia de un acta de nacimiento, reducir el tiempo de espera en el proceso de registro de un acta de nacimiento, generar un listado de todas las actas registradas, además de incrementar la confiabilidad e integridad de los datos al momento de ser digitalizados, obteniendo una excelente aceptación y acogida por los usuarios para poder realizar sus operaciones en la mencionada área Municipal.

VII. Recomendaciones

- Tomando en cuenta que las Municipalidades con entidades públicas y las personas que trabajan ahí son servidores públicos, tomando como base a la gestión pública que en sus lineamientos asevera que brindar un servicio eficiente y de calidad es el fin de la misma, teniendo servidores públicos capacitados y bien remunerados, pero en el caso de la encargada del área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango no recibe ni capacitaciones, tampoco percibe una remuneración por el servicio que brinda, en tal caso, se exhorta a los funcionarios públicos pertinentes tomar cartas en el asunto para poder brindar un servicio eficiente y de calidad en favor de los ciudadanos.
- Adquirir equipos tecnológicos (Laptop, Impresora) con características superiores para poder realizar procesos propios del área de Registro Civil sin ningún inconveniente.
- Contar con una línea de acceso a internet.
- Contratar un personal remunerado para que pueda estar a disposición de tiempo completo para que pueda atender las necesidades de los usuarios.

VIII. Referencias bibliográficas

- Aroapaza Arpasi, E. (2017). *Desarrollo de un sistema de registro civil para la municipalidad distrital de Plateria Puno - 2017*.
- Bahit , E. (2012). *Scrum & extreme programming* . Buenos aires.
- Basurto Cruz, E. E. (2017). *Implementar una solución de inteligencia de negocios para la coordinación general de servicios de la de la dirección general de registro civil identificación y cedulaación*. Guayaquil.
- Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gibert Ginesta, M., Matín Escofet, C., & Pérez Mora, O. (2005). *Software libre*. Barcelona: Eureka Media.
- Correa Coronado, A. J., Mendoza García, R. A., & Melendez Calderón, J. I. (2017). *Análisis y diseño de un sistema para la gestión de archivos de la Oficina de Normalización Previsional*. Lima.
- Cox SanMiguel, L. Y. (2012). *Sistema de información, en la gestión y control de hojas de seguridad electrónica en la dirección general de registro civil del Ecuador*. Quito.
- Huayamares Huaman, L. J. (2012). *Implementación de un sistema de información para el área de registro civil, en la municipalidad distrital de Pueblo Nuevo*. Chincha.
- Ladrón de Guevara, J. M. (2015). *Fundamentos de programación en Java*.
- Molina, R. A., & Pérez Valladares, A. D. (2008). *Elaboración e implementación de un sistema informático para el Instituto Nacional "San José Verapaz" del Municipio de Verapaz, departamento de San Vicente*. San Vicente.
- Sarabia, A. (1995). *La teoría general de sistemas*. Madrid: Marte S.A.

Sistema de registro civil y estadísticas vitales. (s.f.). *Sistema de registro civil y estadísticas vitales*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1341/cap01.pdf

ANEXOS

ANEXO 1



INSTRUMENTO

CUESTIONARIO

1. ¿Considera usted que el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango está acorde a las exigencias actuales?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No opino
2. ¿Con qué frecuencia ha visitado el área de registro civil en el último año?
 - a. 0 – 2 veces
 - b. 3 – 5 veces
 - c. 6 – 8 veces
 - d. 9 veces a más
3. ¿Cuál es el tiempo promedio que se demora en llevar a cabo un proceso (Inscripción de actas de nacimiento) en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?
 - a. 0 – 15 min
 - b. 16 – 30 min
 - c. 31 – 45 min
 - d. 46 min a más
4. ¿Cómo calificaría usted la atención que brinda el responsable del área de registro civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?
 - a. Muy buena
 - b. Buena
 - c. Regular
 - d. Mala
 - e. Muy mala
5. ¿Cree usted que un sistema de información optimiza el proceso de Registro Civil en la Municipalidad del Centro poblado de Hualango?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No Opino
6. ¿Considera usted que es necesario equipar con tecnología el área de registro civil para una mejor atención al ciudadano?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No opino

7. ¿Se encuentra satisfecho con el sistema manual (registro a mano) que tiene la municipalidad del Centro Poblado de Hualango en el área de registro civil?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No opino
8. ¿Cuánto tiempo tarda el responsable de Registro Civil en registrar datos de los ciudadanos en formatos físicos para cualquier proceso (inscripción de actas de nacimiento)?
 - a. 0 – 15 min
 - b. 16 – 30 min
 - c. 31 – 45 min
 - d. 46 min a más
9. ¿Cuánto tiempo demora en obtener una copia acta de nacimiento en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?
 - a. 0 – 15 min
 - b. 16 – 30 min
 - c. 31 – 45 min
 - d. 46 min a más
10. ¿Cree usted que con un sistema informático le permite al área de Registro Civil ahorrar costo de recursos municipales y optimizar procesos funcionales?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No opino
11. ¿Considera que es necesario equipar el área de Registro Civil de la Municipalidad del centro poblado de Hualango con equipos de computación con las facilidades de acceso a internet?
 - a. Si
 - b. No
 - c. No opino
12. ¿Cómo considera la clasificación de los expedientes previamente registrados de la Municipalidad del centro poblado de Hualango?
 - a. Muy bueno
 - b. Bueno
 - c. Regular
 - d. Malo
 - e. Muy malo

¡Muchas gracias por su tiempo y su colaboración!

ANEXO 02

Confiabilidad y validez del instrumento

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN

Yo **Ever Salomé Lázaro Bazán**, con D.N.I. N° **17827027**, de profesión **Lic. en Ciencias Naturales: Biología, Física y Química**, desempeñándome como **Vicerrector Académico de la UPA**.

Por este medio de la presente, hago constar que he revisado con fin de validación del instrumento de la Tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019**; siendo autor el tesista: **Carlos Jhonatan Herrera Silva**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

CRITERIO: MA= 5; A= 4; PA=3; I=2

N°	CRITERIO	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	INADECUADO
1	Congruencia de ítems	x			
2	Aptitud de contenido		x		
3	Redacción de ítems	x			
4	Metodología		x		
5	Pertinencia		x		
6	Coherencia		x		
7	Organización	x			
8	Objetividad		x		
9	Claridad		x		
	Puntaje	15	24		

Calificación: MA (37-45) A (28-36) PA (19-27) I (0-18)


Conclusión: El instrumento es: **MUY ADECUADO (x) ADECUADO ()**
POCO ADECUADO () INADECUADO ()

En señal de conformidad firmo la presente, en la ciudad de Bagua Grande, a los 19 días del mes de marzo del 2021.



Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

ÍTEM	CRITERIOS															JUICIO					
	Coherencia (C)					Pertinencia (P)					Impacto (I)					Eliminar	Modificar	Confirmar			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1				X					X					X							X
2					X					X					X						X
3				X					X								X				X
4					X					X							X				X
5				X					X								X				X
6				X					X								X				X
7				X					X								X				X
8					X					X									X		X
9				X					X								X				X
10				X					X							X					X
11				X					X							X					X
12					X					X							X				X
OBSERVACIONES																					
LUGAR Y FECHA		Bagua Grande, 19 de marzo del 2021																			
Experto		Ever Salomé Lázaro Bazán																			
Identificación		17827027																			
Afiliación		Universidad Politécnica Amazónica																			
Título y Grado Académico		Lic. en Ciencias Naturales: Biología, Física y Química. Dr. En Ciencias Ambientales																			
		 Firma																			

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN

Yo **Roger Neyra Guerrero**, con D.N.I. N° **46322134**, de profesión **Ingeniero Ambiental**, desempeñándome como **Gerente Municipal de la Municipalidad distrital de Awajun**.

Por este medio de la presente, hago constar que he revisado con fin de validación del instrumento de la Tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019**; siendo autor el tesista: **Carlos Jhonatan Herrera Silva**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

CRITERIO: MA= 5; A= 4; PA=3; I=2

N°	CRITERIO	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	INADECUADO
1	Congruencia de ítems	x			
2	Aptitud de contenido	x			
3	Redacción de ítems	x			
4	Metodología		X		
5	Pertinencia	x			
6	Coherencia		x		
7	Organización	x			
8	Objetividad		x		
9	Claridad		x		
	Puntaje	25	16		

Calificación: MA (37-45) A (28-36) PA (19-27) I (0-18)


Conclusión: El instrumento es: **MUY ADECUADO (x) ADECUADO ()**
 POCO ADECUADO () INADECUADO ()

En señal de conformidad firmo la presente, en Awajun, a los 01 días del mes de julio del 2021.


ROGER NEYRA GUERRERO
ING. AMBIENTAL
CIP: 198399

EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019.																	
ITEMS	CRITERIOS															JUICIO		
	Coherencia (C)					Pertinencia (P)					Impacto (I)							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Eliminar	Modificar	Confirmar
1			X					X					X				X	
2				X					X				X				X	
3			X					X						X			X	
4				X					X					X			X	
5			X					X					X				X	
6			X					X					X				X	
7			X					X					X				X	
8				X					X					X			X	
9			X					X					X				X	
10			X					X				X					X	
11			X					X				X					X	
12				X					X				X				X	
OBSERVACIONES																		
LUGAR Y FECHA	Awajun, 01 de julio del 2021																	 ROGER NEYRA GUERRERO ING. AMBIENTAL CIP: 148399
Experto	Roger Neyra Guerrero																	
Identificación	46322134																	
Afiliación	Municipalidad Distrital de Awajun																	
Título y Grado Académico	Ing. Ambiental																	
																		Firma

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN

Yo Carlos Alberto Ríos Campos, con D.N.I. N° 16678290, de profesión **Ingeniero de Sistemas, Doctor en gestión Universitaria**, desempeñándome como **Docente de la UPA**.

Por este medio de la presente, hago constar que he revisado con fin de validación del instrumento de la Tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019**; siendo autor el tesista: **Carlos Jhonatan Herrera Silva**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

CRITERIO: MA= 5; A= 4; PA=3; I=2

N°	CRITERIO	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	INADECUADO
1	Congruencia de ítems	x			
2	Aptitud de contenido		x		
3	Redacción de ítems	x			
4	Metodología		x		
5	Pertinencia	x			
6	Coherencia		x		
7	Organización	x			
8	Objetividad		x		
9	Claridad		x		
	Puntaje	20	20		

Calificación: MA (37-45) A (28-36) PA (19-27) I (0-18)

Conclusión: El instrumento es: **MUY ADECUADO (x) ADECUADO ()**
 POCO ADECUADO () INADECUADO ()

En señal de conformidad firmo la presente, en la ciudad de Bagua Grande, a los 19 días del mes de marzo del 2021.



Carlos Alberto Ríos Campos

EXPERTO


FICHA DE VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO																					
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019.																				
ITEMS	CRITERIOS															JUICIO					
	Coherencia (C)					Pertinencia (P)					Impacto (I)					Eliminar	Modificar	Confirmar			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
1				X						X						X				X	
2					X						X						X				X
3				X							X							X			X
4					X						X							X			X
5				X							X							X			X
6				X							X							X			X
7				X							X							X			X
8					X						X							X			X
9				X							X							X			X
10				X							X					X					X
11				X							X					X					X
12					X						X						X				X
OBSERVACIONES																					
LUGAR Y FECHA	Bagua Grande, 19 de marzo del 2021																				
Experto	CARLOS ALBERO RIOS CAMPOS																				
Identificación	16678290																				
Afiliación	Universidad Politécnica Amazónica																				
Título y Grado Académico	INGENIERO DE SISTEMAS DOCTOR EN GESTIÓN UNIVERSITARIA																				
																			Firma		

ANEXO 03

Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

AUTOR: Carlos Jhonatan Herrera Silva

1. TÍTULO Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019.	4. VARIABLES DE ESTUDIO <ul style="list-style-type: none"> Variable independiente (VI): "Sistema de Información", conjunto de elementos digitales constituidos por hardware y software que mediante el cumplimiento de sus funciones logran el desarrollo óptimo de las diferentes tareas o actividades involucradas dentro de uno o más procesos. Variable dependiente (VD): "Registro Civil", El registro civil es un servicio público que puede acreditar hechos registrados y puede modificarse mediante sentencia firme y, en algunos casos, mediante expedientes administrativos. 	7. Población y muestra <ul style="list-style-type: none"> La población de estudio está conformada por 150 personas. Mediante el uso de la siguiente fórmula se determinó la muestra: $no = \frac{Npq}{\left[\frac{E^2}{2^2} (n - 1) + pq\right]}$ <p>La Muestra quedó conformada por 63.</p>
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ¿De qué manera un sistema informático optimizó el proceso de registro del Área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango?	5. HIPOTESIS GENERAL	8. INSTRUMENTOS
3. OBJETIVOS	Implementar un sistema informático para optimizar el proceso de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas.	Para este trabajo de investigación se utilizará como instrumento el cuestionario mediante la escala de Likert y el cronómetro.
3.1. Objetivo general 3.2. Implementar un sistema informático para optimizar el proceso de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas. 3.3. Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none"> A Diseñar una base de datos para el sistema informático. Diseñar e implementar un sistema de información para el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango. Determinar en qué medida la implementación de un sistema informático redujo el tiempo de registro de actas de nacimiento en la Municipalidad del centro poblado de Hualango. Determinar en qué medida se redujo el tiempo de entrega de actas solicitadas por los ciudadanos en la Municipalidad del centro poblado de Hualango. 	6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN <div style="text-align: center;">  </div> <p>DONDE: Ge: Grupo experimental. O1: Pre cuestionario del Ge. X: Estimulo: "sistema de Información". O2: Post cuestionario del Ge.</p>	9. ANLISIS DE DATOS El procesamiento de datos utiliza estadísticas descriptivas y la comparación utiliza estadísticas inferenciales. De manera similar, en el proceso, el uso de herramientas de Excel puede hacer histogramas, tablas y estadísticas para comprender y realizar análisis más detallados.

ANEXO 04

Solicitud de permiso para acceder a la información del área de Registro Civil



CARGO

"Año de la universalización de la Salud"

Para:

Sra. Lucy Abelinda Olano Mejía

Encargada del Área de Registro Civil de la MCP de Hualango.

Yo Carlos Jhonatan Herrera Silva identificado con DNI N° 74607563 con grado de Bachiller en Ingeniería de Sistemas y Telemática en la Universidad Politécnica Amazónica, ante usted me presento y expongo:

Que con el objetivo de obtener mi título profesional con mención en Ingeniero de Sistemas y Telemática he tenido a bien escoger el área en la que usted labora y es responsable para ejecutar mi proyecto de tesis titulado "Implementación de un sistema informático para optimizar los procesos del área de registro civil en la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango, Cumba, Utcubamba, Amazonas, 2019." Para ello necesito su apoyo y colaboración para la obtención de información y datos que se considere necesario para que se desarrolle el proyecto y se cumpla con los objetivos planteados.

Agradezco por anticipado su cooperación.

Hualango 01 de agosto del 2020.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Carlos Jhonatan Herrera Silva".

Bach. Carlos Jhonatan Herrera Silva
DNI N° 74607563



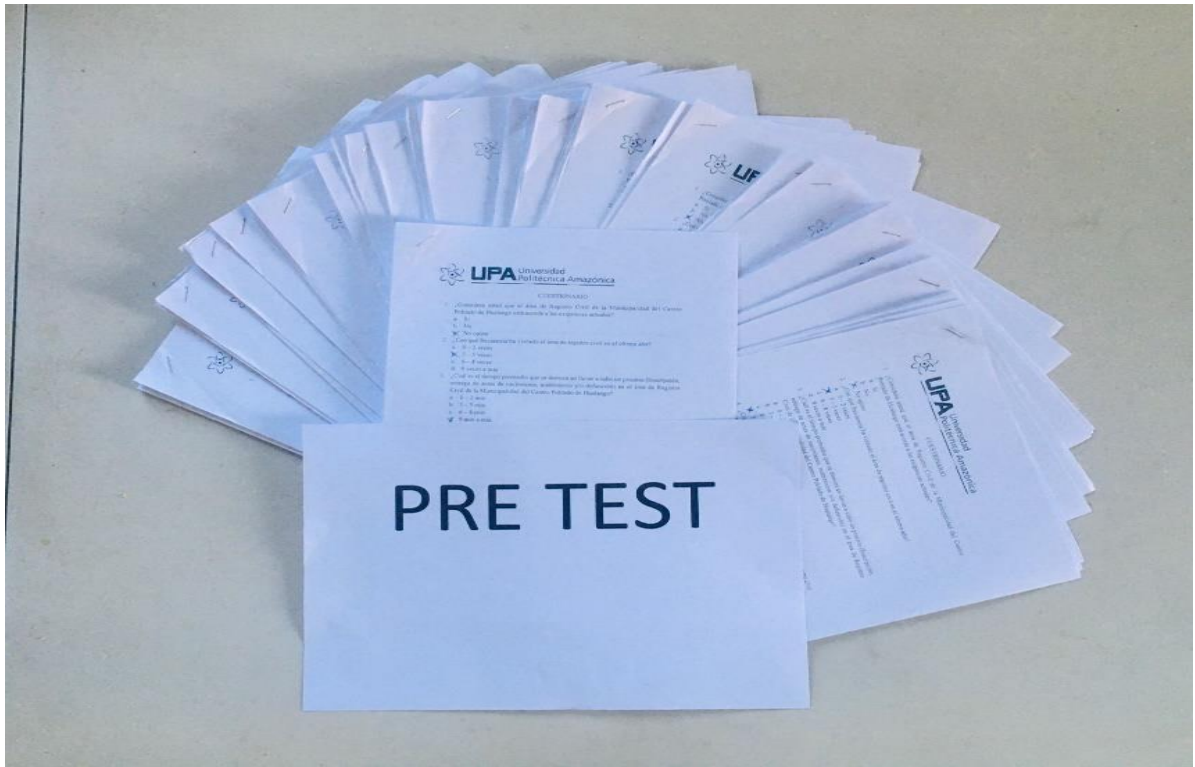
ANEXO 05

Evidencias de aplicación de Pre Cuestionario



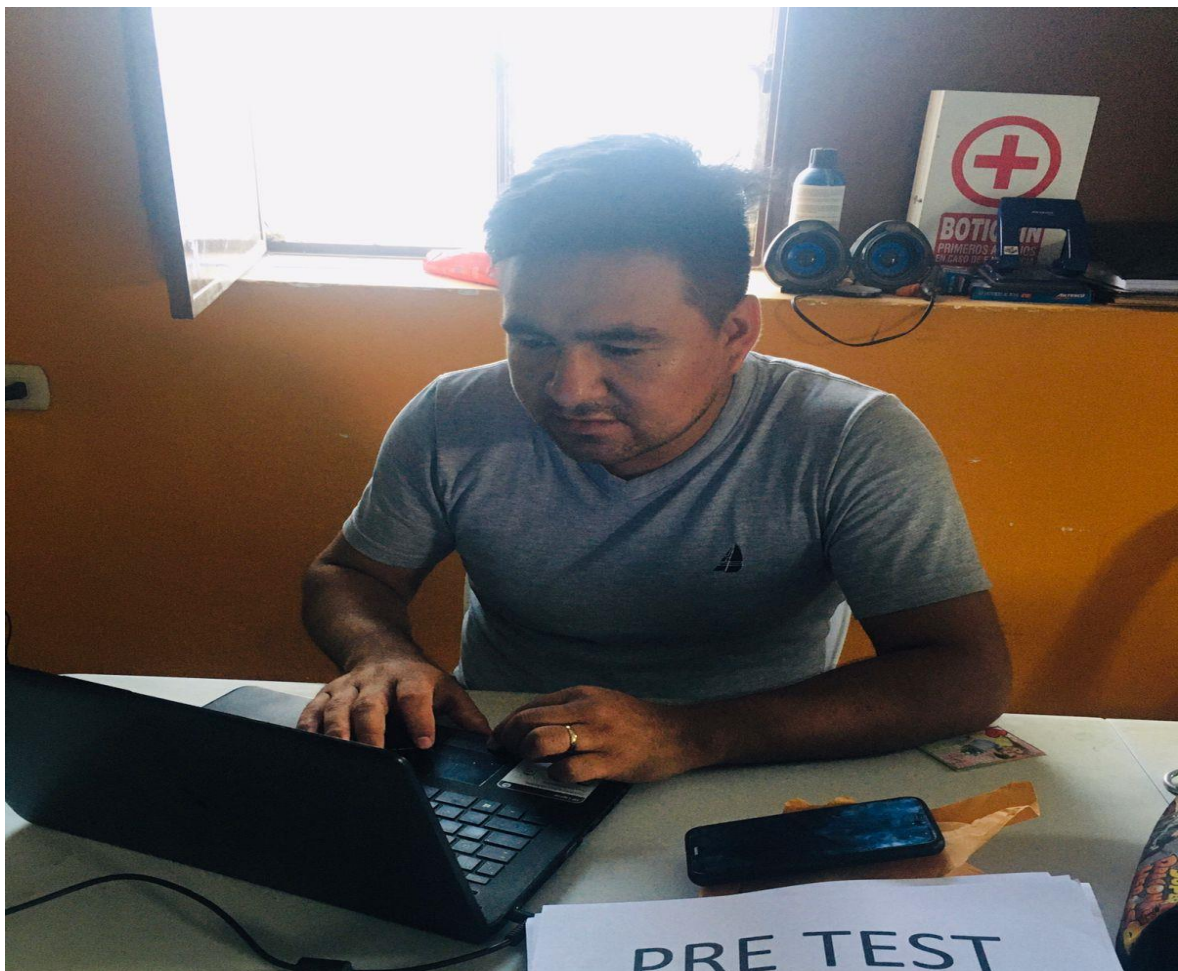
ANEXO 06

Análisis de los datos obtenidos del Pre Cuestionario



ANEXO 07

Elaboración del sistema de información



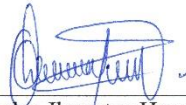
ANEXO 08

Capacitación sobre uso y funcionalidades del sistema de información a la encargada del área de registro civil.

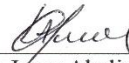


CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN

Mediante la presente se deja constancia de que Carlos Jhonatan Herrera Silva identificado con DNI N° 74607563 con grado de Bachiller en Ingeniería de Sistemas y Telemática de la Universidad Politécnica Amazónica brindó la respectiva capacitación a la señora Lucy Abelinda Olano Mejía, el día 15 de julio del 2021 sobre las funciones del sistema de información para optimizar el proceso de registro de actas de nacimiento en el área de Registro Civil de la Municipalidad del Centro Poblado de Hualango.



Bach. Carlos Jhonatan Herrera Silva
Tesisista



Sra. Lucy Abelinda Olano Mejía
Responsable de Área



ANEXO 09

Aplicación y análisis de Post Test

