



UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**PLATAFORMA SAAS DE DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS
VITALES BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA LA
MUNICIPALIDAD MANUEL ANTONIO MESONES MURO
FERREÑAFE 2019**

**PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS.**

Autor(es):

Julca Ortiz Diana Carolina

Samamé Montero César Enrique

Asesor:

MG. Enrique Santos Nauca Torres

Línea de investigación:

DESARROLLO Y GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Chiclayo - Perú

2019

FIRMA DEL ASESOR Y JURADO DE TESIS

Mg. Enrique Santos Nauca Torres

ASESOR

Ing. Jorge Tomás Cumpa Vásquez

PRESIDENTE

Mg. Cilenny Cayotopa Ylatoma

SECRETARIA

Mg. Enrique Santos Nauca Torres

VOCAL

Dedicatoria

A mi Dios por su guía y protección, a mi querida Madre Ana María Ortiz Chero por su apoyo incondicional, pilar fundamental en mi formación como profesional y a mi hija Ariadne Cristell, mi motivación más grande para concluir mis estudios y seguir esforzándome cada día para salir adelante y lograr mis metas.

Julca Ortiz Diana Carolina

A Dios, Por haberme permitido llegar hasta este punto y dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis docentes por el apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis.

A mis padres por ser los pilares fundamentales en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por sus incondicionales apoyos perfectamente mantenidos a través del tiempo.

Samamé Motero César Enrique

Agradecimiento

A mis queridos padres y hermanas, les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes mi hermosa familia, son mi soporte incondicional gracias por su apoyo y aprecio.

A mis docentes, por inculcarme sus conocimientos y apoyo que me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera profesional.

Julca Ortiz Diana Carolina

Agradezco a Dios, a nuestro director de carrera, docentes, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades y conocimientos en el desarrollo de esta tesis.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida nos han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

Samamé Motero César Enrique

Resumen

Nuestra investigación denominada plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales basado en software libre para la municipalidad Manuel Antonio Mesones Muro Ferreñafe 2019, nace de la necesidad como ciudadano para la aportación de mejorar el proceso de entrega de actas ante la deficiencia e insatisfacción de tiempos prolongados en la búsqueda de actas que se aprecian en gran variedad de estantes, dicho aquello no se encuentran protegidos ante un respaldo de cualquier incidencia que pueda surgir como por ejemplo un desastre natural.

Surge nuestra hipótesis que la implementación de nuestra plataforma sea herramienta de gran utilidad en la Municipalidad mencionada para agilizar el proceso de entrega y mejorar el grado de satisfacción del usuario ante la eficiencia del área de registro civil al utilizar nuestra plataforma SaaS.

Nuestro objetivo principal es desarrollar la plataforma SaaS para contribuir al desarrollo social de una entidad estatal al agilizar el proceso del área de registro civil para los ciudadanos.

La Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro fue creada el 17 de febrero del año 1951 fecha desde la cual se registran las actas de nacimientos. Matrimonios y defunción.

Mediante la aplicación SaaS implementada en la municipalidad, el jefe de registro civil podrá tener a su disposición las actas digitalizadas y el ciudadano al tramita su acta el tiempo de entrega será eficaz y oportuna.

Nuestro trabajo de investigación ha sido realizado con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de atención en la municipalidad distrital M.A. Mesones Muro para que los usuarios obtengan un mejor servicio, para ello es necesario cambiar la forma de ejecutar el proceso de atención en el área de registro civil, para ello desarrollamos un software as service (SaaS) ya que estamos inmersos en el desarrollo tecnológico y tenemos que aprovechar las bondades que la tecnología.

PALABRAS CLAVES: Plataforma SaaS, Metodología Scrum, acta, proceso de atención.

Abstract

Our research called the SaaS platform for the digitalization of vital processes based on free software for the Manuel Antonio Mesones Muro Ferreñafe 2019 municipality, stems from the need as a citizen for the contribution of improving the process of delivering certificates to the deficiency and dissatisfaction of prolonged times in the search for records that can be seen on a wide variety of shelves, said that they are not protected against a backup of any incident that may arise, such as a natural disaster.

Our hypothesis arises that the implementation of our platform is a very useful tool in the aforementioned Municipality to expedite the delivery process and improve the degree of user satisfaction with the efficiency of the civil registration area when using our SaaS platform.

Our main objective is to develop the SaaS platform to contribute to the social development of a state entity by expediting the process of the civil registration area for citizens.

The Manuel Antonio Mesones Muro District Municipality was created on February 17, 1951, the date from which birth certificates are registered. Marriages and death.

Through the SaaS application implemented in the municipality, the head of the civil registry may have the digitized records at his disposal and the citizen when processing his minutes the delivery time will be effective and timely.

Our research work has been carried out with the purpose of contributing to improve the quality of care in the district municipality M.A. Mesones Muro so that users get a better service, for this it is necessary to change the way of executing the process of care in the area of civil registration, for this we develop a software as service (SaaS) since we are immersed in the technological development and We have to take advantage of the benefits of technology.

KEY WORDS: SaaS Platform, Scrum Methodology, minutes, attention process.

Índice

| | |
|---|-----|
| Resumen..... | V |
| Abstract..... | VI |
| Índice..... | VII |
| I. Introducción..... | 1 |
| II. Marco teórico..... | 3 |
| 2.1 Antecedentes bibliográficos | 3 |
| En el ámbito Internacional:..... | 3 |
| En el ámbito nacional: | 4 |
| En el ámbito local:..... | 5 |
| 2.2 Bases teóricas | 6 |
| 2.2.1 Cloud computing..... | 6 |
| 2.2.2 Software como un servicio – SaaS..... | 7 |
| 2.2.3 Scrum | 8 |
| 2.2.4 Sistema gestor de base de datos | 12 |
| 2.3 Definición de términos básicos | 14 |
| 2.3.1 Metodología para el desarrollo de software..... | 14 |
| 2.3.2 Metodología ágil | 14 |
| 2.3.3 Servidor web | 14 |
| 2.3.4 Framework | 14 |
| 2.3.5 Modelos de datos | 14 |
| 2.3.6 Tiempo | 14 |
| 2.3.7 Satisfacción..... | 14 |
| 2.4 Hipótesis..... | 15 |
| III. Materiales y métodos | 16 |
| 3.1 Operacionalización de variables..... | 16 |
| 3.2 Tipo de estudio, diseño de investigación | 17 |
| 3.2.1 El tipo de estudio: Aplicada..... | 17 |
| 3.2.2 Diseño de investigación | 17 |
| 3.3. Población, muestra de estudio..... | 18 |
| • Población:..... | 18 |
| • Muestra:..... | 18 |
| 3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos | 19 |
| 3.4.1. Método de investigación: Método inductivo-deductivo | 19 |
| 3.4.2. Técnica: Encuesta | 19 |

| | |
|---|----|
| 3.4.3. Instrumento: Cuestionario..... | 19 |
| IV. Resultados..... | 20 |
| | 36 |
| V. Discusión..... | 50 |
| VI. Conclusiones..... | 52 |
| VII. Recomendaciones..... | 53 |
| VIII. Referencias bibliográficas..... | 54 |
| IX. ANEXOS..... | 57 |
| A. Encuesta al jefe de área de registro civil (Pretest)..... | 57 |
| B. Validación de la encuesta PreTest..... | 59 |
| C. Encuesta a los trabajadores del área de registro civil (PostTest)..... | 63 |
| D. Validación de la encuesta PosTest..... | 65 |
| E. Evidencias..... | 67 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1:Diferencias entre metodologías ágiles y no ágiles..... | 13 |
| Tabla 2: Operacionalización de variables | 16 |
| Tabla 3: Resultado de encuesta - protección de actas..... | 20 |
| Tabla 4: Resultado de encuesta - tiempo de espera | 21 |
| Tabla 5: Resultado de encuesta - medidas de seguridad..... | 22 |
| Tabla 6: Resultado de encuesta - digitalización de actas..... | 23 |
| Tabla 7: Resultado de encuesta - tiempo de atención | 24 |
| Tabla 8: Resultado de encuesta nivel de satisfacción con respecto al proceso del trámite documentario | 25 |
| Tabla 9: Satisfacción del sistema actual | 26 |
| Tabla 10: Visión del proyecto..... | 27 |
| Tabla 11: Historias de usuario | 28 |
| Tabla 12: Product backlog | 28 |
| Tabla 13: Sprint 01 Lista de Chequeo..... | 34 |
| Tabla 14: Cuadro Comparativo de lenguaje de programación | 35 |
| Tabla 15: escales para el lenguaje de programación..... | 36 |
| Tabla 16: Cuadro de valores para la determinación del lenguaje de programación | 36 |
| Tabla 17: Cuadro Comparativo de Frameworks | 37 |
| Tabla 18: Escalas para la determinación del framework | 38 |
| Tabla 19: Cuadro de valores para la determinación del framework | 38 |
| Tabla 20: Cuadro Comparativo de gestores de base de datos..... | 39 |
| Tabla 21: Escalas para la determinación de la base de datos..... | 41 |
| Tabla 22: Cuadro de valores para la determinación de la base de datos..... | 41 |
| Tabla 23: Resultados del pos test de las encuestas realizadas a los usuarios del área de registro civil de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro..... | 42 |
| Tabla 24: resultado de tiempo de entrega de las actas | 43 |
| Tabla 25: resultados de funcionalidades | 44 |
| Tabla 26: resultados de minorar perdida de las actas | 45 |
| Tabla 27: resultado del grado de satisfacción del ciudadano..... | 46 |
| Tabla 28: resultados del proceso rápido y eficaz al usuario | 47 |
| Tabla 29: Presupuesto | 49 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: cloud computing | 7 |
| Figura 2: Procedimiento De La Metodología SCRUM | 12 |
| Figura 3: Protección de actas | 21 |
| Figura 4: Tiempo de espera..... | 22 |
| Figura 5: Medidas de seguridad..... | 23 |
| Figura 6: Digitalización de actas..... | 24 |
| Figura 7: Tiempo de atención | 25 |
| Figura 8: nivel de satisfacción con respecto al proceso del trámite documentario..... | 26 |
| Figura 9: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual | 27 |
| Figura 10: Interfaz de registro de la municipalidad | 29 |
| Figura 11: Interfaz de inicio de sesión..... | 29 |
| Figura 12: Interfaz del listado de ciudadanos | 30 |
| Figura 13: Formulario de registro del ciudadano..... | 30 |
| Figura 14: Formulario de registro de actas de nacimiento..... | 31 |
| Figura 15: Formulario de registro de usuario | 31 |
| Figura 16: Formulario de registro de actas de defunción | 32 |
| Figura 17: Formulario de registro de actas de matrimonio..... | 32 |
| Figura 18: diagrama base de datos..... | 33 |
| Figura 19: Análisis de resultados..... | 43 |
| Figura 20: Análisis de resultados..... | 44 |
| Figura 21: Análisis de resultados..... | 45 |
| Figura 22: Análisis de resultados..... | 46 |
| Figura 23: Análisis de resultados..... | 47 |
| Figura 24:Cronograma de actividades | 48 |
| Figura 25: Primera Validación de la encuesta PreTest | 60 |
| Figura 26: Segunda Validación de la encuesta PreTest | 62 |
| Figura 27: Primera Validación de la encuesta PosTest..... | 65 |
| Figura 28: Segunda Validación de la encuesta PosTest..... | 66 |
| Figura 29: Entrevista a los trabajadores del registro civil..... | 67 |
| Figura 30: Interacción con el SW | 67 |
| Figura 31: Frontis de la Municipalidad..... | 67 |

I. Introducción

Es de suma importancia destacar que actualmente se vive en una sociedad donde la administración y distribución de información está sujeta cada vez más a la tecnología, al Internet. Hoy en día aún existen empresas públicas y privadas que realizan tareas manualmente al no tener algún medio de automatización como es el caso de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro que almacena información delicada en estantes y realiza registro de sus procesos en su mayoría de forma manual, pero gracias al avance de la tecnología existen plataformas que permiten mejorar la productividad y rendimiento de toda organización.

Es por ello que los sistemas de información son fundamentales para el desarrollo de un gran número de empresas en diferente rubro.

Mundialmente los sistemas de información de tecnologías se reconocen con un gran alcance para las organizaciones ya que mediante el uso de estos sistemas se logran grandes adelantos en los procesos operativos porque proporcionan una gran plataforma de información, es por ello que al utilizar SaaS ya que es el servicio de más alto nivel, que ofrece aplicaciones para el usuario final. Según la definición del NIST, SaaS es el servicio que permite al usuario utilizar aplicaciones que están corriendo en una infraestructura cloud. Estas aplicaciones son accesibles desde diferentes dispositivos a través de un browser. El consumidor de este servicio no administra ni tiene control sobre la infraestructura cloud subyacente, como ser la red, los servidores, sistemas operativos, almacenamiento, ni siquiera sobre las características técnicas de la aplicación.

El presente documento describe el desarrollo de una aplicación en plataforma SaaS, cuyo principal finalidad y objetivo es el desarrollo de una aplicación que sea capaz de proporcionar toda la información para planificar y verificar historias de usuario basados en Scrum y de esta manera agilizar de manera oportuna el proceso de entrega de actas y su respaldo.

El distrito Manuel Antonio Mesones Muro es uno de los distritos que pertenece a la provincia de Ferreñafe, teniendo su municipalidad en la cual como toda entidad pública posee el área de registro civil en donde se encuentran las estadísticas Vitales, información del número y de las características de los hechos vitales ocurridos; siendo un hecho vital, el evento que está relacionado con el inicio o fin de la vida y el cambio del estado civil.

Se realizó el siguiente problema de investigación en nuestro proyecto:

¿De qué manera se soluciona el riesgo de pérdida y se minimiza el tiempo de búsqueda de actas de hechos vitales en la Municipalidad distrital MANUEL ANTONIO MESONES MURO de Ferreñafe 2019?

Planteamos la siguiente hipótesis: “El Desarrollo de una plataforma SaaS para la municipalidad distrital MANUEL ANTONIO MESONES MURO de Ferreñafe 2019, permite disminuir la inseguridad y el tiempo de entrega de las actas de hechos vitales”.

Para ello contamos como objetivo principal Implementar una plataforma SaaS de Digitalización de Procesos vitales basado en software libre para la Municipalidad Manuel Antonio Mesones Muro Ferreñafe 2019.

Nuestros objetivos específicos son:

Analizar la situación actual en el proceso de atención de entrega de actas de hechos vitales y su seguridad.

Diseñar la plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales basado en software libre para la Municipalidad de Manuel Antonio Mesones Muro Ferreñafe 2019.

Establecer las pruebas de software plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales basado en software libre para la Municipalidad

En esta investigación se utilizó el diseño experimental con pre test y Post test con el personal que integra el área de registro civil, el cual lidera el jefe de registro civil, el digitador y un asistente donde se desarrollaron sus actividades cotidianas y la correcta aplicación de la aplicación SaaS.

Se realizó el presente trabajo de investigación con la finalidad de verificar si la aplicación del Software ejerce influencia en la mejora de los procesos que se realizan en el área de Registro Civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro, para elevar el nivel de mejora en la ejecución de dichos procesos.

Es conveniente llevar a cabo la implementación de nuestra plataforma SaaS, porque nos permitirá proteger parte documental fundamental de todo ciudadano de la jurisdicción evaluada y así tomar medidas de seguridad, mejorar el proceso el proceso de atención. Nuestra plataforma serviría de soporte para el área de registro de civil para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva ante la eventualidad de incidencias materiales. Decidimos utilizar Scrum una metodología ágil que es adaptable con entregables funcionales de software ya que la metodología tradicional son para proyectos estáticos pocos cambiantes y al realizar scrum logramos mejorar la capacidad de respuesta al cambio de productos de software, de esta manera la entidad cumpla con la misión de garantizar un mejor servicio de calidad para beneficio del ciudadano.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes bibliográficos

Para este trabajo se han buscado diferentes referencias, para servirnos de guía en el presente proyecto de investigación.

En el ámbito Internacional:

Según Guerra y Matus (2016), en su tesis "*Desarrollo De Una Aplicación Web De Facturación Electrónica Bajo Modelo SaaS Para La Empresa Sofya Systems S.A*". Sostienen que su aplicación de facturación electrónica permite la generación, emisión, autorización y descarga de comprobantes electrónicos, distribuida bajo modelo de software como servicio o SaaS que aprovecha las bondades de la nube, utilizando la metodología de desarrollo de aplicaciones web UWE, apoyada de entregables adicionales que validen las etapas del ciclo de vida de software y de una arquitectura de software adecuada que permita su despliegue en la nube, obteniendo como resultado un proceso robusto y bien documentado del desarrollo de una aplicación web con una metodología formal y ágil, a la vez que se entrega al cliente final un producto que satisface sus necesidades. En su investigación concluye En el desarrollo de la aplicación, a diferencia de software desarrollado para terceros, SOFYA S.A. es el cliente y desarrollador de la misma aplicación, lo que involucra un trabajo de levantamiento de requerimientos un poco diferente. UWE proporciona una herramienta muy potente para definir los flujos de los procesos de manera gráfica, pero enflaquece en cuanto a detalle se refiere, por lo que se necesitó apoyar la especificación de requisitos con un modelo basado en la IEEE 830.

Hernández y Rojas (2016), en su tesis "*Software como un servicio SaaS para promocionar los atractivos turísticos del cantón Saraguro provincia de Loja*". Su investigación consta de una aplicación web la cual valiéndose de las ventajas que nos ofrece SaaS brinda al usuario la posibilidad de crear una cuenta tipo cliente o empresa que le permita administrar su propio destino turístico y configurarlo de acuerdo a sus necesidades, permitiendo al usuario: registrar datos del destino turístico, gestionar sitios turísticos, servicios, actividades, la gestión de galería de imágenes, estructura web y gestión de usuarios, el trabajo incluye además el desarrollo de una aplicación móvil para mejorar la difusión y promoción turística existente en Saraguro. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología de desarrollo web UWE, ya que realiza una definición exhaustiva en el proceso de análisis, especificando casos de uso, secuencia de actividades, diseños de navegación y presentación, la aplicación web fue desarrollada usando el framework CodeIgniter, lenguaje de programación PHP y la base de datos MYSQL, además debido a la gran variedad de sistemas operativos móviles que existen en la actualidad se

desarrolló la aplicación móvil para aquel que tiene más popularidad como es Android, para ello se utilizó el framework Phonegap, jQuery mobile, html5, css y javascript.

Segun Loizides (2013) *Development of a SaaS Inventory Management System*. University of Applied Sciences, Tornio. The objective of this research is to develop a Software as a Service web application and more specifically an Inventory Management System for Caterpro Ltd. The aim of this web application is to provide the basic tool for tracking as well as monitoring sales and inventory to individuals and small businesses who cannot afford the investment of a complete dedicated Inventory Management System. Moreover, this research will used for various purposes all the necessary components as well as steps required for the proper implementation of Software as a Service in a web-based environment. The importance of this research will be the thorough description and analysis of the basic and necessary functionalities of an Inventory Management System web application. In addition, the cornerstone of the research will be the development of the web application and implementation of different techniques and functions for basic security and encryption. The selected methodology of this research will be the constructive method, the most suitable for IT industry and especially for software engineering researches. This method will be used as the primary research methodology for finding theoretically and practically solutions to an existing problem. The result and expected output of this research is the development of an Online Inventory Management System with the basic functionalities. The basic functions will be a secure registration and login system, inventory's items, users, orders, suppliers, customers, history-logs and company configuration modules.

En el ámbito nacional:

Según Vásquez (2017) en su tesis *“Uso De Software Como Servicio Para Reducir Los Costos Totales De Propiedad Que Se Incurren En Las Pymes Del Sector Comercio Del Distrito De Tarapoto”*. Su investigación se realiza con la finalidad de plantear una solución que permita reducir los Costos Totales de Propiedad(TCO) que se incurren como consecuencia de la implantación de una solución de software de tecnología de información en las PYMES del sector comercio en el distrito de Tarapoto. La investigación permitiría hacer uso de nuevas tecnologías como Cloud Computing y desarrollar estudios de como las nuevas tecnologías influyen considerablemente en la reducción de los costos total de propiedad. Después del uso de la solución de Software como Servicio, permitió acceder a PYMES del sector comercio del distrito de Tarapoto que nunca habían usado una solución de software para la administración de su PYME por tener unos costos elevados y también permitió reducir en un 87% el TCO de los que ya habían usado un software para la administración y control de su PYME. La solución

de software como servicio tuvo un impacto muy positivo sobre las PYMES, esto debido a que ahorró un 87% de dinero con relación al promedio, haciendo que todo ese ahorro se pueda utilizar en activos para la PYME.

En el ámbito local:

Según Rojas Cruz, Juan (2011) en su tesis, *“Implementación del Sistema de Gestión Documental para Gobiernos Locales bajo Plataforma de Software Libre”*, desarrolla una herramienta que permita brindar una respuesta a la necesidad de los gobiernos locales de coordinar y controlar de forma sistemática, todos aquellos aspectos relacionados con la creación, recepción, organización, almacenamiento, preservación, acceso y difusión de los documentos en una organización. Persigue como objetivo principal desarrollar un Sistema de Gestión Documental para Gobiernos Locales bajo plataforma de Software Libre que permita minimizar tiempos, esfuerzos y costos a favor de una administración y servicios más eficientes a los ciudadanos en la municipalidad. En su página 11, indica que la documentación contenida en el mismo puede tomarse como referencia para la adopción de prácticas para modernizar y normalizar las políticas de la gestión documental en los gobiernos, así también brinda información respecto de cómo una herramienta de gestión puede ayudar a coordinar y controlar de forma sistemática la documentación en la organización.

Según Livaque y Bernilla(2018) en su tesis, *“Aplicación Móvil Utilizando la Plataforma Android para la Planificación y Verificación del Cumplimiento de Historias de Usuario Basado en Scrum”* desarrollan la aplicación móvil bajo la guía de la metodología scrum y realizan el registro y control de la planificación y verificación de usuarios de manera optima y eficaz para proyectos de software y lograron su construcción de manera exitosa. Al realizar su evaluación de trazabilidad de las acciones realizadas como creación de los registros de proyectos, backlog, historias, usuarios, criterios de aceptación, sprint, tareas y checklist, lograron comprobar que se realizaron secuencialmente alineados a la planificación y verificación de usuarios en los proyectos de trabajados bajo la modalidad Scrum.

Su aplicación Móvil es fácil de entender para los usuarios que desarrollan proyectos de software, siendo fácil de usar debido a sus interfaces amigables alineadas a la planificación y verificación de historias.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Cloud computing

Para Vilajosana G. & Navarro M. (2012), La computación en nube es una forma de computación fundamentada en Internet, mediante la cual los recursos compartidos, el software y la información, son ofrecidos a todo tipo de dispositivos con acceso a la Red bajo demanda como servicios ubicados en Internet.

De una manera simple, la computación en la nube (cloud computing) es una tecnología que permite acceso remoto a softwares, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos por medio de Internet, siendo así, una alternativa a la ejecución en una computadora personal o servidor local. En el modelo de nube, no hay necesidad de instalar aplicaciones localmente en computadoras. (salesforce, s.f.)

La computación en la nube ofrece a los individuos y a las empresas la capacidad de un pool de recursos de computación con buen mantenimiento, seguro, de fácil acceso y bajo demanda. (salesforce, s.f.)

Se puede encontrar enfocada desde niveles diferentes:

- **SaaS:** Se ofrece el software como servicio, es decir, el proveedor de computación en nube ofrece como un servicio software alojado en sus máquinas a otros que obtienen el acceso a aquel software. Los clientes no se tienen que preocupar del mantenimiento, las actualizaciones ni las licencias del software, y además, pueden acceder a él desde donde quieran.
- **PaaS:** Los proveedores de computación en nube ofrecen servicios de acceso y uso de plataformas de software específicas, como servidores de aplicaciones, sistemas operativos, entornos de trabajo específicos y todo en forma de servicio sin que el cliente se tenga que preocupar de la infraestructura necesaria para mantener las plataformas.
- **IaaS:** Este nivel de computación en nube es lo más parecido al sistema de parrilla de cálculo. La infraestructura como servicio es el ofrecimiento de hardware, la capacidad de comunicación, etc., no limitado y ampliable transparentemente, que evita la complejidad de mantenimiento y agregación de hardware a los clientes.

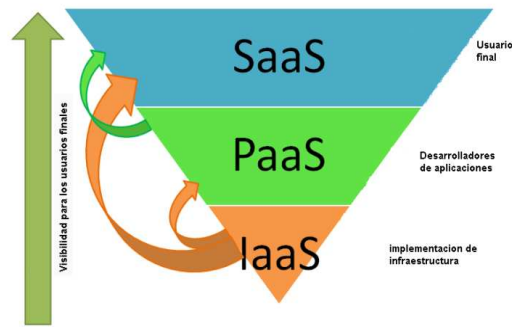


Figura 1: cloud computing

Fuente: (technoreeze, 2011)

2.2.2 Software como un servicio – SaaS

Reyes, (2013), Software como Servicio (del inglés: Software as a Service, SaaS) “modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de una compañía de Tecnologías de Información y Comunicación, los que se accede con un navegador web, a través de Internet”.

Software como Servicio significa dejar de comprar licencias de software instalable, migrando a aplicaciones web equivalentes que normalmente tendrá un coste bajo demanda (por periodos, usuarios, funcionalidades...). De esta manera dejamos de poseer una copia del software y recibimos un servicio puro (Reyes,2013)

Las características del software como servicio incluyen:

- Acceso y administración a través de una red.
- Actividades gestionadas desde ubicaciones centrales.
- La distribución de la aplicación es más cercana al modelo uno-a-muchos (una instancia con múltiples usuarios) que al modelo uno-a-uno, incluyendo arquitectura, precios, colaboración, y administración.
- Actualizaciones centralizadas, lo cual elimina la necesidad de descargar parches por parte de los usuarios finales.
- Frecuente integración con una red mayor de software de comunicación, bien como parte de un map hub o como un enlace para una plataforma como servicio.

Inconvenientes

- La persona usuaria no tiene acceso directo a sus contenidos, ya que están guardados en un lugar remoto, y en caso de no contar con mecanismos de cifrado y control

disminuye el índice de privacidad, control y seguridad que ello supone, ya que la compañía TI podría consultarlos.

- El usuario no tiene acceso al programa, por lo cual no puede hacer modificaciones (dependiendo de la modalidad del contrato de servicios que tenga con la compañía TI).
- Al estar el servicio y el programa dependientes de la misma empresa, no permite al usuario migrar a otro servicio utilizando el mismo programa (dependiendo de la modalidad del contrato de servicios con la compañía de TI).
- Si el servicio de Internet no está disponible por parte del ISP, el usuario no tendrá acceso al programa, por lo que sus operaciones se verán afectadas hasta que dicho servicio se restablezca.

2.2.3 Scrum

SCRUM es un marco de trabajo iterativo e incremental para el desarrollo de proyectos y se estructura en ciclos de trabajo llamados Sprints. Éstos son iteraciones de 1 a 4 semanas, y se suceden una detrás de otra. Al comienzo de cada Sprint, el equipo multi-funcional selecciona los elementos (requisitos del cliente) de una lista priorizada. Se comprometen a terminar los elementos al final del Sprint. Durante el Sprint no se pueden cambiar los elementos elegidos. Al final del Sprint, el equipo lo revisa con los interesados en el proyecto, y les enseña lo que han construido. (Mariño & Alfonzo , 2014, p. 2)

SCRUM es una metodología que nace ajena al desarrollo del software, de hecho, sus principios fundamentales fueron desarrollados en procesos de reingeniería por Goldratt, Takeuchi y Nonaka en la década de 1980.

Podríamos decir que SCRUM se basa en cierto "caos controlado" pero establece ciertos mecanismos para controlar esta indeterminación, manipular lo impredecible y controlar la flexibilidad. (González, 2012, p. 13)

A. El equipo scrum

El Equipo Scrum consiste en un Dueño de Producto (Product Owner), el Equipo de Desarrollo (Development Team) y un Scrum Master. Los Equipos Scrum son auto organizados y multifuncionales. Los equipos auto organizados eligen la mejor forma de llevar a cabo su trabajo y no son dirigidos por personas externas al equipo. Los equipos multifuncionales tienen todas las competencias necesarias para llevar a cabo el trabajo sin depender de otras personas que no son parte del equipo. El modelo de equipo en Scrum está diseñado para optimizar la flexibilidad, la creatividad y la productividad.

Los Equipos Scrum entregan productos de forma iterativa e incremental, maximizando las oportunidades de obtener retroalimentación. Las entregas incrementales de producto “Terminado” aseguran que siempre estará disponible una versión potencialmente útil y funcional del producto.

1) El Dueño de Producto (Product Owner)

El Dueño de Producto es el responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del Equipo de Desarrollo. El cómo se lleva a cabo esto podría variar ampliamente entre distintas organizaciones, Equipos Scrum e individuos.

2) El scrum master

El Scrum Master es el responsable de asegurar que Scrum es entendido y adoptado. Los Scrum Masters hacen esto asegurándose de que el Equipo Scrum trabaja ajustándose a la teoría, prácticas y reglas de Scrum.

El Scrum Master es un líder que está al servicio del Equipo Scrum. El Scrum Master ayuda a las personas externas al Equipo Scrum a entender qué interacciones con el Equipo Scrum pueden ser de ayuda y cuáles no. El Scrum Master ayuda a todos a modificar estas interacciones para maximizar el valor creado por el Equipo Scrum.

3) El equipo de desarrollo

El Equipo de Desarrollo consiste en los profesionales que desempeñan el trabajo de entregar un Incremento de producto “Terminado”, que potencialmente se pueda poner en producción, al final de cada Sprint. Solo los miembros del Equipo de Desarrollo participan en la creación del Incremento.

Los Equipos de Desarrollo son estructurados y empoderados por la organización para organizar y gestionar su propio trabajo. La sinergia resultante optimiza la eficiencia y efectividad del Equipo de Desarrollo.

B. Eventos de scrum

1) El sprint

El corazón de Scrum es el Sprint, es un bloque de tiempo (time-box) de un mes o menos durante el cual se crea un incremento de producto “Terminado”, utilizable y potencialmente desplegable. Es más conveniente si la duración de los Sprints es consistente a lo largo del esfuerzo de desarrollo. Cada nuevo Sprint comienza inmediatamente después de la finalización del Sprint previo.

2) Reunión de planificación de sprint (Sprint Planning Meeting)

El trabajo a realizar durante el Sprint se planifica en la Reunión de Planificación de Sprint. Este plan se crea mediante el trabajo colaborativo del Equipo Scrum completo.

La Reunión de Planificación de Sprint tiene un máximo de duración de ocho horas para un Sprint de un mes. Para Sprints más cortos, el evento es usualmente más corto. El Scrum Master se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito. El Scrum Master enseña al Equipo Scrum a mantenerse dentro del bloque de tiempo.

3) Objetivo del sprint (Sprint Goal)

El Objetivo del Sprint es una meta establecida para el Sprint que puede ser alcanzada mediante la implementación de la Lista de Producto. Proporciona una guía al Equipo de Desarrollo acerca de por qué está construyendo el incremento. Es creado durante la reunión de Planificación del Sprint. El objetivo del Sprint ofrece al equipo de desarrollo cierta flexibilidad con respecto a la funcionalidad implementada en el Sprint. Los elementos de la Lista del Producto seleccionados ofrecen una función coherente, que puede ser el objetivo del Sprint. El objetivo del Sprint puede representar otro nexo de unión que haga que el Equipo de Desarrollo trabaje en conjunto y no en iniciativas separadas.

4) Scrum diario (Daily Scrum)

El Scrum Diario es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para que el Equipo de Desarrollo sincronice sus actividades y cree un plan para las siguientes 24 horas. Esto se lleva a cabo inspeccionando el trabajo avanzado desde el último Scrum Diario y haciendo una proyección acerca del trabajo que podría completarse antes del siguiente.

5) Revisión de Sprint (Sprint Review)

Al final del Sprint se lleva a cabo una Revisión de Sprint para inspeccionar el Incremento y adaptar la Lista de Producto si fuese necesario. Durante la Revisión de Sprint, el Equipo Scrum y los interesados colaboran acerca de lo que se hizo durante el Sprint. Basándose en esto, y en cualquier cambio a la Lista de Producto durante el Sprint, los asistentes colaboran para determinar las siguientes cosas que podrían hacerse para optimizar el valor. Se trata de una reunión informal, no una reunión de seguimiento, y la presentación del Incremento tiene como objetivo facilitar la retroalimentación de información y fomentar la colaboración.

C. Artefactos de scrum

Los artefactos de Scrum representan trabajo o valor en diversas formas que son útiles para proporcionar transparencia y oportunidades para la inspección y adaptación. Los artefactos definidos por Scrum están diseñados específicamente para maximizar la transparencia de la información clave, que es necesaria para asegurar que todos tengan el mismo entendimiento del artefacto.

1) Lista de producto

La Lista de Producto es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto. El Dueño de Producto (Product Owner) es el responsable de la Lista de Producto, incluyendo su contenido, disponibilidad y ordenación.

La Lista de Producto enumera todas las características, funcionalidades, requisitos, mejoras y correcciones que constituyen cambios a ser hechos sobre el producto para entregas futuras. Los elementos de la Lista de Producto tienen como atributos la descripción, la ordenación, la estimación y el valor.

2) Lista de pendientes del sprint (Sprint Backlog)

La Lista de Pendientes del Sprint es el conjunto de elementos de la Lista de Producto seleccionados para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento de producto y conseguir el Objetivo del Sprint. La Lista de Pendientes del Sprint es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento “Terminado”.

La Lista de Pendientes del Sprint hace visible todo el trabajo que el Equipo de Desarrollo identifica como necesario para alcanzar el Objetivo del Sprint.



Figura 2: Procedimiento De La Metodología SCRUM

Fuente: (i2btech, 2014)

2.2.4 Sistema gestor de base de datos

Según Córdova Espinoza y Cuzco Sarango (2013), es un conjunto de datos interrelacionados y con herramientas computacionales específicas para acceder a dichos datos. Su lugar de almacenamiento se denomina base de datos, pues es aquella que contiene información relevante de una empresa u organización.

El objetivo principal de un SGBD es de almacenar y recuperar la información de la organización o empresa de una forma práctica y eficiente.

Tabla 1: Diferencias entre metodologías ágiles y no ágiles

| Metodologías Ágiles | Metodologías Tradicionales |
|--|--|
| Orientada a proyectos pequeños | Orientada a proyectos de cualquier tamaño |
| Equipos pequeños, sobre 10 personas | Equipos grandes y dispersos |
| Proyectos de corta duración | Proyectos de media/larga duración |
| Proyectos abiertos a cambios | Proyecto cerrado |
| El cliente está integrado en el equipo | El cliente mantiene reuniones con la dirección |
| Arquitectura se va mejorando | Arquitectura prefijada |
| Poca documentación | Documentación rigurosa |
| Roles genéricos | Roles específicos |
| Roles flexibles | Roles no intercambiables |
| Centrada en las personas | Centrada en los procesos |
| Gestión colaborativa | Gestión dirigida |
| Bajo coste de prototipado | Alto coste de prototipado |
| Planificación inicial baja | Planificación inicial alta |
| Basadas en heurísticas | Basada en estándares de desarrollo |
| Proceso iterativo | Proceso lineal |

Fuente: (Navarro, 2018)

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1 Metodología para el desarrollo de software

Según García P. (2015) es un conjunto integrado de técnicas y métodos que permite abordar de forma homogénea y abierta cada una de las actividades del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo de software. Las metodologías definen artefactos, roles y actividades, junto con prácticas y técnicas recomendadas.

2.3.2 Metodología ágil

Las metodologías ágiles son sistemas de gestión de proyectos que nos ayudan a usar el tiempo de manera efectiva y creativa.

Son muy útiles para visualizar y organizar las tareas a realizar y para mejorar el rendimiento y el trabajo en equipo. Nos permiten tener un seguimiento detallado de cada etapa de un proyecto, tanto a nivel personal como grupal. (Wingu, 2016, p. 5)

2.3.3 Servidor web

Los servidores web (también conocidos como servidores HTTP) son un tipo de servidores utilizados para la distribución (entrega) de contenido web en redes internas o en Internet.

Como parte de una red de ordenadores, un servidor web transfiere documentos a los llamados clientes, por ejemplo, una página web a un explorador (1and1, 2016)

2.3.4 Framework

En el desarrollo de software, un entorno de trabajo es una estructura de soporte definida en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, un framework puede incluir soporte de programas, librerías y un lenguaje de scripting entre otros softwares para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto (Wikipedia, 2013).

2.3.5 Modelos de datos

Según Córdova Espinoza y Cuzco Sarango (2013), es una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones, la semántica y las restricciones de consistencia.

2.3.6 Tiempo

Para los autores, Es la duración de las cosas que se encuentran sujetas al cambio.

2.3.7 Satisfacción

Para los autores, es aquella percepción o nivel de ánimo de una persona al saber que se le ha cumplido con sus necesidades.

2.4 Hipótesis

Desarrollar una plataforma SaaS para la municipalidad distrital MANUEL ANTONIO MESONES MURO de Ferreñafe, permitirá disminuir la inseguridad y el tiempo de entrega de las actas de hechos vitales.

III. Materiales y métodos

3.1 Operacionalización de variables

Tabla 2: Operacionalización de variables

| VARIABLES | DIMENSION | INDICADOR | ITEM | TECNICA |
|--------------------|-----------------------|---|--|--------------|
| DEPENDIENTE | TIEMPO | Tiempo de entrega de las actas. | ¿cree usted que el tiempo de espera para entrega de actas es lo suficientemente prudente? | Cuestionario |
| | | | ¿el tiempo de atención de solicitud de las actas es la más adecuado? | |
| | GRADO DE SATISFACCIÓN | Satisfacción de las personas. | ¿considera usted que su nivel de satisfacción respecto del desarrollo actual del proceso de atención al trámite de las actas es el adecuado? | |
| | | | ¿considera que el sistema actual que cuenta la municipalidad satisface la necesidad con respecto agilizar las entregas de actas? | |
| | SEGURIDAD | Casos de pérdida de las actas | ¿Cree usted que las actas de hechos vitales deberían estar protegidas ante cualquier siniestro? | |
| | | | ¿cree usted que la municipalidad MAMM cuenta con medida de seguridad para las actas? | |
| | | ¿usted considera que la digitalización de las actas vitales mejoraría la seguridad de la información de las mismas? | | |

3.2 Tipo de estudio, diseño de investigación

3.2.1 El tipo de estudio: Aplicada

Nuestro tipo de estudio es aplicado porque utilizamos herramientas tecnológicas y utilizamos nuestro recurso principal adquirido nuestros conocimientos, para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

3.2.2 Diseño de investigación

Hernández y Col.(2006) proponen sobre el diseño de investigación: Se refiere a los pasos, etapas y estrategias que se aplican para el logro de los objetivos planteados, este consiste en el planteamiento de una serie de actividades sucesivas, organizadas, adaptadas para indicar los pasos o pruebas a efectuar, así como las técnicas para recolectar y analizar datos.

Según Fidiás Arias, autor del libro El Proyecto de Investigación, “la investigación experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos en determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)”.

Nuestra investigación es experimental: Ya que mediante ella existe una observación provocada con el propósito de lograr nuestro objetivo, en ella se modifican las condiciones (V.I Plataforma Saas) que determinan un hecho en forma deliberada para registrar e interpretar los cambios que ocurren en dicho fenómeno (V.D Proceso de atención de entrega de actas).

3.3.Población, muestra de estudio

- **Población:**

De acuerdo a Risquez y Col (2002) en cuanto a la definición de población opinan:

La población es el conjunto total infinito o finito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio (nación, estados, grupos, comunidades, objetos, instituciones, asociaciones, actividades, acontecimientos, personas) es decir, que significa el universo de la investigación sobre la cual se pretenden generalizar los resultados. Por otra parte, esta población debe estar constituida por características o estratos que le permitan distinguir los sujetos uno de los otros. (p.48)

La población que se va a utilizar en este proyecto es 03 trabajadores que pertenecen al área de registro civil.

- **Muestra:**

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población. (López, 2004)

La población seleccionada para este proyecto de tesis es el área de registro civil de la Municipalidad Distrital las cuales son 3; teniendo en cuenta que es una población pequeña, la muestra es para toda la población la cual tendrá como límite el 0% de error.

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Método de investigación: Método inductivo-deductivo

El método inductivo-deductivo está conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción.

La inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan. Las generalizaciones a que se arriban tienen una base empírica.

Francis Bacon (1561-1626), citado por Dávila (2006), fue el primero que propuso la inducción como un nuevo método para adquirir conocimientos. Afirmaba que para obtener conocimiento es imprescindible observar la naturaleza, reunir datos particulares y hacer generalizaciones a partir de ellos.

3.4.2. Técnica: Encuesta

Para Trespalacios, Vázquez y Bello (2005:96), las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

La presente técnica se aplicó a los 3 trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Manuel Antonio Mesones Muro.

3.4.3. Instrumento: Cuestionario

El autor Tamayo y Tamayo (2008: 124), señala que “el cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio”.

Se utilizó dos cuestionarios para obtener información de la situación actual del proceso de entrega de actas y después de implementar la aplicación SaaS.

IV. Resultados

4.1. Analizar la situación actual en el proceso de atención de entrega de actas de hechos vitales y su seguridad.

Se realizó un análisis inicial con respecto al proceso de entregas de actas de hechos vitales, por ello se aplicó una encuesta a los 3 trabajadores de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro, que se encuentran dentro del área de registro civil, la cual cuenta con las siguientes preguntas:

A. Pregunta 1: ¿Cree usted que las actas de hechos vitales deberían estar protegidas ante cualquier siniestro?

Tabla 3: Resultado de encuesta - protección de actas

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Muy de acuerdo | 3 | 100 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A. Mesones Muro (Fuente: Elaboración propia)

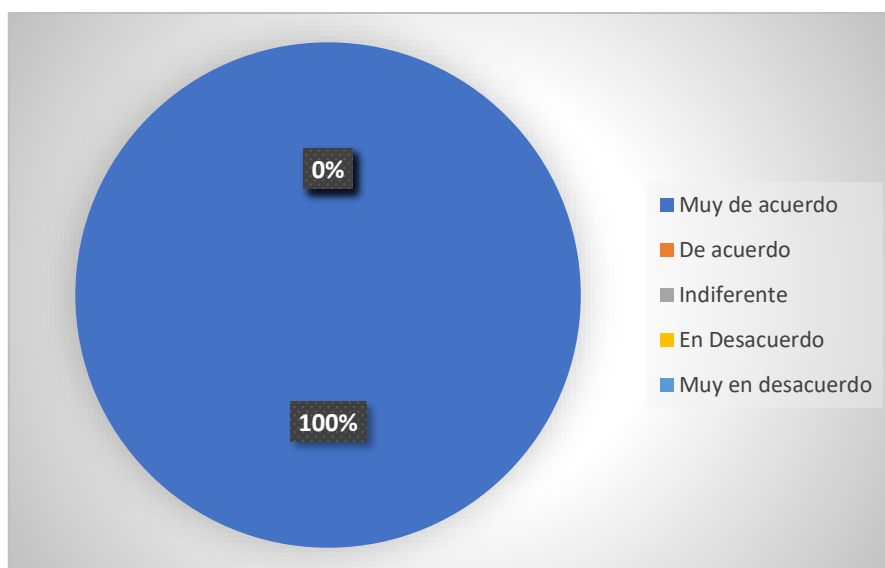


Figura 3: Protección de actas
Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°1 se observa que al 100% de los trabajadores del área de registro civil indican que están muy de acuerdo con que las actas deben estar protegidas ante cualquier siniestro tales como por lo que la construcción de la municipalidad es antigua y de riesgo.

B. Pregunta 2: ¿Cree usted que el tiempo de espera para la entrega de actas es lo suficientemente prudente?

Tabla 4: Resultado de encuesta - tiempo de espera

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 2 | 66.7 |
| Muy en desacuerdo | 1 | 33.3 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro(Fuente: Elaboración propia)

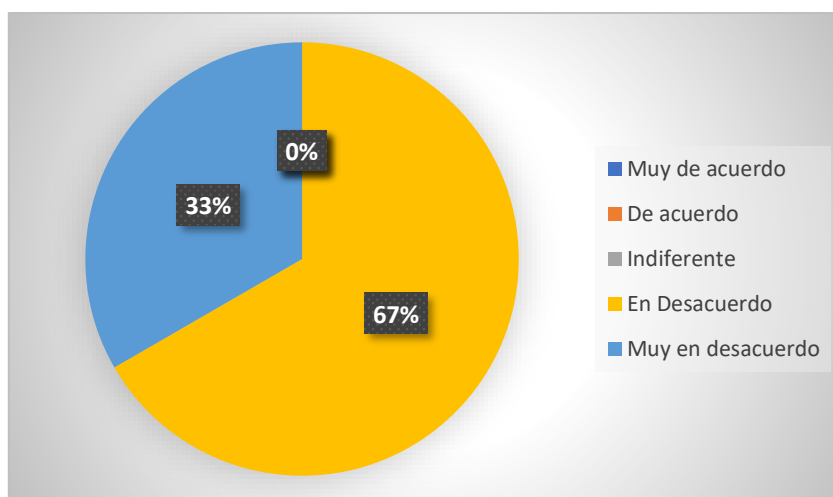


Figura 4: Tiempo de espera
Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°2 Existe un **67%** de los encuestados que indican que están **muy en desacuerdo** con la espera de entregas de las actas el cual genera insatisfacción, en tanto un 33% en desacuerdo por los tiempos prolongados ante la búsqueda de actas.

C. Pregunta 3: ¿Considera usted que la municipalidad MANUEL ANTONIO MESONES MURO cuenta con medidas de seguridad para las actas?

Tabla 5: Resultado de encuesta - medidas de seguridad

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 3 | 100 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro(Fuente: Elaboración propia)

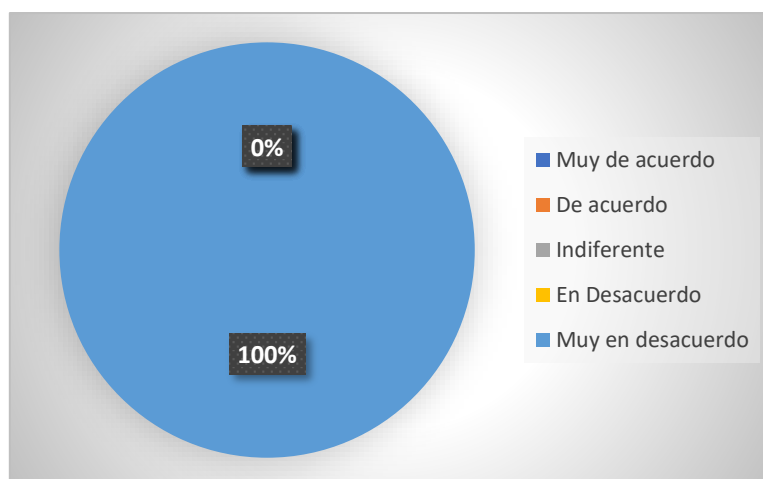


Figura 5: Medidas de seguridad

Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°3 existe un 100% de encuestados que indican que están **muy en desacuerdo** en que la municipalidad cuente con medidas de seguridad para las actas, por lo que ante un siniestro se perderían las actas de suma importancia para el ciudadano.

D. Pregunta 4: ¿Usted considera que la digitalización de las actas vitales mejoraría la seguridad de información de las mismas?

Tabla 6: Resultado de encuesta - digitalización de actas

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| De acuerdo | 3 | 100 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro(Fuente: Elaboración propia)

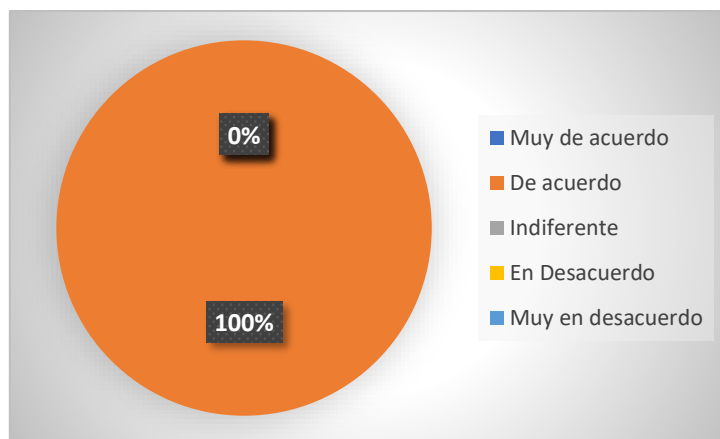


Figura 6: Digitalización de actas
Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°4 existe un **100%** de encuestados que que indican que están **de acuerdo** que la digitalización de actas mejoraría la seguridad de estas para protección de sí mismas.

E. Pregunta 5: El tiempo de atención de la solicitud de acta es el más adecuado.

Tabla 7: Resultado de encuesta - tiempo de atención

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 1 | 33.3 |
| Muy en desacuerdo | 2 | 66.7 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro(Fuente: Elaboración propia)

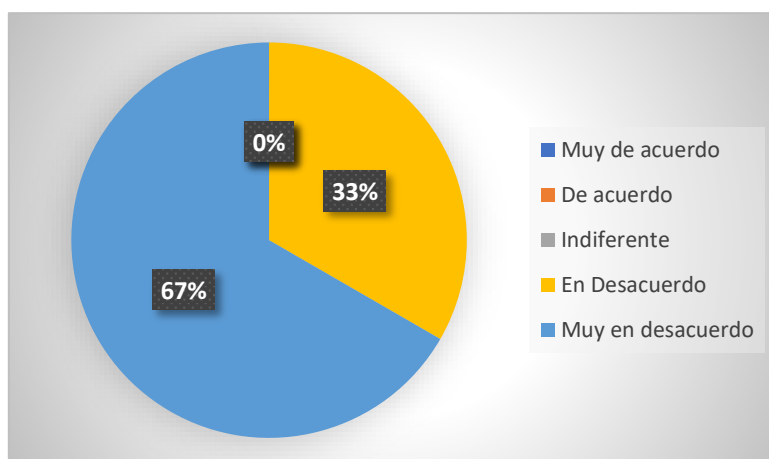


Figura 7: Tiempo de atención

Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°5 existe un **67%** de encuestados que indican que están **muy en desacuerdo** en el tiempo de atención por la búsqueda que se realiza en los estantes, por lo tanto, un 33% en desacuerdo.

F. Pregunta 6: ¿Considera usted que su nivel de satisfacción respecto al desarrollo actual del proceso de atención al trámite de actas es el adecuado?

Tabla 8: Resultado de encuesta nivel de satisfacción con respecto al proceso del trámite documentario

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 3 | 100 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro(Fuente: Elaboración propia)

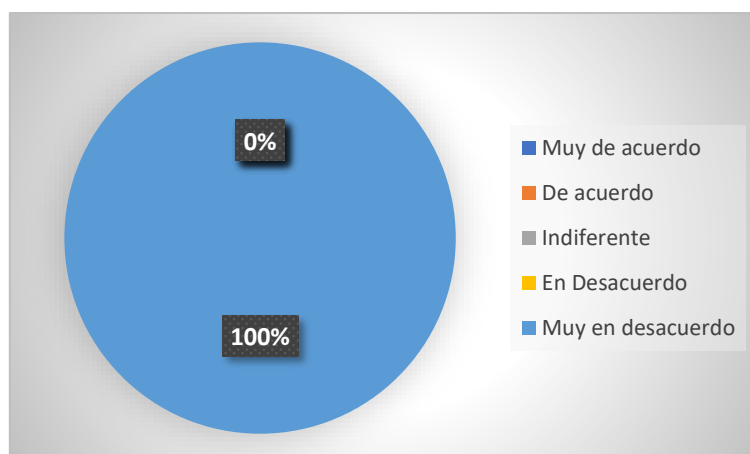


Figura 8: nivel de satisfacción con respecto al proceso del trámite documentario

Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°6 existe un **100%** de encuestados que indican que están **muy en desacuerdo** en la muestra de atención por el proceso de entrega, ya que abarca desde el pago en rentas de su solicitud, luego la búsqueda de su acta o inscripción manual, con tiempos de espera

G. Pregunta 7: ¿Considera que el sistema actual que cuenta la municipalidad satisface la necesidad con respecto al agilizar las entregas de las actas?

Tabla 9: Satisfacción del sistema actual

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 0 | 0 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 3 | 100 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

Datos obtenidos en la encuesta aplicada a los trabajadores del área de registro civil de la Municipalidad Distrital M.A.Mesones Muro(Fuente: Elaboración propia)

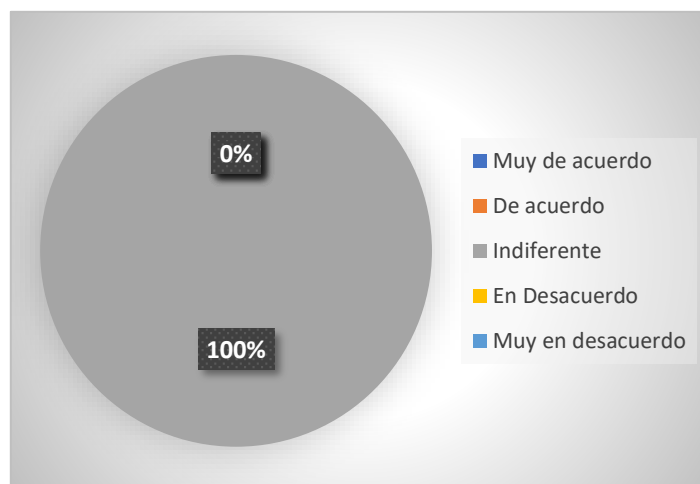


Figura 9: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual

Fuente: Elaboración de los autores

En el cuadro estadístico de la pregunta N°7 existe un **100%** de encuestados que indican que son **indiferentes** en la muestra de atención ante el mismo proceso de entrega de actas, por no contar con un sistema de búsqueda rápida y eficaz.

4.2. Diseñar la plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales basado en software libre para la Municipalidad de Manuel Antonio Mesones Muro Ferreñafe 2019

Tabla 10: Visión del proyecto

| | |
|---------------------------------|--|
| EL PROBLEMA | Proceso de entrega de actas de hechos vitales y su protección. |
| A QUIÉN VA DIRIGIDO EL SOFTWARE | – Jefe de Registro Civil de la municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro. |
| BENEFICIOS DEL PRODUCTO | – Agilizar el proceso de entrega de actas. – Protección de actas. |
| NECESIDADES QUE SATISFACE | – Registrar ciudadano. |
| ALCANCE | La aplicación web tiene como objetivo principal mejorar el proceso de atención de entrega de actas de hechos vitales en la municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro. La plataforma web permitirá registrar los diferentes |

ciudadanos, actas de hechos vitales y subida de pdfs de estas mismas.

A. Identificación de Historias de Usuario

Tabla 11: Historias de usuario

| COD, HISTORIA | DESCRIPCIÓN |
|--------------------------|--|
| HU1 | JEFE DE REGISTRO CIVIL: Registrar tipos de actas Registrar ciudadanos Registrar actas Escaneo de actas. |

Fuente: Elaboración propia

B. Product backlog

Tabla 12: Product backlog

| SPRINT | FUNCIONALIDAD |
|-----------------|---|
| SPRINT 1 | RF1 - Registrar tipos de actas RF2 - Registrar ciudadanos RF3 - Registrar actas |

Fuente: Elaboración propia

C. Diseño de interfaces

Mediante esta interfaz podremos registrarnos para luego hacer uso de la plataforma SaaS con nuestras credenciales.



The image shows a registration form for 'SIHEVI-P'. At the top, it says 'Crear Cuenta'. Below this are several input fields: a dropdown menu for 'AMAZONAS', a dropdown menu for '---- PROV ----', and an empty dropdown menu. Below these are fields for 'RUC', 'Razon Social', 'Direccion Web (http(s)://www.misitio.gob.pe)', 'Email Cooperativo (email.com.pe)', 'Telefono', and 'Direccion'. At the bottom, there is a field for 'Seleccione Logo' with a 'Browse ...' button, and a large green button labeled 'CREAR CUENTA'.

Figura 10: Interfaz de registro de la municipalidad



The image shows a login interface for the 'MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANUEL ANTONIO MESONES MURO'. It features the text 'Iniciar sesión en su cuenta' above two input fields: 'Usuario' and 'Constraseña'. Below the fields is a bullet point: '• El recuperar acceso solo se permitira al JEFE DEL AREA'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Iniciar sesión' and a link labeled 'Recuperar Acceso?'.

Figura 11: Interfaz de inicio de sesión

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANUEL ANTONIO MESONES MURO / Av. San Isidro Labrador Nro. 201 / 074300418

PERSONA

- Ciudadanos
- Usuarios

ACTAS

- Nacimiento
- Matrimonio
- Defuncion

Ciudadanos

Listado

Nuevo

Buscar:

| C. Busq | T.D - N.D. | Nombres Completos | Sexo | | |
|------------|------------|------------------------------------|------|-----------------------|----------------------|
| 1216190219 | SE - SE | QUISPE CHUNGA SANDRA ELIZABETH | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216180219 | SE - SE | CHANAME QUISPE MARILYN KARIN | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216170219 | SE - SE | RIOJAS VILLEGAS NAYDELIN ANAHI | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216160219 | SE - SE | SALAS VALERIANO SEGUNDO OCTAVIO | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216150219 | SE - SE | QUISPE CIEZA BRILLITH DAMISELL | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216140219 | SE - SE | BELLODAS ORTIZ JOSE LUIS | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216130219 | SE - SE | MATOS ESPINOZA MASSIMO JUAN MOISES | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216120219 | SE - SE | CAJO DELGADO JAHAIRA NICOLE | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216110219 | SE - SE | RIOJAS TORRES MARIA DE LOS ANGELES | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |
| 1216100219 | SE - SE | PISCOVA CHUNGA GREICY MADELINE | M | <input type="radio"/> | <input type="text"/> |

Figura 12: Interfaz del listado de ciudadanos

Formulario Ciudadanos

La Persona Tiene Nro. Documento?

---- T. Doc. -

Nro. Doc.

A Nombres

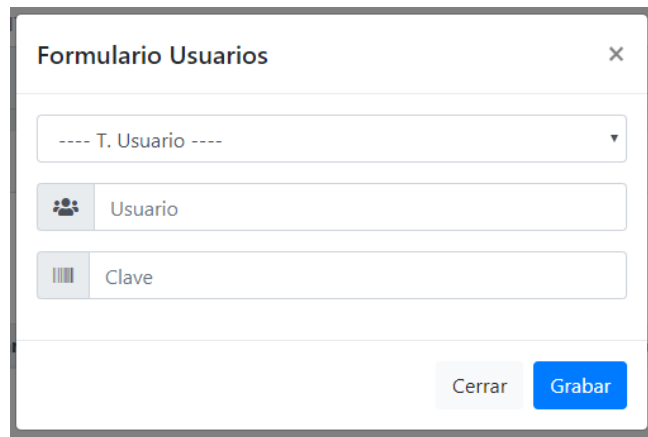
A Ap. Paterno

A Ap. Materno

Género: Masculino Femenino

Cerrar

Figura 13: Formulario de registro del ciudadano



Formulario Usuarios

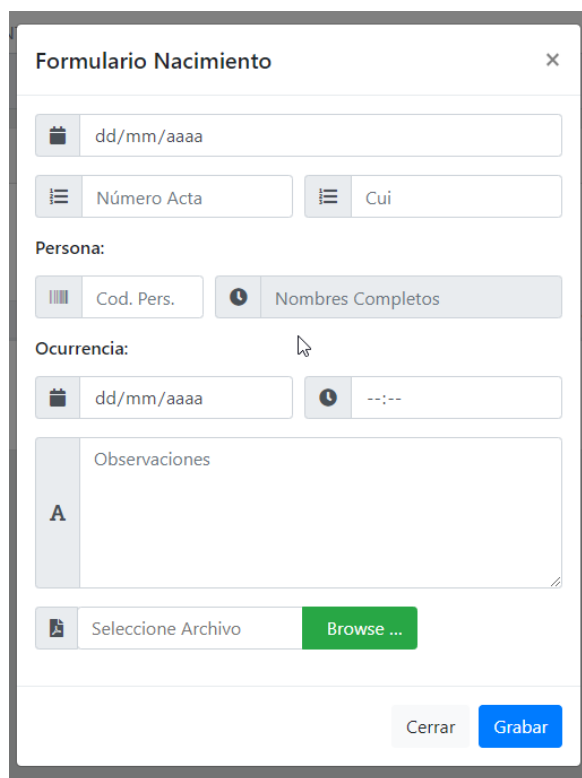
---- T. Usuario ----

Usuario

Clave

Cerrar Grabar

Figura 15: Formulario de registro de usuario



Formulario Nacimiento

dd/mm/aaaa

Número Acta Cui

Persona:

Cod. Pers. Nombres Completos

Ocurrencia:

dd/mm/aaaa --:--

Observaciones

Seleccione Archivo Browse ...

Cerrar Grabar

Figura 14: Formulario de registro de actas de nacimiento

Formulario Matrimonio

dd/mm/aaaa

Número Acta Cui

Persona:

Cod. Pers. Nombres Completos

Ocurrencia:

dd/mm/aaaa --:--

Observaciones

A

Seleccione Archivo Browse ...

Cerrar Grabar

Figura 17: Formulario de registro de actas de matrimonio

Formulario Defuncion

dd/mm/aaaa

Número Acta Cui

Persona:

Cod. Pers. Nombres Completos

Ocurrencia:

dd/mm/aaaa --:--

Observaciones

A

Seleccione Archivo Browse ...

Cerrar Grabar

Figura 16: Formulario de registro de actas de defunción

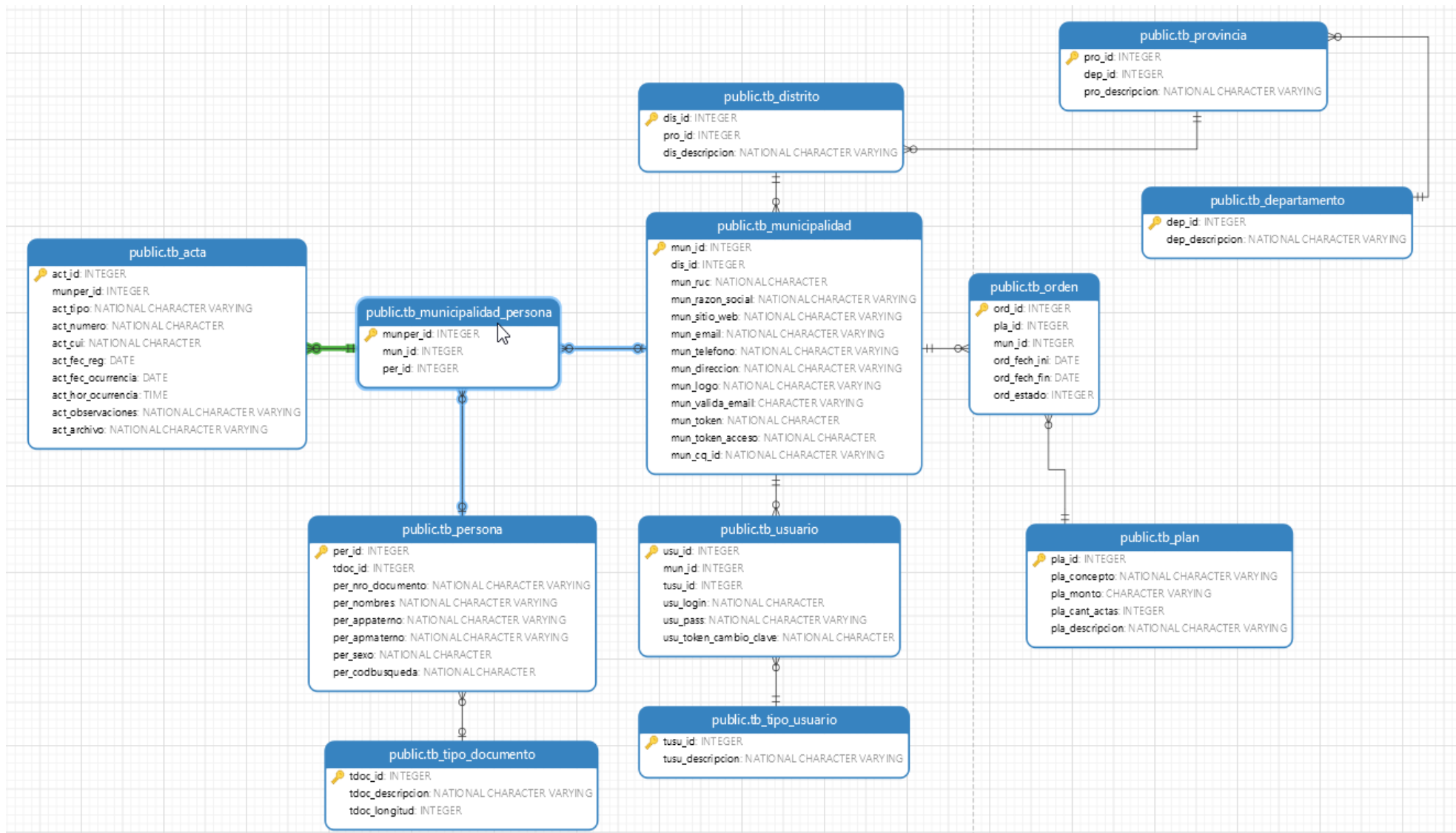


Figura 18: diagrama base de datos

D. Reunión para revisión

Los requerimientos implementados en este Sprint fueron validados por el jefe del área de registro civil, de la municipalidad distrital MANUEL ANTONIO MESONES MURO – FERREÑAFE

Tabla 13: Sprint 01 Lista de Chequeo

| CODIGO | FUNCIONALIDAD | CHEQUEO |
|---------------|--------------------------|----------------|
| RF1 | Registrar tipos de actas | OK |
| RF2 | Registrar ciudadanos | OK |
| RF3 | Registrar actas | OK |

Fuente: Elaborada por los autores

E. Determinación del lenguaje de programación

Tabla 14: Cuadro Comparativo de lenguaje de programación

| | CARACTERISTICAS | VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|--------|--|--|--|
| PHP | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizado para generar páginas web dinámicas. • Se ejecuta en el servidor. • Los usuarios no pueden ver el código PHP únicamente reciben en sus navegadores código HTML • Las páginas que genera son visibles para prácticamente cualquier navegador y computadora o dispositivos móviles que pueda interpretar el HTML. • No se necesita la instalación de PHP en el lado del cliente. • Lenguaje de alto nivel. | <ul style="list-style-type: none"> • Fácil. • No requiere definición de tipos de variables Rápido. • Multiplataforma. • Maneja base de datos. • Existe numerosa documentación sobre el lenguaje en Internet por lo que es relativamente sencillo resolver los problemas que nos puedan surgir durante el desarrollo de un sitio web. Libre y gratuito. • Puede ser combinado junto a HTML. • Tiene muchos frameworks que facilitan el desarrollo en este lenguaje. • Muchos servicios de alojamiento web tienen PHP. • Puede manejar ficheros y conectarse a distintas bases de datos | <ul style="list-style-type: none"> • Necesita un servidor para funcionar • Como es un lenguaje que se interpreta en ejecución, para ciertos usos puede resultar un inconveniente que el código fuente no pueda ser ocultado. |
| JSP | <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje para creación de sitios dinámicos. • Necesita un servidor Tomcat. • Motor basado en servlets de java. • multiplataforma | <ul style="list-style-type: none"> • ejecución rápida de servlets. • Código bien estructurado. • Integridad con módulos java. • La parte dinámica está escrita en java. | <ul style="list-style-type: none"> • Complejidad de aprendizaje |
| PYTHON | <ul style="list-style-type: none"> • permite la creación de todo tipo de programas incluso sitios web • no requiere de compilación es un código interpretado | <ul style="list-style-type: none"> • libre y código fuente abierto • lenguaje de propósito general • multiplataforma • orientado a objetos • portable | <ul style="list-style-type: none"> • los lenguajes interpretados suelen ser relativamente lentos |

Fuente: Elaboración de los autores

Análisis comparativo con valores

Para la valoración del lenguaje de programación se hará uso de las siguientes escalas:

Tabla 15: escalas para el lenguaje de programación

| Valor | Descripción |
|-------|-------------|
| 1 | Bajo |
| 2 | Medio |
| 3 | Alto |

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 16: Cuadro de valores para la determinación del lenguaje de programación

| | CARACTERISTICAS | VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|--------|-----------------|----------|-------------|
| PHP | 3 | 2 | 2 |
| JSP | 2 | 2 | 1 |
| PYTHON | 2 | 2 | 2 |

Fuente: Elaboración de los autores

De acuerdo al análisis comparativo que hemos realizado de los lenguajes mencionadas se optó por el lenguaje *PHP* ya que tiene un puntaje de 7, y está muy bien documentado existe una gran comunidad, existen más alojamientos web que soportan este lenguaje y fácil de aprender.

F. Determinación del framework

Tabla 17: Cuadro Comparativo de Frameworks

| | CARACTERISTICAS | VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|-------------|---|---|--|
| LARAVEL | <ul style="list-style-type: none"> Utiliza un framework que se enorgullece de su elegante sintaxis. Extiende la funcionalidad principal de Laravel usando extensiones. Usa las funciones integradas para manejar el enrutamiento, la administración de usuarios, el almacenamiento en caché y mucho más. Integra Laravel con bibliotecas y plataformas de terceros como AWS. Ejecuta tareas de forma asíncrona en segundo plano para mejorar el rendimiento. | <ul style="list-style-type: none"> Utiliza el motor de plantillas Blade para acelerar las tareas de compilación, y los usuarios pueden incluir nuevas características de una manera sencilla. El "Bundled modularity" permite que el código sea reutilizado sin muchas molestias. ORM que es fácil de entender. Es por eso que, la creación de relaciones de las bases de datos es tan simple. Un CLI Artisan que comprende herramientas avanzadas para hacer tareas y migraciones. Documentación espléndida Característica adicional para el enrutamiento inverso. | <ul style="list-style-type: none"> Es muy lento y una nueva plataforma con la que los desarrolladores deben tratar de nuevas. Los desarrolladores amateurs suelen liarse extendiendo códigos y clases. No cuenta con una gran comunidad detrás, en comparación con otras plataformas. Muchos métodos incluidos en el enrutamiento inverso son complejos. |
| CODEIGNITER | <ul style="list-style-type: none"> Sistema basado en Modelo-Vista-Controlador. Extremadamente peso ligero. Clases de base de datos con todas las funciones con soporte para varias plataformas. Seguridad y Filtrado XSS. | <ul style="list-style-type: none"> Es un framework que es simple de entender. Incluso un principiante encuentra esta plataforma ideal para el desarrollo de una tarea. Muy buena documentación Alta velocidad, no hay retrasos. cuenta con un gran apoyo de la comunidad. | <ul style="list-style-type: none"> La librería no es tan exhaustiva o refinada como en otras plataformas. La falta de separación modular de códigos. Es difícil mantener o modificar códigos. |
| SYMFONY | <ul style="list-style-type: none"> Fácil de instalar y configurar en la mayoría de plataformas. Ideal para aplicaciones empresariales. Es lo suficientemente estable como para desarrollar aplicaciones a largo plazo. | <ul style="list-style-type: none"> Flexibilidad en la creación de proyectos. Los desarrolladores cuentan con la opción de elegir su propio ORM Los componentes Symphony se pueden incorporar a proyectos mucho más grandes como Drupal. | <ul style="list-style-type: none"> La documentación carece de amplias referencias. El mecanismo de seguridad de Symfony es difícil de utilizar. Parsear archivos en Symfony es un pelín complicado. |

Fuente: Elaboración de los autores

Análisis comparativo con valores

Para la valoración de los framework se hará uso de las siguientes escalas:

Tabla 18: Escalas para la determinación del framework

| Valor | Descripción |
|-------|-------------|
| 1 | Bajo |
| 2 | Medio |
| 3 | Alto |

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 19: Cuadro de valores para la determinación del framework

| | CARACTERISTICAS | VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|-------------|-----------------|----------|-------------|
| LARAVEL | 3 | 3 | 1 |
| CODEIGNITER | 3 | 3 | 2 |
| SYMFONY | 2 | 2 | 2 |

Fuente: Elaboración de los autores

De acuerdo al análisis comparativo que hemos realizado de las frameworks mencionadas se optó por el lenguaje **CODEIGNITER**, ya que tiene un puntaje de **8**, y que la curva de aprendizaje es muy rápida, por su sencillez, es muy ligero, y es una solución ideal para pequeños y grandes proyectos

G. Determinación de la base de datos

Tabla 20: Cuadro Comparativo de gestores de base de datos

| | CARACTERÍSTICAS | VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|---------------|---|---|---|
| MYSQL | <ul style="list-style-type: none"> • Contiene un sólido y amplio subconjunto del lenguaje SQL. • Dispone una amplia cantidad de plataformas transacciones y claves foráneas. • Contiene una conectividad segura y una búsqueda e indexación de campos de texto. • Integración perfecta con PHP. | <ul style="list-style-type: none"> • My SQL es un software es Open Source (código abierto), además ofrece velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento. • Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema también posee facilidad de configuración e instalación y soporta gran variedad de Sistemas Operativos. | <ul style="list-style-type: none"> • Una de las principales desventajas de My SQL es que es muy limitada y no soporta integridad relacional ni transacciones en aplicaciones web no muy complejas que requieren muchos usuarios. |
| ORACLE | <ul style="list-style-type: none"> • Es una herramienta de administración gráfica que es muy intuitiva y cómoda de utilizar. • Ayuda a analizar datos y efectuar recomendaciones para mejorar el rendimiento y la eficiencia en el manejo de aquellos datos que se encuentran almacenados. | <ul style="list-style-type: none"> • Lo más ventajoso de Oracle es que puede ejecutarse en todas las plataformas, desde una PC hasta un supercomputador. • Además, soporta todas las funciones que se esperan de un servidor "serio" y permiten el uso de particiones para la mejora de la eficiencia, de replicación e incluso ciertas versiones admiten la administración de bases de datos distribuidas. | <ul style="list-style-type: none"> • Una de las principales desventajas de Oracle es el elevado costo económico en licencias personales. Además una mala configuración en la instalación de este software lo convierte en un sistema desesperante y lento. |

POSTGRESQL

- Sus características técnicas la hacen una de las bases de datos más potentes y robustos del mercado.
- Diseñado para ambientes de alto volumen y nadie puede demandarlo por violar acuerdos de licencia, puesto que no hay costo asociado a la licencia del software.
- Instalación ilimitada
- Fácil de Administrar y dispone de la flexibilidad para hacer investigación y desarrollo de sistemas sin necesidad de incurrir en costos adicionales de licenciamiento.
- Está disponible para más de 34 plataformas y es un software de código abierto.
- Es 3 veces más lento que My SQL
- La sintaxis de algunos de sus comandos o sentencias no es nada intuitiva y es muy consumista de recursos.
- No posee ayuda en línea hay foros oficiales, pero no hay una ayuda obligatoria.

Fuente: Elaboración de los autores

Análisis comparativo con valores

Para la valoración de la selección de la base de datos se hará uso de las siguientes escalas:

Tabla 21: Escalas para la determinación de la base de datos

| Valor | Descripción |
|-------|-------------|
| 1 | Bajo |
| 2 | Medio |
| 3 | Alto |

Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 22: Cuadro de valores para la determinación de la base de datos

| | CARACTERISTICAS | VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|-------------------|-----------------|----------|-------------|
| MYSQL | 3 | 3 | 1 |
| ORACLE | 2 | 2 | 1 |
| POSTGRESQL | 3 | 3 | 2 |

Fuente: Elaboración de los autores

De acuerdo al análisis comparativo que hemos realizado de las bases de datos mencionadas se optó por el lenguaje **POSTGRESQL**, ya que tiene un puntaje de **8** debido a su licencia libre, fiabilidad, integridad de datos. Tiene un planificador de consultas extremadamente sofisticado, que es capaz de unir cantidades relativamente grandes de tablas eficientemente.

4.3. Evaluar los resultados de la plataforma SaaS para mejorar la atención del proceso de actas de hechos vitales

Luego de establecer las pruebas de software e implementación de la plataforma se realizó una encuesta post a los 3 trabajadores de la municipalidad, verificando un análisis exitoso con la implementación de la plataforma SaaS.

Tabla 23: Resultados del pos test de las encuestas realizadas a los usuarios del área de registro civil de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro.

| USUARIO | | RESPUESTAS | | | | |
|----------------|----------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| N° | NOMBRES | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
| 1 | Eduardo M. | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 2 | Pablo P. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | Blanca F. | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |

Fuente: Elaboración Propia.

Dimensión: TIEMPO:

A. Pregunta 1: ¿Considera usted que la plataforma ha reducido el tiempo del proceso de entrega de las actas de hechos vitales?

Tabla 24: resultado de tiempo de entrega de las actas

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 3 | 100 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los usuarios del área de registro civil de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro.

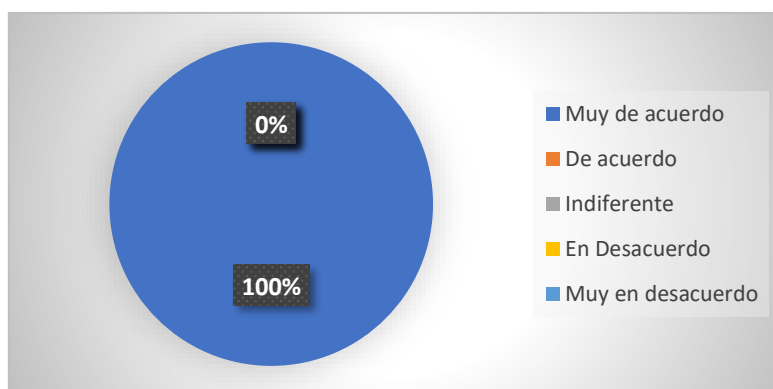


Figura 19: Análisis de resultados

Elaboración Propia.

En el cuadro estadístico de la pregunta N°1 se observa que existe un **100%** que manifestaron que se encuentra **muy de acuerdo** y consideran que la aplicación ha reducido el tiempo del proceso de entrega de actas de hechos vitales en la Municipalidad.

Dimensión: SATISFACCION

B. Pregunta 2: ¿Considera usted que la plataforma tiene todas las funcionalidades que necesita?

Tabla 25: resultados de funcionalidades

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 2 | 66.7 |
| De acuerdo | 1 | 33.3 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

*Fuente: Cuestionario aplicado a los usuarios del área de registro civil de la
Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro.*

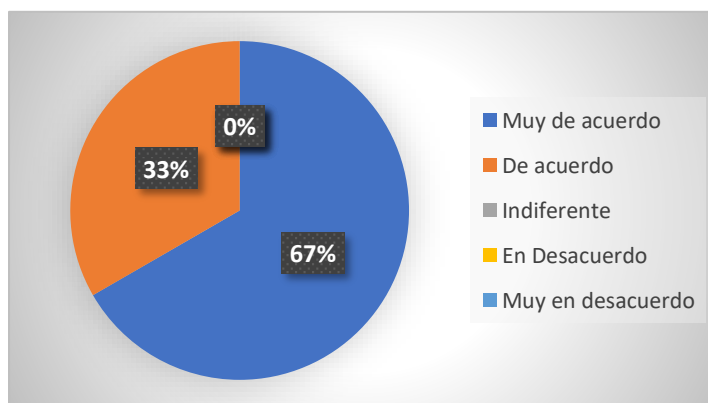


Figura 20: Análisis de resultados
Elaboración Propia.

En el cuadro estadístico de la pregunta N°2 se observa que al 100% existe un **66.7%** que manifestaron que se encuentra **muy de acuerdo** y que consideran que la plataforma tiene todas las funcionalidades que se necesita.

Dimensión: SEGURIDAD:

C. Pregunta 3: ¿Considera usted que la plataforma ayuda en minorar la pérdida de las actas?

Tabla 26: resultados de minorar pérdida de las actas

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 3 | 100 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los usuarios del área de registro civil de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro.

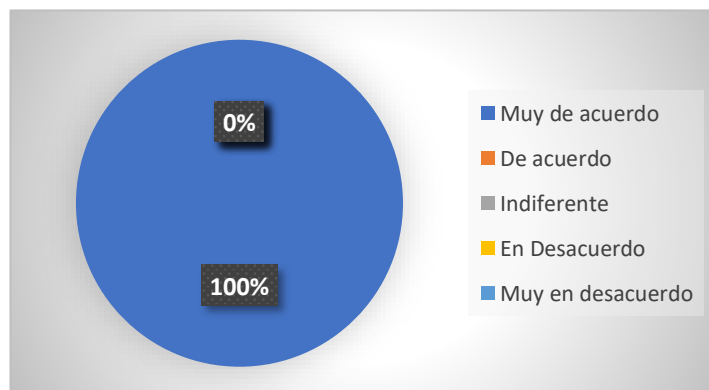


Figura 21: Análisis de resultados

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro estadístico de la pregunta N°3 se observa que existe un **100%** que manifestaron que se encuentra **muy de acuerdo** y que consideran que la plataforma ayuda a minorar la pérdida de las actas.

Dimensión: SATISFACCION:

D. Pregunta 4: ¿Considera usted que la plataforma permite mejorar el grado de satisfacción del ciudadano?

Tabla 27: resultado del grado de satisfacción del ciudadano

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 3 | 100 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

*Fuente: Cuestionario aplicado a los usuarios del área de registro civil de la
Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro.*

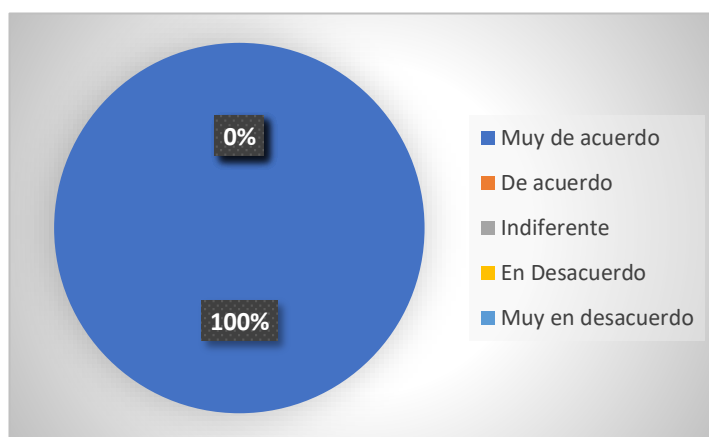


Figura 22: Análisis de resultados

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro estadístico de la pregunta N°4 se observa que existe un **100%** que manifestaron que se encuentra **muy de acuerdo** y que consideran que la plataforma permite mejorar el grado de satisfacción del ciudadano.

Dimensión: SATISFACCION:

E. Pregunta 5: ¿Considera usted que la plataforma mejora la satisfacción de proceso rápido y eficaz al usuario?

Tabla 28: resultados del proceso rápido y eficaz al usuario

| Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Muy de acuerdo | 3 | 100 |
| De acuerdo | 0 | 0 |
| Indiferente | 0 | 0 |
| En Desacuerdo | 0 | 0 |
| Muy en desacuerdo | 0 | 0 |
| Total | 3 | 100 |

Fuente: Cuestionario aplicado a los usuarios del área de registro civil de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro.

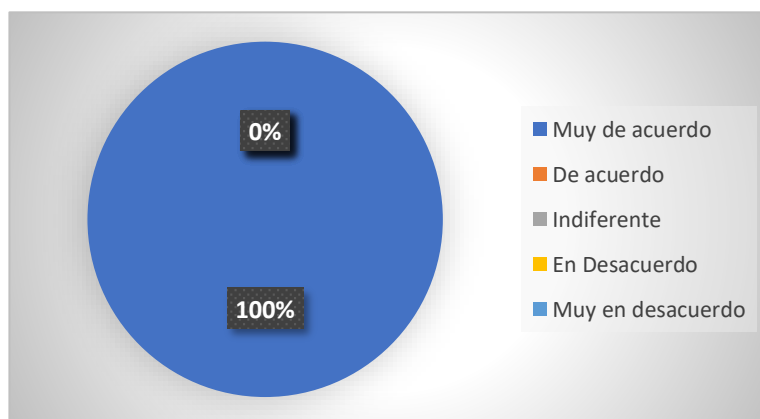


Figura 23: Análisis de resultados

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro estadístico de la pregunta N°5 se observa que existe un **100%** que manifestaron que se encuentra **muy de acuerdo** y que consideran que la plataforma permite la mejora la satisfacción de proceso rápido y eficaz

H. Cronograma:

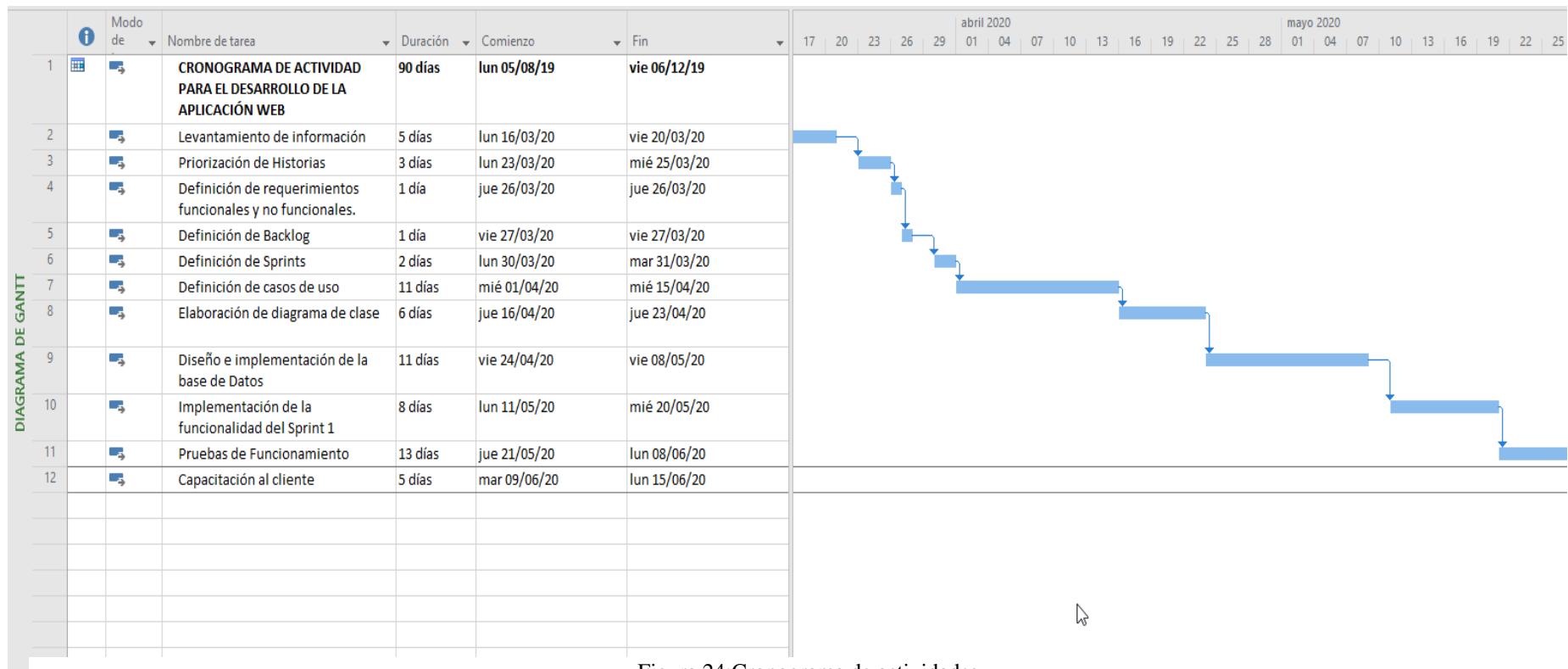


Figura 24: Cronograma de actividades

Fuente: Elaboración de los autores

I. Presupuesto:

Tabla 29: Presupuesto

| | | |
|------------------|--------------------------|-------------------|
| BIENES | | S/. 1,800 |
| | Material De Escritorio | S/. 200.00 |
| | Material Fotográfico | S/. 100.00 |
| | Material De Cómputo | S/. 1,500 |
| SERVICIOS | | S/. 12,000 |
| | Trasporte Y Alimentación | S/. 400.00 |
| | Impresiones | S/. 200.00 |
| | Computo | S/. 240.00 |
| | Mano Obra | S/. 11,160.00 |
| TOTAL | | S/. 13,800 |

Fuente: Elaboración de los autores

V. Discusión

Como complemento a lo expuesto en el capítulo anterior, se presenta de manera organizada un análisis de los resultados obtenidos en la investigación, basados en nuestros objetivos.

Según el análisis de la situación actual del proceso de atención de entregas de actas de hechos vitales y seguridad (2019), la municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro no cuenta con herramientas que faciliten las tareas inherentes que garanticen la integridad y disponibilidad de la información sensible que manejan. El trabajo de investigación se desarrollará sobre la base de estas debilidades y deficiencias asociados al proceso que realiza el área de registro civil. Se realizó una encuesta a los 3 trabajadores del área, donde en un 100% corroboran en muy en desacuerdo como se procesa la entrega de actas de hechos vitales del ciudadano, por lo que es necesaria la implementación de una plataforma que permita el ágil manejo de los documentos y trámites al interior del área, comparamos la implementación de sistema documental de Rojas Cruz, Juan (2011), en su tesis “Implementación del Sistema de Gestión Documental para Gobiernos Locales bajo Plataforma de Software Libre”, donde se logra desarrollar una herramienta que permita brindar una respuesta a la necesidad de los gobiernos locales de coordinar y controlar de forma sistemática haciendo uso de una plataforma de Software Libre que permita minimizar tiempos y brindar servicios más eficientes a la ciudadanía, adicional a ello analizar los requerimientos recopilados, refinándolos y estructurándolos, para una comprensión y descripción más precisa que ayude a estructurarlos procesos de la gestión documental.

Nuestro diseño de la plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales basado en software libre para la Municipalidad de Manuel Antonio Mesones Muro Ferreñafe (2019), nace de la necesidad que la Municipalidad no cuenta con una oficina de soporte con data center para protección de actas fundamentales de todo ciudadanos, Hernández y Rojas (2016). En su tesis “Software como un servicio SaaS para promocionar los atractivos turísticos del cantón Saraguro provincia de Loja”, concluyeron que gracias a las ventajas que ofrece SaaS brinda al usuario la posibilidad de crear una cuenta tipo cliente o empresa que le permita administrar su propio destino turístico, sin necesidad que las misma cuenten con recursos propios para su instalación, sino únicamente acceso a Internet.

Según Livaque y Bernilla(2018) en su tesis, “Aplicación Móvil Utilizando la Plataforma Android para la Planificación y Verificación del Cumplimiento de Historias de Usuario Basado en Scrum” desarrollan la aplicación móvil bajo la guía de la metodología scrum de manera óptima y eficaz para proyectos de software y lograron su construcción de manera exitosa, en

nuestro proyecto también utilizamos como guía la metodología Scrum ágil que nos permite al proyecto gestionar de manera eficaz y eficiente, con la finalidad de que todos los entregables se realicen a tiempo. Adicional a ello nos permite realizar cambios sin perjudicar módulos anteriores. En la encuesta aplicada a los trabajadores existe un 100% de aprobación para la utilización de una plataforma que agilice el proceso de entrega y adicional a ello se respalde dichas actas.

En nuestra evaluación de los resultados de la plataforma SaaS para mejorar la atención del proceso de entregar de actas de hechos vitales, se logra mejorar la atención de entregar de actas de hechos vitales del área de registro civil de la Municipalidad Manuel Antonio Mesones Muro, para esto recurrimos al marco teórico donde al implementarse la plataforma SaaS, tomando de referencia la metodología SCRUM para su desarrollo e implementación con el cual se cubrió todas las funcionalidades del proceso a optimizar, para dar conformidad de que la plataforma SaaS cumple con objetivo para la cual fue diseñado, se realizó la encuesta post aplicada a los trabajadores del área de registro civil de dicha municipalidad. En donde se pudo obtener en un porcentaje 100% como respuesta de mejora en procesos y satisfacción ante la entrega de actas. Según Guerra y Matus (2016), en su tesis “Desarrollo De Una Aplicación Web De Facturación Electrónica Bajo Modelo SaaS Para La Empresa Sofya Systems S.A.” obtienen también como resultado un proceso robusto y bien documentado del desarrollo de una aplicación web con una metodología formal y ágil, a la vez que se entrega al cliente final un producto que satisface sus necesidades. Adicional a ello lograr la eliminación de almacenamiento de comprobantes en formato físico y lograr facilidad de consulta y acceso a comprobantes electrónicos emitidos.

VI. Conclusiones

- Analizamos la situación actual del proceso de atención, entrega y seguridad en el área de registro civil de la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro, Ferreñafe, se logró identificar que se carece de un eficiente proceso ágil, eficaz y no se cuenta con un ambiente seguro en sus instalaciones, con lo cual usuario presenta incomodidad al realizar dicho proceso.
- Se logro identificar las necesidades del área de registro civil y del jefe inmediato, la Municipalidad Distrital Manuel Antonio Mesones Muro y así adecuar cada requerimiento en nuestra aplicación SaaS, para poder agilizar el proceso de entrega de actas y brindar el soporte de seguridad de sí mismas.
- Después de utilizar como marco de referencia de la metodología Scrum al proyecto podemos verificar que la influye positivamente sobre el incremento de la productividad del proceso de desarrollo de la plataforma (software), en términos de reducción de tiempos, seguridad y satisfacción del usuario. Se concluye que se implementó con éxito la aplicación software a service, mediante la cual se logró un proceso de entrega de actas eficiente, optimo y de gran satisfacción para el ciudadano.

VII. Recomendaciones

- La municipalidad debería adquirir una mejor conectividad para el uso del software.
- Se recomienda adquirir del sistema SaaS para minimizar los tiempos en el trámite del proceso de hechos vitales.
- Solicitar el presupuesto necesario a las altas entidades del estado, para poder implementar en diferentes municipalidades y optimizar el proceso del trámite a los ciudadanos con respecto a sus actas de hechos vitales.
- Se recomienda la adquisición de dispositivos de almacenamiento interno para hacer backups de su propia información.
- Capacitar a los usuarios para que tenga claro conocimiento como manejar el sistema para que cumpla correctamente con lo que necesitan optimizando tiempo, costos y recursos indispensable para el desarrollo prospero de una organización

VIII. Referencias bibliográficas

- land1. (25 de 10 de 2016). *Servidor web: definición, historia y programas*. Obtenido de land1: <https://www.land1.es/digitalguide/servidores/know-how/servidor-web-definicion-historia-y-programas/>
- Blas, M. J., Gonnet, S., & Leone, H. (2016). *Especificación de la Calidad en Software-as-a-Service: Definición de un Esquema de Calidad basado en el Estándar ISO/IEC 25010*.
- Chiviló, A. (2011). *Plataforma Saas Para Nuevos Medios*.
- Córdova Espinoza, R. F., & Cuzo, S. B. (2013). *Análisis comparativo entre bases de datos relacionales con bases de datos no relacionales*. Cuenca.
- Cova, H., & Solorzano, R. (2010). *Desarrollo De Un Sistema Para La Automatización De La Gestión De Las Partidas De Nacimietno De Un Registro Civill Venezolano Bajo Licencia De Software Libre*.
- Espinoza, L. (02 de 04 de 2016). *Gestores de Bases de datos: Características, ventajas y desventajas*. Obtenido de Gestores de Bases de datos: Características, ventajas y desventajas: <http://ventajasydesventajasdebasesdedatos.blogspot.com/>
- González, J. F. (2012). *Introducción a las metodologías ágiles*.
- Guerra Ruiz, E. A., & Matus Coronel, A. I. (2016). *Desarrollo de una aplicación web de facturación electrónica bajo modelo SaaS para la empresa Sofya Systems s.a.*
- Hernández Collahuazo, A. L., & Rojas Pullaguari, V. A. (2016). *Software como un servicio SaaS para promocionar los atractivos turísticos del cantón Saraguro provincia de Loja*. Loja.
- i2btech. (2014). *i2btech*. Obtenido de 5 beneficios de aplicar metodologías ágiles en el desarrollo de software.
- INEI. (2009 - 2010). *El Sistema de Registro Civil y Estadísticas*.
- JAMPIER, M. T. (2015). *Sistema De Información Para La Optimización De Los Procesos En El Área De Registro Civil De La Municipalidad Distrital De Mañazo*. Juliaca.

- Junior, H. H. (2012). *Implementación De Un Sistema De Información Para El Área De Registro Civil, En La Municipalidad Distrital De Pueblo Nuevo*. chincha.
- Loizides, A. (2013). *Development of a SaaS Inventory Management System*. Tornio.
- López, P. L. (2004). *POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO*. Obtenido de POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Mariño, S., & Alfonzo, P. (2014). *Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación*.
- Navarro, J. G. (2018). *Estudio comparativo de metodologías, herramientas y wiki de soporte para la gestión de proyectos de desarrollo de sw*.
- Ramos Ortiz, F. J. (2012). *Cloud Computing Saas En Guatemala, Actualidad Y Tendencias*. Guatemala.
- Reyes, R. D. (21 de 02 de 2013). *EOI*. Obtenido de Software como Servicio:
<http://www.eoi.es/blogs/scm/2013/02/21/software-como-servicio-software-as-a-service-saas/>
- salesforce. (s.f.). *salesforce*. Obtenido de Cloud Computing - Aplicaciones en un solo tacto:
<https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *La Guía de Scrum*.
- technoreeze. (15 de 06 de 2011). *technoreeze*. Obtenido de technoreeze:
<http://www.technoreeze.com/es/2011/07/15/cloud-computing-v-infraestructura-como-servicio-iaas/>
- Vasquez Ylquimiche, P. E. (2017). *Uso de software como servicio para reducir los costos totales de propiedad que se incurren en las pymes del sector comercio del Distrito de Tarapoto*. Tarapoto.

Wikipedia. (18 de 01 de 2013). *Framework*. Obtenido de Framework:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Framework>

Williams, E. L. (2010). *Propuesta Para La Digitalización Del Fondo Documental Del DR*.

BELISARIO PORRAS.

Wingu. (2016). Manual de Metodologías Ágiles. En Wingu, *Manual de Metodologías Ágiles*

(pág. 38).

IX. Anexos

A. Encuesta al jefe de área de registro civil (Pretest)

Encuesta Aplicada al jefe de registro civil de la Municipalidad Manuel Antonio Mesones Muro - Ferreñafe

Objetivo: Implementar la plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales para la Municipalidad Distrital MANUEL ANTONIO MESONES MURO, con el fin de reducir tiempo, seguridad en las actas y satisfacción al cliente.

- 1) ¿Cree usted que las actas de hechos vitales deberían estar protegidas ante cualquier siniestro?
 - a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

- 2) ¿Cree Usted que el tiempo de espera para la entrega de actas es lo suficientemente prudente?
 - a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

- 3) ¿Considera usted que la municipalidad MANUEL ANTONIO MESONES MURO cuenta con medidas de seguridad para las actas?
 - a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

- 4) ¿Usted considera que la digitalización de las actas vitales mejoraría la seguridad de información de las mismas?
- a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo
- 5) El tiempo de atención de la solicitud de acta es el más adecuado
- a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo
- 6) ¿Considera usted que su nivel de satisfacción respecto del desarrollo actual del proceso de atención al trámite de las actas es el adecuado?
- a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo
- 7) ¿Considera que el sistema actual que cuenta la municipalidad satisface la necesidad con respecto al agilizar las entregas de las actas?
- a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

B. Validación de la encuesta PreTest

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

ENCUESTA – USUARIOS

**PLATAFORMA SAAS DE DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS VITALES BASADO EN
SOFTWARE LIBRE PARA LA MUNICIPALIDAD MANUEL ANTONIO MESONES MURO
FERREÑAFE 2018**

Responsables: Julca Ortiz Diana Carolina
Samamé Montero César Enrique

Indicación: Señor(a) especializado(a) le pido su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de la encuesta que se le mostrará marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional demostrando si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación

Nota: Para cada pregunta se considera un puntaje del 1 al 5.

| | | | | |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|
| 1. Insatisfecho | 2. Mejorable | 3. Satisfecho | 4. Bueno | 5. Excelente |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|

| Nº | ITEMS | PUNTAJE | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ¿Cree usted que las actas de hechos vitales deberían estar protegidas ante cualquier siniestro? | | | | ✓ | |
| 2 | ¿Cree Usted que el tiempo de espera para la entrega de actas es lo suficientemente prudente? | | | | ✓ | |
| 3 | ¿Considera usted que la municipalidad MANUEL ANTONIO MESONES MURO cuenta con medidas de seguridad para las actas? | | | | ✓ | |
| 4 | ¿Usted considera que la digitalización de las actas vitales mejoraría la seguridad de información de las mismas? | | | | | ✓ |
| 5 | El tiempo de atención de la solicitud de las acta es el más adecuado | | | | | ✓ |
| 6 | ¿Considera usted que su nivel de satisfacción respecto del desarrollo actual del proceso de atención al trámite de las actas es el adecuado? | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|
| 7 | ¿Considera que el sistema actual que cuenta la municipalidad satisface la necesidad con respecto agilizar la entrega de actas? | | | | | ✓ |
|---|--|--|--|--|--|---|

Recomendaciones:

| | |
|----------------------------|---|
| Apellidos y nombres | Navea Torres Enrique Santos |
| Título y/o grado académico | ING. DE SISTEMAS Y COMPUTACION Y EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS |

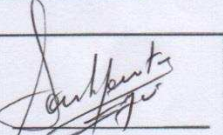

 FIRMA

Figura 25: Primera Validación de la encuesta PreTest

Fuente: Elaboración de los autores

**VALIDACION DEL INSTRUMENTO
ENCUESTA – USUARIOS**

**PLATAFORMA SAAS DE DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS VITALES BASADO EN
SOFTWARE LIBRE PARA LA MUNICIPALIDAD MANUEL ANTONIO MESONES MURO
FERREÑAFE 2018**

Responsables: Julca Ortiz Diana Carolina
Samamé Montero César Enrique

Indicación: Señor(a) especializado(a) le pido su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de la encuesta que se le mostrará marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional demostrando si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación

Nota: Para cada pregunta se considera un puntaje del 1 al 5.

| | | | | |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|
| 1. Insatisfecho | 2. Mejorable | 3. Satisfecho | 4. Bueno | 5. Excelente |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|

| N° | ITEMS | PUNTAJE | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ¿Cree usted que las actas de hechos vitales deberían estar protegidas ante cualquier siniestro? | | | | | ✓ |
| 2 | ¿Cree Usted que el tiempo de espera para la entrega de actas es lo suficientemente prudente? | | | | | X |
| 3 | ¿Considera usted que la municipalidad MANUEL ANTONIO MESONES MURO cuenta con medidas de seguridad para las actas? | | | | | X |
| 4 | ¿Usted considera que la digitalización de las actas vitales mejoraría la seguridad de información de las mismas? | | | | | X |
| 5 | El tiempo de atención de la solicitud de las acta es el más adecuado | | | | | X |
| 6 | ¿Considera usted que su nivel de satisfacción respecto del desarrollo actual del proceso de atención al trámite de las actas es el adecuado? | | | | | X |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|---|
| 7 | ¿Considera que el sistema actual que cuenta la municipalidad satisface la necesidad con respecto agilizar la entrega de actas? | | | | | | 2 |
|---|--|--|--|--|--|--|---|

Recomendaciones:

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Apellidos y nombres | Campos Vásquez Jorge Tomás |
| Título y/o grado académico | JNG - INDUSTRIAL Y DE SERVICIO |



FIRMA

Figura 26: Segunda Validación de la encuesta PreTest

Fuente: Elaboración de los autores

C. Encuesta a los trabajadores del área de registro civil (PostTest)

Encuesta Aplicada a los usuarios de registro civil de la Municipalidad Manuel Antonio
Mesones Muro - Ferreñafe

Objetivo: Implementar la plataforma SaaS de digitalización de procesos vitales para la Municipalidad Distrital MANUEL ANTONIO MESONES MURO, con el fin de validar la reducción de tiempo, seguridad en las actas y satisfacción al cliente.

- 1) ¿Considera usted que la plataforma ha reducido el tiempo del proceso de entrega de las actas de hechos vitales?
 - a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

- 2) ¿Considera usted que la plataforma tiene todas las funcionalidades que necesita?
 - a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

- 3) ¿Considera usted que la plataforma ayuda en minorar la perdida de las actas?
 - a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

- 4) ¿Considera usted que la plataforma permite mejorar el grado de satisfacción del ciudadano?
- a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo
- 5) ¿Considera usted que la plataforma mejora la satisfacción de proceso rápido y eficaz al usuario?
- a) Muy de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En Desacuerdo
 - e) Muy en desacuerdo

D. Validación de la encuesta PosTest

VALIDACION DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO ENCUESTA – USUARIOS

PLATAFORMA SAAS DE DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS VITALES BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA LA MUNICIPALIDAD MANUEL ANTONIO MESONES MURO FERREÑAFE 2019

Responsables: Juica Ortiz Diana Carolina
Samané Montero César Enrique

Indicación: Señor(a) especializado(a) le pido su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de la encuesta que se le mostrará marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional demostrando si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación

Nota: Para cada pregunta se considera un puntaje del 1 al 5.

| | | | | |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|
| 1. Insatisfecho | 2. Mejorable | 3. Satisfecho | 4. Bueno | 5. Excelente |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|

| N° | ITEMS | PUNTAJE | | | | |
|----|---|---------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ¿Considera usted que la plataforma ha reducido el tiempo del proceso de entrega de las actas de hechos vitales? | | | | | X |
| 2 | ¿Considera usted que la plataforma tiene todas las funcionalidades que necesita? | | | | | X |
| 3 | ¿Considera usted que la plataforma ayuda en minorar la pérdida de las actas? | | | | | X |
| 4 | ¿Considera usted que la plataforma permite mejorar el grado de satisfacción del ciudadano? | | | | | X |
| 5 | ¿Considera usted que la plataforma mejora la satisfacción de proceso rápido y eficaz al usuario? | | | | | X |

Recomendaciones:

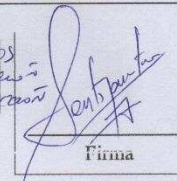
| | |
|-----------------------------------|--|
| Apellidos y Nombres | NOUCA TORRES Enrique Panza |
| Título y/o grado académico | INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACION MAGISTER EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS |
| |  Firma |

Figura 27: Primera Validación de la encuesta PosTest

Fuente: Elaboración de los autores

**VALIDACION DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO ENCUESTA – USUARIOS**

PLATAFORMA SAAS DE DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS VITALES BASADO EN SOFTWARE LIBRE PARA LA MUNICIPALIDAD MANUEL ANTONIO MESONES MURO FERREÑAFE 2019

Responsables: Julca Ortiz Diana Carolina
Samamé Montero César Enrique

Indicación: Señor(a) especializado(a) le pido su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de la encuesta que se le mostrará marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional demostrando si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación

Nota: Para cada pregunta se considera un puntaje del 1 al 5.

| | | | | |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|
| 1. Insatisfecho | 2. Mejorable | 3. Satisfecho | 4. Bueno | 5. Excelente |
|-----------------|--------------|---------------|----------|--------------|

| Nº | ITEMS | PUNTAJE | | | | |
|----|---|---------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ¿Considera usted que la plataforma ha reducido el tiempo del proceso de entrega de las actas de hechos vitales? | | | | | X |
| 2 | ¿Considera usted que la plataforma tiene todas las funcionalidades que necesita? | | | | | X |
| 3 | ¿Considera usted que la plataforma ayuda en minorar la perdida de las actas? | | | | | X |
| 4 | ¿Considera usted que la plataforma permite mejorar el grado de satisfacción del ciudadano? | | | | | X |
| 5 | ¿Considera usted que la plataforma mejora la satisfacción de proceso rápido y eficaz al usuario? | | | | | X |

Recomendaciones:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Apellidos y Nombres | CARRASQUEZ JUEGE TOMAS |
| Título y/o grado académico | ING. INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS |



 Firma

Figura 28: Segunda Validación de la encuesta PosTest
Fuente: Elaboración de los autores

E. Evidencias

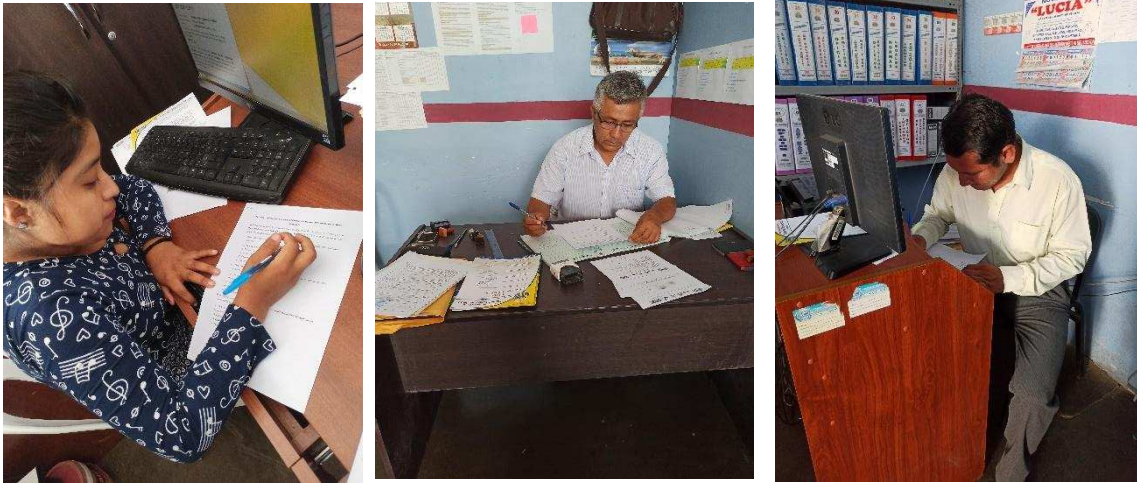


Figura 29: Entrevista a los trabajadores del registro



Figura 31: Frontis de la Municipalidad

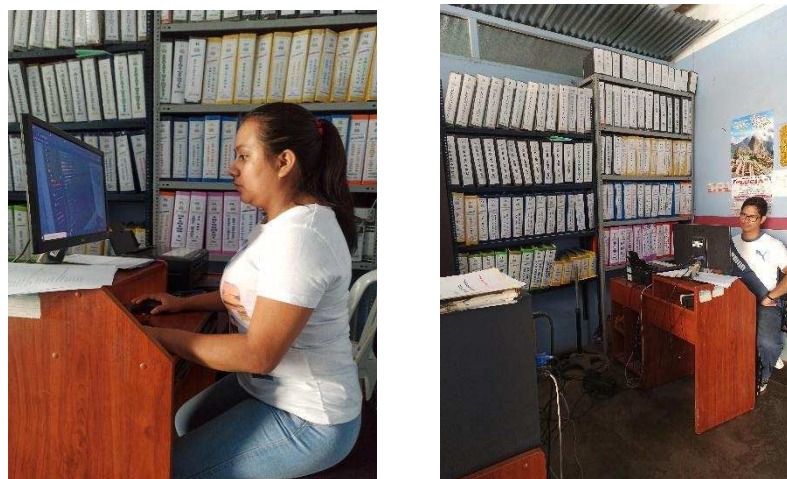


Figura 30: Interacción con el SW