



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria
en la municipalidad de Santa Rosa**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero De Sistemas**

AUTOR:

Yaya Maza, Aaron Josue (ORCID: 0000-0002-2380-7363)

ASESOR:

Mg. More Valencia, Rubén Alexander (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios en primer lugar, luego a mis padres, los cuales han sido el apoyo constante a lo largo de toda esta etapa en mi vida, y a mis hermanos los cuales de alguna u otra manera me brindaron su apoyo para ser constante y lograr mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por el apoyo constante para cumplir satisfactoriamente mis metas, a la municipalidad de Santa Rosa por brindarme las facilidades necesarias para el desarrollo de esta investigación y al docente de la asignatura Ing. More valencia, Rubén Alexander por la asesoría continua para la mejora de este proyecto.

Índice de contenido

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población, muestra y muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
ANEXOS	42

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	16
Tabla 2. Unidad de análisis y muestra	18
Tabla 3. Indicador, técnica e instrumento.....	18
Tabla 4. Confiabilidad-Porcentaje de documentos localizados	20
Tabla 5. Confiabilidad-Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo	21
Tabla 6. Estadístico descriptivo del porcentaje de documentos localizados en la gestión documentaria antes y después del sistema web	23
Tabla 7. Estadístico descriptivo del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en la gestión documentaria antes y después del sistema web	24
Tabla 8. Prueba de normalidad del porcentaje de documentos localizados en la gestión documentaria antes y después de implementación del sistema web	26
Tabla 9. Prueba de normalidad del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en la gestión documentaria antes y después de implementación del sistema web	26
Tabla 10. Prueba de T-Student para el porcentaje de documentos localizados antes y después de la implementación del sistema web.....	27
Tabla 11. Prueba de T-Student para el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes y después de la implementación del sistema web	29

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Porcentaje de documentos localizados antes y después de la implementación del sistema web.....	24
Ilustración 2. Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes y después de la implementación del sistema web	25
Ilustración 3. Prueba de T-Student para el porcentaje de documentos localizados antes y después de la implementación del sistema web	28
Ilustración 4. Prueba de T-Student para porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes y después de la implementación del sistema web	29

RESUMEN

El presente estudio ha sido realizado en la municipalidad distrital de Santa Rosa, la cual tiene como objetivo determinar el efecto de un sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa, la metodología es aplicada del tipo pre experimental. Se construyó una herramienta tecnológica utilizando la metodología ágil de desarrollo Scrum, PHP como lenguaje de programación y MySQL como gestor de base de datos. Teorizando la variable gestión documentaria se evaluó en dos tiempos, sin sistema web y con sistema web, usando como instrumento de evaluación la ficha de registro. Los resultados del pre test indica que el porcentaje de documentos localizados fue de 61,53%, mientras que en el post test fue de 80,30%, por otro lado, el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo fue de 70,97%, mientras que en el post test fue de 81,05%. En conclusión, el sistema web incrementa el porcentaje de documentos localizados en un 18.77 % y también, incrementa el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en un 10.08 %.

Palabras clave: Sistema informático, gestión de documentos, documento, seguimiento y acceso.

ABSTRACT

The present study has been carried out in the district municipality of Santa Rosa, which aims to determine the effect of a web system on document management in the municipality of Santa Rosa, the methodology is applied pre-experimental type. A technological tool was built using the agile Scrum development methodology, PHP as the programming language and MySQL as the database manager. Theorizing the document management variable was evaluated in two stages, without a web system and with a web system, using the registration form as an evaluation instrument. The results of the pre-test indicate that the percentage of documents located was 61.53%, while in the post-test it was 80.30%, on the other hand, the percentage of documents answered within the term was 70.97% , while in the post test it was 81.05%. In conclusion, the web system increases the percentage of documents located by 18.77% and also increases the percentage of documents answered within the term by 10.08%.

Keywords: Computer system, document management, document, monitoring and access.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la municipalidad de Santa Rosa desarrolla el proceso de trámite documentario, según el sub gerente de tecnología de información y comunicaciones ingresan 531 documentos mensuales e indica que el proceso mencionado anteriormente se viene desarrollando con muchos problemas, siendo uno de los principales el superar los días hábiles que la municipalidad tiene para responder las solicitudes de los usuarios, permitiendo de esa forma que se ejecute el silencio administrativo, por otro lado la localización de los documentos es un problema frecuente al querer saber en qué área se encuentra este.

Hoy en día, la municipalidad cuenta con una aplicación web de forma local, la cual solo registra los datos del solicitante, el tipo de documento y genera el número de documento. Una deficiencia es que este sistema no emite ningún tipo de alerta indicando que ya está por superar los días hábiles del documento. Por otra parte, al empezar un nuevo año, dicho sistema informático, empieza a generar los números de documentos desde cero, la cual origina duplicidad en los registros. Para Flores, Luis (2016) en su investigación sobre la gestión de documentos mencionó que en la municipalidad del Agustino existió duplicidad de números de documentos, ya que realizaban sus procesos de forma manual.

El sistema informático de la municipalidad de Santa Rosa no realiza un seguimiento del documento, lo cual no permite saber en que fase del trámite se encuentra, ni generar reportes con las solicitudes respondidas y en espera. Según Ávila y Carrión (2019) en su investigación sobre la gestión documentaria mencionaron que en la municipalidad de Molino no existía un seguimiento del documento por lo cual el solicitante debería acercarse a la municipalidad para preguntar sobre el estado del documento.

Teniendo en cuenta los problemas mencionados, considero que es importante desarrollar esta investigación, ya que las entidades públicas no deberían permitir que se responda las solicitudes con el silencio administrativo. Cabe mencionar que este sistema web podría ser utilizada en otras municipalidades distritales, ya que manejan los mismos documentos.

Con esta investigación se desea proponer un sistema web que pueda emitir alertas o notificaciones, mencionando los días hábiles que faltan para resolver la solicitud,

del mismo modo que genere números de documentos correlativos y únicos, de la misma manera que permita ubicar el área donde se encuentra el documento.

Considerando la problemática actual se formula las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el efecto de un sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa?, y como problemas específicos, ¿Cuál es el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaría en la municipalidad de Santa Rosa? y ¿Cuál es el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaría en la municipalidad de Santa Rosa? y ¿Qué evaluación se tendría para la seguridad del sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa? Esta investigación se justifica desde un plano teórico con las teorías que sustentan los conceptos presentados en este proyecto de investigación, uno de las teorías más relevantes es la de Alonso, García y Lloveras (2008), la cual nos indica todo acerca de la gestión documental. Por otro lado, la justificación práctica, un sistema web tiene como propósito mejorar la gestión documentaria en el área de atención al ciudadano de la municipalidad de Santa Rosa para optimizar de la trazabilidad y acceso a los documentos. La justificación social, este sistema puede ser implementado en otras municipalidades, ya que todas ellas manipulan los mismos documentos según el TUPA (Texto Único de Procesos Administrativos).

El objetivo general de esta investigación es determinar el efecto de un sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa, y los objetivos específicos son, determinar el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaría en la municipalidad de Santa Rosa, determinar el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaría en la municipalidad de Santa Rosa y evaluar la seguridad del sistema web para la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

La hipótesis general de este proyecto es, el efecto del sistema web es positivo en la gestión documentaría en la municipalidad de Santa Rosa, y como hipótesis específicas, el sistema web incrementa el porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa, y el sistema web

incrementa el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

II. MARCO TEÓRICO

Para Bernaola (2018) en su investigación titulada “Sistema web para la gestión documental con la norma ISO 15489 en la municipalidad Metropolitana de Lima” menciona que el sistema web fue creado utilizando la metodología RUP. Esta investigación es aplicada y de diseño experimental del tipo pre experimental. El objetivo general fue determinar el grado de influencia del Sistema Web para la gestión documental en la institución. Los indicadores considerados fueron promedio tiempo de registro de documentos, el cual tuvo como resultados en el pre test 11,73 minutos y en post test 2,76 minutos, los datos anteriores se obtuvieron registrando el tiempo de inicio y el tiempo final de un registro utilizando un cronómetro; porcentaje de documentos localizados, su resultado fue 35.5% en el pre test y en el post test 84.8%, los resultados de este indicador se obtuvieron registrando la cantidad de documentos buscados entre los encontrados, ambos indicadores utilizaron la ficha de registro como instrumento. Este proyecto tuvo como conclusión que la puesta en marcha del software ayudó a la mejora de la gestión documental en la institución municipal. (Bernaola, 2018)

Según Flores (2016) en su tesis titulada “Sistema informático para la gestión de documentos del área de trámite documentario de la Municipalidad de El Agustino” indica que el sistema informático se realizó utilizando RUP, y se utilizó las tecnologías MySQL y JAVA . Como objetivo general se planteó, efecto de un sistema para la gestión de documento en el área de trámite. Esta investigación fue aplicada, de diseño experimental pre experimental. Los indicadores que se tomaron en cuenta fueron, numero de registros tramitados, para la recolección de datos se evaluaron durante 40 días el pre y post test, considerando si la solicitud está correctamente presentada para remitirla hacia otra área, el porcentaje de registros con incidencias, se recolectaron los datos considerando las solicitudes en las que tuvieron mayor dificultad para su registro, y valor porcentual de consultas contestadas, se consideran aquellas solicitudes que fueron respondidas en su determinado plazo de tiempo. Como resultados conseguidos en cuanto al indicador número total de registros tramitados se encontró en el pre test una media de 43.55 registros tramitados y en el post test un valor de 49.30 registros tramitados, así mismo el porcentaje de registros con incidencias pre test 4.76% y post test 2.17%,

por otro lado, el valor porcentual de consultas pre test 25%, y 50% como post test. Por conclusión se determinó que el sistema apoyó a la mejora del servicio del área de tramites de la municipalidad de El Agustino. (Flores, 2016).

Para Ávila y Carrión (2019) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web SISDOC para la agilización del trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Molino Provincia de Pachitea” indica que el sistema fue creado con el patrón de diseño MVC, utilizó MySQL y PHP y la metodología RUP. El objetivo global fue poner en práctica el Sistema Web SISDOC para agilizar el trámite documentario. El nivel de investigación fue Descriptivo – explicativo, de tipo aplicada y diseño experimental del tipo cuasi experimental. Los indicadores considerados fueron tiempo promedio de trámite de documento, se consideraron el tiempo inicial y final obtenidos con un cronómetro, teniendo como resultado sin sistema una media de 12.12 días de atención y con sistema una media de 9,76 días; y tiempo promedio de consulta de documentos, para la recolección de los datos se consideraron el tiempo inicial y tiempo final de la búsqueda de la solicitud, tuvo como resultado sin sistema una media de 13,52 minutos de atención y con sistema una media de 5,28 minutos. Se concluyó que el sistema mejoró la atención al usuario. Esta investigación podría aportar bajo el concepto de agilizar el trámite y las mediciones de tiempo de la gestión del documento. (Ávila y Carrión, 2019)

Ninatanta (2017) en su investigación titulada “Sistema web responsive de trámite documentario para la mejora en la gestión documental en la municipalidad distrital Santiago de Cao” menciona como objetivo general mejorar la gestión de trámite con un sistema web. Este proyecto fue de diseño experimental del tipo pre experimental. Los indicadores fueron tiempo de trámite documentario, para la recolección de datos se consideraron el tiempo inicial y final del proceso registro de documento, el cual como resultado el pre test fue 145.09 segundos y el post test una media 33.37 segundos; tiempo de recepción y envío de documentos, se consideró el tiempo inicial en el que ingresa la solicitud hasta donde se envía a el área que responderá dicha solicitud, como resultado en el pre test la media fue 278.22 y post test una media 119.97 segundos; tiempo de acceso a la documentación, para este indicador se consideró cómo tiempo inicial la búsqueda del documento hasta la obtención del mismo, tuvo como resultados en la media pre

test 375.25 segundos y post test 119.39 segundos. El autor concluyó que el sistema web responsive mejoró la gestión documental en la municipalidad de Santiago de Cao. (Ninatanta, 2017)

Reyes (2018) en su tesis titulada "Implementación de aplicativo web para mejorar la gestión documentaria en el área de administración de la municipalidad distrital de Nuevo Chimbote" indicó que el sistema fue desarrollado bajo la metodología XP, utilizando MySQL y PHP. Como objetivo general planteó la implementación de un aplicativo web para mejorar la gestión documentaría en el área de administración, esta investigación fue de diseño experimenta del tipo pre experimental. Uno de los indicadores fue tiempo promedio de la elaboración del reporte gerencial, se consideró el tiempo inicial y final de la elaboración del reporte, como resultado con el sistema antiguo se obtuvo una media de 5010 segundos y con la implementación del nuevo sistema web obtuvo una media 4.28.50 segundos; otro indicados fue tiempo en la búsqueda de documentos en el área, para este indicador se consideró el tiempo inicial y final de la búsqueda, con el sistema antiguo la media fue de 316 segundos y con el nuevo sistema la media fue de 274 segundos. (Reyes, 2018).

Según Ahmad, Bazlamit y Ayoush (2017) en su artículo titulado "Investigación de sistemas de gestión de documentos en empresas de construcción de pequeño tamaño en Jordania" menciona que las pequeñas y medianas empresas aún carecen de la adopción de un sistema de gestión eficaz para sus documentos, la utilización de documentos en papel en las empresas de construcción puede causar dificultades para almacenar, clasificar y recuperar la información o los documentos requeridos. Por otro lado, los sistemas de archivo en papel pueden necesitar un gran tamaño de almacenamiento provocando que no sea fácil de mantenerlos durante más de tres o cinco años, lo que podría causar la pérdida de datos importantes. El objetivo de este artículo fue investigar los procedimientos de los DMS (sistema de gestión documental), que son importantes para dar forma a un modelo más útil e integral para la implementación y aplicación exitosa de DMS en los proyectos de construcción. Se realizó una encuesta a un grupo de empresas dedicadas a la construcción con las siguientes dimensiones, factor motivador para aplicar DMS y complicaciones para la aplicación de DMS. El 81% de encuestados indico que el factor más motivador para la aplicación de un DMS localizar

documentos importantes con mayor rapidez en comparación con los sistemas existentes en papel; por otro lado, el 85% indicó que la complicación más grande para la aplicación de un DMS es la dificultad es el costo de un sistema de gestión de documentos. Se observó que aún es necesario un DMS efectivo para lograr resultados exitosos dentro de la organización, sin embargo, implementar y aplicar estos sistemas puede requerir una gran inversión de tiempo, esfuerzo y dinero, mientras que los beneficios pueden necesitar tiempo para ser notados. Se concluyó que aplicar un DMS electrónico efectivo puede ayudar a mejorar el proceso de aprendizaje de la organización. (Ahmad, Bazlamit y Ayoush, 2017)

Según Iglesias (2019) es su investigación titulada “Gestión documental en entidades públicas, Lima, 2019” indicó que el objetivo principal fue determinar la confrontación entre la variable gestión documental de las entidades públicas A y B. Esta investigación es de metodología básica, de diseño no experimental y con un enfoque cuantitativo. Uno de los indicadores fue la respuesta de documentos dentro del plazo la cual tuvo como resultado que el 82.6 % de los trabajadores encuestados mencionaron que el cumplimiento es bajo. En conclusión, existen diferencias significativas en ambas entidades públicas. (Iglesias, 2019).

Según Rodríguez (2018) en su investigación “Sistema web para el proceso de gestión documental en el Ministerio de Salud”, para el desarrollo de la herramienta se utilizó la metodología ágil SCRUM, Python como lenguaje de programación y PostgreSQL para la base de datos. El objetivo principal Determinar la influencia de un sistema web en el proceso de gestión documental en el Ministerio de Salud. La metodología es aplicada, de diseño experimental del tipo pre experimental. Los indicadores fueron el nivel de eficiencia y el nivel de servicio. Para el primer indicador los resultados fueron, 36.60 % en el pre test y 86.30 % en el post test; para el segundo indicador los resultados fueron, en el pre test 44.35 % y en el post test 85.40 %. La conclusión de esta investigación fue que el sistema web permitió el incremento del nivel de eficiencia y de servicio. (Rodríguez, 2018).

Según Príncipe (2019) en su proyecto “Sistema informático web de gestión documental para la Municipalidad Provincial de Barranca” tuvo como objetivo general desarrollar un sistema informático web de gestión documental de la municipalidad, el cual fue desarrollado bajo la metodología RUP, PHP como lenguaje de programación y MySQL como motor de base de datos. Una de las preguntas más relevantes de la encuesta realizada en esta entidad fue ¿Alguna vez se le han extraviado expedientes? Y los resultados fueron que el 70 % afirmaron que, si extraviaron documentación y solo un 30 % indicó que no, por otro lado, otra de las preguntas fue ¿En algún momento ha tenido desconocimiento de la llegada de algún documento al área, y que este era imprescindible para el desarrollo de alguna actividad suya? Obteniendo como resultado que el 80 % afirmó haber desconocido de algunos documentos, y un 20 % indicó lo contrario. (Príncipe, 2019)

Para Egusquiza (2015) en su estudio titulado “Sistema web para el proceso de gestión documental para la empresa Prevención global S.A.C” es de tipo aplicada, de diseño experimental del tipo pre experimental. Su objetivo general fue determinar la influencia de un sistema web para el proceso de gestión documental para la empresa Prevención Global S.A.C. Como indicadores este proyecto propone nivel de eficiencia y nivel de servicio. El primero arrojó como resultado en el pre test 40.24 % y en el post test 85.33 %; por otro lado, para el segundo indicador se obtuvo en el pre test 41.16 % y en el pre test 86,13 %. Como conclusión el sistema web optimizó los procesos de gestión documental en la empresa. (Egusquiza, 2015).

Para el desarrollo de esta investigación es necesario teorizar y conceptualizar lo siguiente.

Según Hernández y Vega (2017) un sistema web está constituido por un grupo páginas web los cuales son ficheros de texto, dichos ficheros se encuentran almacenan por un servidor al cual se accede mediante el protocolo HTTP. (p. 27)

Para Berzal, Cortijo y Cubero (2005) Se nombra sistema web a aquellos software que se fabrican por un conjunto de páginas web. Para utilizarlo desde una computadora solo se necesita tener un navegador web. (p. 3)

Según Mateu (2004) un sistema web permite simplificar el desempeño de actividades en la organización, atendiendo miles de peticiones y reduciendo los costes de expansión, proporcionándonos una estructura de composición de páginas conectadas de forma simple y fácil, en gran medida eficiente y de uso muy sencillo. (p. 13)

Un *sistema web* es un programa informático el cual está conformado por una serie de archivos de texto plano en formato HTML, estos están contenidos en un servidor web y se acceden a ellos con el protocolo HTTP utilizando como medio un navegador web, permitiendo acelerar y disminuir costes de los procesos de la organización. Para la evolución de un sistema web existen ocho atributos, uno de ellos es la seguridad y la portabilidad. La seguridad incluye autenticidad, esta es la capacidad que tiene el sistema para identificar a los usuarios que pueden manipularlo. Por otro lado, la portabilidad incluye la adaptabilidad que es la capacidad del sistema para ser adaptable a diferentes dispositivos.

Según ISO/IEC 25010 (2011) indica que existen ocho atributos de calidad, las cuales son: Adecuación funcional, eficiencia de desempeño, compatibilidad, usabilidad, fiabilidad, seguridad, mantenibilidad y portabilidad. La seguridad es la condición de defensa de la información, para que usuarios o software sin permisos no puedan modificarlos o leerlos, dentro de esta característica encontramos la integridad que es la condición del sistema para la prevenir los accesos no deseados, otra característica es la responsabilidad, esta es la facultad de rastrear de las acciones que realizan los usuarios del sistema. (p. 3)

Según Calabrese et al. (2017) menciona que para la evaluación de integridad es necesario responder las siguientes preguntas:

Contraseña de alto nivel = P1 & P2 & P3 & P4 = V

P1: ¿Se requiere que la contraseña posea al menos 8 caracteres?

P2: ¿Se requiere que la contraseña posea letras mayúsculas y minúsculas?

P3: ¿Se requiere que la contraseña posea números y letras?

P4: ¿Se requiere que la contraseña posea caracteres especiales?

Por otro lado, indica también que para la evaluación de la responsabilidad se tiene que responder a las siguientes preguntas:

Operaciones realizadas = P17 | P23 = V

P17: ¿El sistema posee un historial de acciones realizadas?

P23: ¿El sistema informa vía mail las operaciones realizadas? (p. 664)

En esta investigación se utilizará la metodología ágil SCRUM.

Según Schwaber y Sutherland (2017) SCRUM es un marco de trabajo por el cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente. Esta metodología contempla un término llamado Sprint que es un determinado tiempo de un mes o menos durante el cual se crea un incremento de producto "Terminado" utilizable y potencialmente desplegable. El esprint consta de cinco eventos y estos son, planificación de sprint, objetivo del sprint, scrum diario, revisión de sprint y retrospectiva de sprint. Por otro lado, este consta de tres artefactos los cuales son, lista de producto, lista de pendientes de sprint e incremento. (p. 9)

Según Molina, Loja y Zea (2016) el modelo MVC es un patrón de diseño de arquitectura el cual plantea que la estructura de cualquier sistema informático debe estar distribuida en tres secciones, modelo, vista y controlador. Modelo es el contiene la comunicación directa con la base de datos para posteriormente distribuir la data hacia el usuario. Vista es aquella que permite interactúa el usuario final con la interfaz, la cual debe ser amigable para el cliente. Controlador es el mediador entre la vista o interfaz del usuario hacia el modelo para la obtención de los datos solicitados por el usuario. (p. 202)

Para este proyecto se utilizará el *patrón de arquitectura MVC* (Modelo – Vista - Controlador), este estándar indica que la aplicación será dividida en tres componentes lógicos. El modelo es el encargado de extraer la data de una base de datos, con los cuales un sistema informático va a operar. La vista contempla interfaz gráfica y es la capa que contiene la información que quiere ver el usuario. Por último, el controlador es el vínculo que conecta la vista con el modelo.

Según Camps Paré et al. (2007) base de datos es la representación integrada de los conjuntos de entidades correspondientes a la organización administradas por un SGBD, el cual es un programa que permite gestionar y trabajar con diferentes bases de datos como si se tratase de una sola. (p. 8)

Para Marqués (2011) base de datos es un conjunto de datos almacenados en memoria que están organizados mediante una estructura de datos, cada una de ellas fueron diseñadas para satisfacer los requisitos de información de una empresa. (p. 2).

Un *sistema gestor de base de datos* (SGBD) es un programa informático que consiente la manipulación y administración diferentes bases de datos. Una BD lo conforman una serie de datos almacenados de manera ordenada para su posterior ubicación y distribución.

Para este aplicativo web se propone utilizar MySQL como gestor de base de datos, MySQL (2020) se define como un SGBD de código abierto totalmente administrable que permite a las empresas implementar sistemas informáticos utilizando la base de datos más reconocida en el mundo. (MySQL, 2020)

Po otro lado, se propone utilizar la tecnología PHP.

PHP (2020) se define como un lenguaje programación de código abierto, oportuno para el desarrollo web y puede trabajar en conjunto con HTML, este trabaja en backend, es decir en el lado del del servidores, por lo que el usuario final no podrá observar ni manipular el código. (PHP, 2020)

Para Lujan (2001) Cliente/servidor es una arquitectura de red en la que cada computadora es cliente o servidor, los servidores máquinas con características superiores a los de una computadora de escritorio normal, estos están fabricados para que puedan realizar servicios complejos y responder a peticiones de múltiples usuarios. Por otro lado, los clientes son computadoras domesticas que utilizan los diferentes servicios que ofrecen los servidores. Esta arquitectura involucra la

existencia de un vínculo entre los procesos que piden servicios por parte del cliente y procesos que responden a estos servicios, estos son los servers. (p. 2)

La *arquitectura red cliente y servidor* indica que los servidores web están a la espera de recibir peticiones de los clientes a través de un navegador web.

Las siguientes teorías sustentan el concepto de gestión documentaria.

Para Mallegg y Palmisano (2014) la gestión documentaria es un conjunto de áreas y procedimientos con la cual se logra obtener mayor eficacia en la creación de documentos, permiten a las organizaciones capturar, almacenar, recuperar, compartir y destruir documentos. El proceso de recuperación tiene como objetivo seguir y controlar a los documentos, para conocer su ubicación en las etapas del trámite. El proceso compartir refiere a mantener disponible los documentos para quien lo quiera solicitar en algún momento del proceso (p. 49).

Para la ISO 15489 (2005) define la gestión documentaria como la administración responsable de un control, creación, mantenimiento, uso y la disposición de documentos de archivo, incluidos los procesos para incorporar y mantener en forma de documentos la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización. La trazabilidad es el proceso de controlar y conservar la información sobre el movimiento y el uso de documentos de archivo. Por otro lado, el acceso es el derecho, modo y medios de localizar, usar o recuperar información (p. 88).

Según Alonso, García y Lloveras (2008) la gestión documentaria lo conforman una serie de procesos administrativos cuya finalidad es analizar y controlar organizadamente, en el transcurso del periodo de vida del documento que mantiene o utiliza una organización. Los procesos que este contempla son, incorporación, registro, almacenamiento, acceso, trazabilidad y disposición. La trazabilidad controla el uso de los movimientos de los documentos para garantizar la localización de los mismos siempre que se requieran. El proceso acceso es controlar quien pueda manipular el documento y que esté disponible cuando se requiera (p.13).

Para este proyecto las dimensiones son trazabilidad del documento y acceso del documento.

Según Alonso, García y Lloveras (2008) La trazabilidad aplica el seguimiento y control de los documentos para agilizar su localización dentro de las áreas de la organización. (p. 13).

El indicador para esta dimensión es porcentaje de documentos localizados.

$$PDL = (DE/DB) * 100$$

Alonso, García y Lloveras (2008)

PDL = Porcentaje de Documentos Localizados.

DE = Cantidad de Documentos Encontrados.

DB= Cantidad de Documentos Buscados.

Se considera documentos encontrados a aquellas solicitudes que se puedan localizar en cualquier área por un periodo de tiempo de diez minutos. Por otra parte, se considera documentos buscados a aquellos documentos que son buscados sin considerar si fueron encontrados o no.

Según Alonso, García y Lloveras (2008) El acceso es un proceso y permite que el documento esté disponible en el momento que se solicite o fecha establecida por alguna norma que regule al mismo. (p. 13)

El indicador para esta dimensión es porcentaje de documentos contestados dentro del plazo.

$$PDC = (CDC/CTDC) * 100$$

Alonso, García y Lloveras (2008)

PDC = Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo.

CDC= Cantidad de documentos contestados dentro del plazo establecido.

CTDC= Cantidad total de documentos creados.

Se considera documentos contestados a aquellas solicitudes que son respondidas dentro del plazo de tiempo que indica el TUPA, por otro lado, se considera

documentos creados a aquellas solicitudes que fueron ingresados por mesa de parte para su respectiva tramitación.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según Concytec (2019) indica que la investigación aplicada está enfocada a precisar a través del conocimiento científico, los medios como, metodologías, protocolos y tecnologías, por los cuales se puede cubrir una necesidad identificada. (p. 2)

Según Lozada (2014) nos dice que la investigación aplicada busca generar una función y lograr conocimientos actuales relacionados a un hecho u objeto (p. 4).

Sáez (2017) indica que la investigación explicativa se ocupa cuando se quiere reconocer de modo formal un evento que no se había estudiado principalmente, o que no se había detectado bien. Su objetivo es otorgar y establecer donde este una menuda resultado de información. (p. 56).

Para Serrano et al. en la investigación experimental el investigador manipula una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas. (p. 5)

Po otro lado indica que el tipo preexperimental aplica un pretest (O) a un grupo de sujetos, después el tratamiento (X) y finalmente el posttest (O). (p. 19)

El tipo de investigación de este proyecto es aplicada, ya que existen autores que conceptualizaron las variables y otras investigaciones realizadas con anterioridad a este proyecto de investigación, por otro lado, es nivel explicativo, ya que se desea determinar la relación entre causa y efecto entre las dos variables.

Este proyecto es de diseño experimental del tipo pre-experimental, ya que se necesita conocer la relación de causa y efecto con los métodos pre-test y post-test.

3.2. Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Independiente Sistema web	Hernández y Vega (2017) un sistema web está constituido por un grupo páginas web los cuales son ficheros de texto, dichos ficheros se encuentran almacenados por un servidor al cual se accede mediante el protocolo HTTP. (p. 27)	Esta herramienta permitirá localizar el documento en cualquier oficina donde este se encuentre, por otro lado, también podrá evitar la respuesta por silencio administrativo.	Seguridad	Integridad Contraseña de alto nivel = P1 & P2 & P3 & P4 = V	Nominal
				Responsabilidad Operaciones realizadas = P17 P23 = V	Nominal
Dependiente Gestión documentaria	Según Alonso, García y Lloveras (2008) la gestión documentaria lo conforman una serie de procesos administrativos, los procesos que este contempla son, incorporación, registro, almacenamiento, acceso, trazabilidad y disposición.	En esta gestión participa el personal administrativo el cual utilizará el sistema web para mantener un seguimiento del documento por áreas y evitar que las solicitudes sean respondidas por el silencio administrativo.	Trazabilidad	Incremento de porcentaje de documentos localizados. $PDL = (DE/DB) * 100$ PDL: Porcentaje de documentos localizados. DE: Documentos encontrados. DB: Documentos buscados. Alonso, García y Lloveras (2008)	Razón
			Acceso	Incremento de porcentaje de documentos contestados dentro del plazo. $PDC = (CDC/CTDC) * 100$ PDC: Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo. CDC: Cantidad de documentos contestados dentro del plazo. CTDC: Cantidad total de documentos creados. Alonso, García y Lloveras (2008)	Razón

Tabla 1. Operacionalización de variables.

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Carrillo (2015) afirma que la población es un conjunto de individuos que son las que se requieren estudiar. (p.8).

Para la actual investigación el número población es finita, estos serán los documentos que ingresan por mesa de parte en la municipalidad de Santa Rosa son 531 y 25 usuarios del sistema web.

Según Otzen y Manterola (2017) indica que la muestra es una parte de la población significativa, del que se logra obtener la integración para el incremento del aprendizaje (p. 228).

Se aplicará la siguiente fórmula para obtener la muestra de los documentos:

$$n = \frac{Z^2 * N * \sigma^2}{(N - 1)E^2 + Z^2 * \sigma^2}$$

Z= 95% (1.96)

N = 531

E = 5% (0.05)

$\sigma = 27.8475$

Muestra = 117 documentos

La muestra de esta investigación según la fórmula empleada es de 117 documentos.

Según Otzen y Manterola (2017) indica que el muestreo probabilístico aleatorio simple se basa en avalar a las personas aproximadas de una población. (p.228).

Para este proyecto se empleará el tipo de investigación probabilístico, ya que se estudiará y analizará a los documentos y usuarios del sistema web, por lo tanto, tiene la finalidad de observar a la población estudiada.

Según Casal y Mateu (2003) nos indica que la estratificación fracciona la población en conjuntos según características determinadas y luego se muestrea cada grupo aleatoriamente, para obtener la parte proporcional de la muestra. (p.6)

Para este proyecto de investigación la muestra se estratificará en 20 días.

Muestra estratificada = 20 días
--

Tabla 2. Unidad de análisis y muestra

Unidad de análisis	Población	Muestra	Muestra estratificada
Documentos	531	117	20 días
Usuarios	11		

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 3. Indicador, técnica e instrumento

Indicador	Técnica	Instrumento
Porcentaje de documentos localizados	Observación	Ficha de registro
Porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo	Observación	Ficha de registro
Integridad – Contraseña de alto nivel	Observación	Checklist
Responsabilidad - Operaciones realizadas	Observación	Checklist

Criterio de exclusión, según el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (2019), indica en el artículo 135 que toda unidad de recepción documentaria no puede negarse a recibir o rechazar las solicitudes del usuario o administrado. (p. 24)

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) la observación es un método de recolección de datos y permite el registro confiable y válido de hechos observables, a través de una agrupación de categorías.(p. 260)

En este trabajo de investigación se utilizará la técnica de observación, porque se delimitará y se examinará las conductas de todos los integrantes, con el fin de obtener información indispensable para dicha investigación.

Según Robledo (2003) indica que la ficha de registro es un instrumento que consiente el registro y el reconocimiento de las fuentes de información a través de la observación.

ISOTools (2018) anuncia que el checklist o listado de chequeo es un instrumento utilizado para el control de una lista de requisitos, y garantiza el cumplimiento de los mismos.

En esta investigación se utilizará la ficha de registro para obtener los datos necesarios para la evaluación del pre test y post test. Por otro lado, para la evaluación de sistema web se utilizará un checklist como instrumento.

Existen tres tipos de validez, los cuales son:

- Validez de contenido según Mateus y Céspedes (2015) se basa en disponer una sección de evaluación de contenido conformado por expertos en el área, que analicen el conjunto de ítems para verificar si representan de manera apropiada el universo del contenido. (p.73).

-Validez de constructo según Mateus y Céspedes (2015) su finalidad es darle herramientas al investigador que intenta responder interrogantes con diferentes dudas en el cual se pueda efectuar nuevos hallazgos para un estudio de investigación. (p. 80).

-Validez de criterio Mateus y Céspedes (2015) nos afirma que el criterio se realiza como se espera un vínculo con otras variables, por otro lado, se pueden unir diferentes características de actitud y de comportamiento o calificaciones adquiridas a través escalas. (p. 70).

Esta investigación empleará el juicio de expertos para la validación del mismo.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) un instrumento tiene confiabilidad cuando se realizadas evaluaciones en dos tiempos y obtienen los mismos resultados.

Para Barraza (2007) la escala de valoración del coeficiente de la confiabilidad es, por debajo de 0.60 es inaceptable, de 0.60 a 0.65 es indeseable, entre 0.65 y 70 es mínimamente aceptable, 0.70 a 0.80 es rescatable y de 0.80 a 0.90 es muy bueno.(p.8).

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) indican que el coeficiente correlación de Pearson es calculado mediante las calificaciones alcanzadas en una muestra en dos variables. (p. 311).

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) test y retest es la acción de utilizar un mismo instrumento de evaluación en dos o más veces a un determinado grupo de sujetos. (p. 301).

En esta investigación recolecto datos a través de la prueba piloto con las fichas de registro en dos tiempos y se utilizó el software SPSS para calcular la correlación de Pearson.

Para la ficha de registro del indicador porcentaje de documentos localizados la correlación de Pearson es de 0.828 como se visualiza en la tabla 4, comparándolo con la escala de valoración de Barraza (2007), indica que el instrumento de esta investigación es muy aceptable, ya que esta entre 0.80 y 0.90.

Tabla 4. Confiabilidad-Porcentaje de documentos localizados

Correlaciones			
		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,828**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	15	15
RETEST	Correlación de Pearson	,828**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	15	15

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Para la ficha de registro del indicador porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo la correlación es de Pearson es de 0.844 como se visualiza tabla 5, comparándolo con la escala de valoración de Barraza (2007), indica que el instrumento de esta investigación es muy aceptable, ya que esta entre 0.80 y 0.90.

Tabla 5. Confiabilidad- Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo

Correlaciones			
		TEST	RETEST
TEST	Correlación de Pearson	1	,844**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	15	15
RETEST	Correlación de Pearson	,844**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	15	15

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

3.5. Procedimientos

Este proyecto de investigación consistirá en primer lugar en aplicar la ficha de registro en el área de atención al ciudadano de la municipalidad de Santa Rosa en dos tiempos para los documentos, el primero será un pre test sin el sistema web y la segunda, post test, será con el sistema web implementado. También se realizará la evaluación de sistema web a través de un checklist.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos serán analizados a través del programa estadístico SPSS.

IBM SPSS (2020) es un software de análisis estadístico para el análisis de texto, su sencillez de interfaz, hace que esta aplicación sea asequible para los usuarios. (IBM SPSS, 2020)

Para la prueba de normalidad se utilizará la prueba de Shapiro - Wilk, ya que la muestra se estratifico en 20 días.

Según Saldaña (2016) indica que Shapiro-Wilk se utiliza cuando el tamaño de la muestra es igual o inferior a 50 la prueba de contraste de bondad de ajuste a una distribución normal. (p. 112).

Para Pedrosa et al. (2014) Shapiro-Wilks es una de las más firmes y con mayor potencia estadística entre las existentes , este estadístico está basado sobre los valores esperados de la distribución hipotetizada, se niega la hipótesis cuando el resultado es bajo. (p. 247).

Para el contraste de hipótesis se utilizará la prueba T-Student.

Según Sánchez (2015) la t de Student en un inicio se diseñó para evaluar las distintas muestras independientes y pequeñas que tengan distribución normal y homogeneidad. (p. 59)

3.7. Aspectos éticos

Este proyecto de investigación está elaborado bajo valores éticos, principios y normas, demostrando las fuentes académicas de la información presentada, respetando la autoría de las mismas. Por otro lado, la información obtenida de la municipalidad de Santa Rosa se mantendrá íntegra a lo largo de la investigación, respaldando así su veracidad y la transparencia del proyecto. Para la elaboración de este trabajo se respetó y se cumplió con los procedimientos y pautas establecidas en la resolución rectoral vigente implantada por la Universidad Cesar Vallejo.

IV. RESULTADOS

En el presente estudio se recolectaron los datos en dos tiempos, pre-test sin la herramienta software y post-test con la herramienta software, utilizando como instrumento una ficha de registro por cada indicador, porcentaje de documentos localizados y el porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo.

Indicador: Porcentaje de documentos localizados.

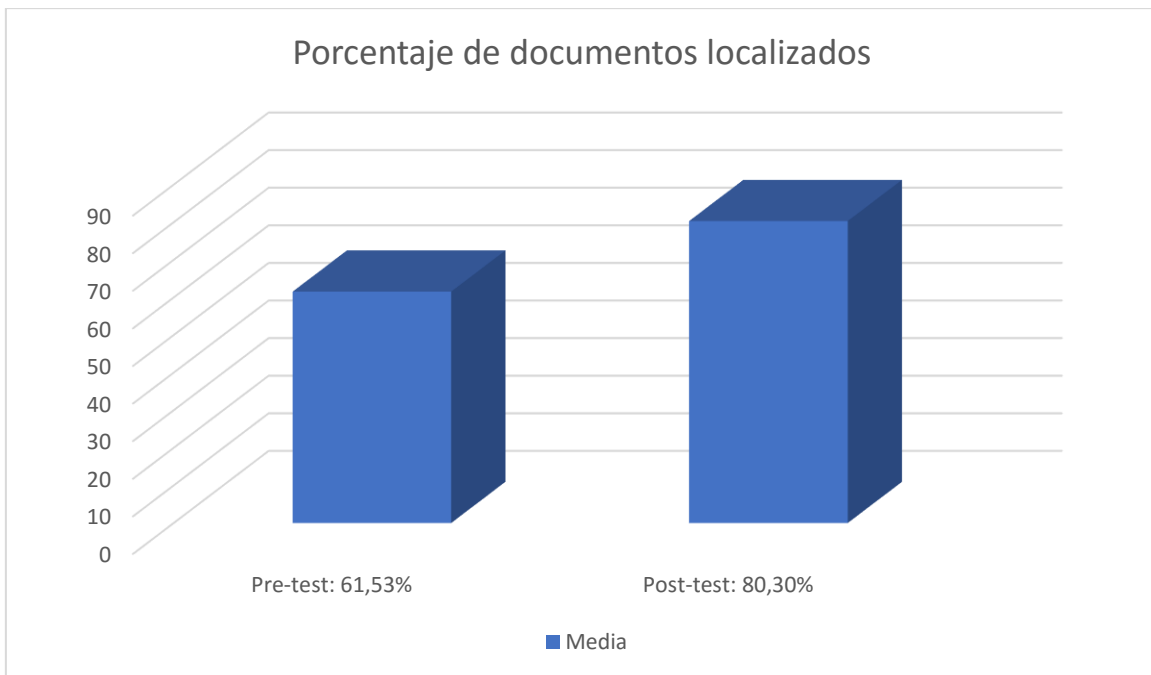
Los resultados descriptivos del porcentaje de documentos localizados se presentan en la tabla 6:

Tabla 6. Estadístico descriptivo del porcentaje de documentos localizados en la gestión documentaria antes y después del sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRE TEST	20	40,00	83,33	61,5355	12,46554
POST TEST	20	50,00	100,00	80,3030	15,25185
N válido (por lista)	20				

En la tabla 6 se puede observar que el porcentaje de documentos localizados en la gestión documentaria, en el pretest se obtuvo un valor de 40% como mínimo y 83,33% como máximo, mientras que en el posttest se obtuvo un valor del 50% como mínimo y 100% como máximo. Por otro lado, la desviación estándar en el pretest fue 12,46 y la del posttest fue de 15,25.

Ilustración 1. Porcentaje de documentos localizados antes y después de la implementación del sistema web



Como se puede observar en la ilustración 1 la media del pretest del porcentaje de documentos localizados fue de 61,53%, mientras que en el posttest fue de 80,30%, teniendo como diferencia 18,77%.

Indicador: Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo.

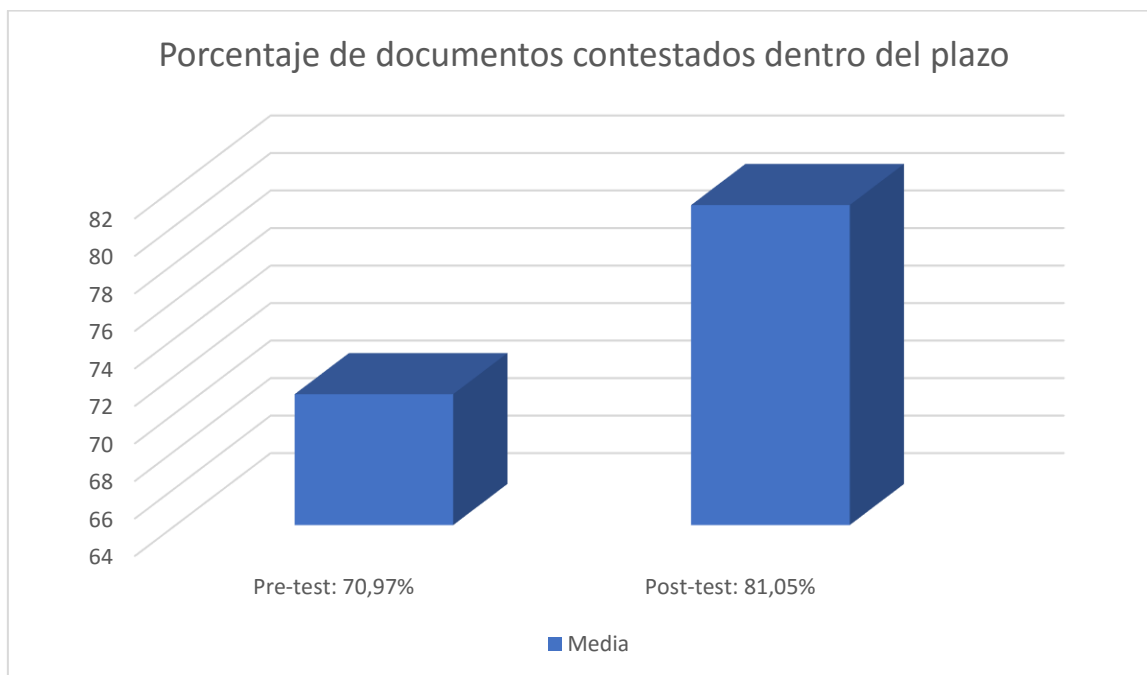
Los resultados descriptivos del porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo se presentan en la tabla 7:

Tabla 7. Estadístico descriptivo del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en la gestión documentaria antes y después del sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRE TEST	20	50,00	100,00	70,9765	12,38713
POST TEST	20	57,14	100,00	81,0590	13,76368
N válido (por lista)	20				

En la tabla 7 se puede observar que el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en la gestión documentaria, en el pretest se obtuvo un valor de 50% como mínimo y 100% como máximo, mientras que en el posttest se obtuvo un valor del 57,14% como mínimo y 100% como máximo. Por otro lado, la desviación estándar en el pretest fue 12,38 y la del posttest fue de 13,76.

Ilustración 2. Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes y después de la implementación del sistema web



Como se puede observar en la ilustración 2 la media del pretest del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo fue de 70,97%, mientras que en el posttest fue de 81,05%, teniendo como diferencia 10,08%.

Se realizaron las pruebas de normalidad para los indicadores porcentaje de documentos localizados y el porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo en la gestión documentaria a través del método de Shapiro-Wilk, por lo que el tamaño de la muestra estratificada es de 20.

Para la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, se determina:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Indicador: Porcentaje de documentos localizados.

Con el fin de seleccionar la prueba hipótesis, donde los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del porcentaje de documentos localizados contaban con una distribución normal.

Tabla 8. Prueba de normalidad del porcentaje de documentos localizados en la gestión documentaria antes y después de implementación del sistema web

Prueba de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST	,930	20	,156
POST TEST	,932	20	,166

Como se muestra en la tabla 8 los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indican que la significancia del porcentaje de documentos localizados en la gestión documentaria fue de 0,156 en el pre test y en el post test fue de 0,166; cuyos valores son mayores que 0.05, esto quiere decir, que el porcentaje de documentos localizados tiene una distribución normal.

Indicador: Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo.

Tabla 9. Prueba de normalidad del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en la gestión documentaria antes y después de implementación del sistema web

Prueba de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST	,953	20	,422
POST TEST	,921	20	,104

Como se muestra en la tabla 9 los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk indican que la significancia del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo en la gestión documentaria fue de 0,422 en el pre test y en el post test fue de 0,104; cuyos valores son mayores que 0.05, esto quiere decir, que el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo tiene una distribución normal.

Hipótesis de investigación

H1: El sistema web incrementa el porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

Indicador: Porcentaje de documentos localizados.

Definiciones de variables:

PDLa: Porcentaje de documentos localizados antes de usar el sistema web.

PDLd: Porcentaje de documentos localizados después de usar el sistema web.

H0: El sistema web decrementa el porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

$$H0 = PDLa \leq PDLd$$

El indicador sin el sistema web tiene mejores resultados que con el sistema web.

HA: El sistema web incrementa el porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

$$HA = PDLa > PDLd$$

El indicador con el sistema web tiene mejores resultados que sin el sistema web.

Tabla 10. Prueba de T-Student para el porcentaje de documentos localizados antes y después de la implementación del sistema web

Prueba T-Student				
	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
PRE TEST	61,5355	-4,432	19	,000
POST TEST	80,3030			

Para el contraste de hipótesis se aplicó la prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (pre-test y post-test) tienen una distribución normal. Según la tabla 10 se obtuvo como valor de T -4,432.

Ilustración 3. Prueba de T-Student para el porcentaje de documentos localizados antes y después de la implementación del sistema web



Teniendo en cuenta la ilustración 3, el valor T se encuentra en la región de rechazo, esto quiere decir que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_A) con un 95% de confianza. Por lo tanto, el sistema web incrementa el porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

H2: El sistema web incrementa el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

Indicador: Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo.

Definiciones de variables:

PDCa: Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes de usar el sistema web.

PDCd: Porcentaje de documentos contestados dentro del plazo después de usar el sistema web.

H0: El sistema web decreta el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

$$H_0 = PDCa \leq PDCd$$

El indicador sin el sistema web tiene mejores resultados que con el sistema web.

HA: El sistema web incrementa el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

$$H_A = PDCa > PDCd$$

El indicador con el sistema web tiene mejores resultados que sin el sistema web.

Tabla 11. Prueba de T-Student para el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes y después de la implementación del sistema web

Prueba T-Student				
	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
PRE TEST	70,9765	-2,598	19	,018
POST TEST	81,0590			

Para el contraste de hipótesis se aplicó la prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (pre-test y post-test) tienen una distribución normal. Según la tabla 11 se obtuvo como valor de T -2,598.

Ilustración 4. Prueba de T-Student para porcentaje de documentos contestados dentro del plazo antes y después de la implementación del sistema web



Teniendo en cuenta la ilustración 4, el valor T se encuentra en la región de rechazo, esto quiere decir que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_A) con un 95% de confianza. Por lo tanto, el sistema web incrementa el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

Los resultados de la evaluación de la seguridad para las once cuentas de usuario del sistema web fueron los siguientes. Para el indicador de integridad se evaluó si las contraseñas son de alto nivel, obteniendo como resultados que las cuentas de usuarios tienen contraseñas de alto nivel, por otro lado, para el indicador de responsabilidad se evaluó si las operaciones realizadas en el sistema son registradas, obteniendo como resultados la afirmación de las mismas.

V. DISCUSIÓN

Considerando los resultados obtenidos en el capítulo IV se analiza una comparativa con los antecedentes obtenidos en el capítulo II reflejando los aportes del estudio.

El estudio complementa lo propuesto por Bernaola (2018), utilizando siete estados para los documentos o solicitudes que ingresen por mesa de partes, esto fue implementado con el único objetivo de realizar un seguimiento profundo de los mismos, denominando a los estados de la siguiente manera, documentos recepcionados en mesa de partes, enviado a el área que resuelve el caso, en trámite, trámite finalizado, remisión a mesa de partes, documentos en mesa de partes y entregado a usuario final, lo que conlleva a tener la trazabilidad de forma integral con un proceso dentro del área que es controlado y gestionado. En el estudio de Bernaola se generó una herramienta tecnológica la cual fue un sistema de información web que procesa tres estados de los documentos o solicitudes realizadas por los contribuyentes, los cuales son ingreso, trámite y finalización.

Por otro lado, Bernaola logró incrementar el porcentaje de documentos localizados en un 36.5 %, mientras que en esta investigación se incrementó un 18.77% con la implementación de la herramienta software.

El estudio desarrollado presenta una herramienta la cual muestra información del área y la autoridad responsable que debe responder la solicitud remitida por el ciudadano solicitante al momento del registro, para su futura localización inmediata, también, muestra el plazo establecido por ley en días hábiles que el documento tiene para ser respondido sin la intervención del silencio administrativo. En su investigación Flores (2016) da relevancia a minimizar los retrasos, cumplir con los plazos determinados en el TUPA (Texto único de procedimientos administrativos) y la dificultad para realizar registros de las solicitudes, pudiendo optimizar el registro de solicitudes recibidas en mesa de parte y controlando los plazos establecidos que tiene cada solicitud para ser respondidas sin la intervención del silencio administrativo, logrando incrementar el porcentaje de solicitudes respondidas dentro del plazo en 31.46 %, mientras que en la presente investigación se incrementó un 10.08 % después de la utilización del software.

La investigación complementa lo desarrollado por Ávila y Carrión (2019), agregando el seguimiento del plazo de las solicitudes registradas, manifestándose como alertas en el inicio de sesión de la cuenta de usuario de cada autoridad que tiene la obligación de responder en las fechas correspondientes todos los documentos pendientes, incrementando el porcentaje de solicitudes respondidas dentro del plazo; también, se evaluó la variable independiente mediante la norma ISO/IEC 25010. Para Ávila y Carrión la experiencia de usuario y la mejora de la búsqueda de expedientes en tiempo real fueron conceptos que priorizaron el desarrollo de su investigación, para lo cual crearon una herramienta computacional la cual agiliza el registro y el seguimiento de todas las solicitudes ingresadas por mesa de parte, obteniendo una reducción del tiempo de registro de documentos y brindado una mejor atención al solicitante; por otra parte, evaluó la variable independiente con la norma ISO/IEC 9126.

La investigación adicionó el estudio de Ninatanta (2017), agregando a la herramienta siete estados para los expedientes registrados, los cuales permiten conocer la ubicación de los documentos para su correcta distribución hacia las áreas correspondientes, evitando de esta manera confusiones y pérdidas de documentos. Ninatanta construyó una herramienta para la agilización del registro y distribución de los expedientes que llegaban a mesa de partes, queriendo optimizar el tiempo de recepción y envío de las solicitudes.

Esta investigación desarrolló una aplicación web utilizando la tecnología PHP puro, sin ningún marco de trabajo, esto con el objetivo de no tener complicaciones si en el futuro se pueda migrar el sistema hacia un servidor en la nube, ya que no traería problemas de compatibilidad de versiones por el simple hecho de solo pedir la instalación de Php v.7 como único requisito, por el contrario, Reyes (2018) en su estudio desarrolló una herramienta software bajo la tecnología PHP y el framework codeigniter, permitiendo concluir el sistema con éxito.

El estudio desarrolló un sistema de gestión documentaria a costos muy reducidos los cuales pueden ser aplicados a distinta municipalidad e incluso a otras entidades públicas o privadas demostrando de esta forma lo económico que resulta su implementación, sin embargo, para Ahmad, Bazlamit y Ayoush (2017) en su investigación indicaron que la implementación de un sistema de gestión documentaria es muy costosa para cualquier empresa, pero que los beneficios son muy grandes.

La investigación desarrolló una herramienta computacional con el propósito de incrementar la cantidad de documentos respondidos en los plazos establecidos según la normativa, reafirmando las complicaciones que se tiene para que la entidad cumpla dicho objetivo, Iglesias (2019) indica que el 82.6 % de trabajadores de las dos entidades públicas que participan en su estudio mencionan que el nivel de documentos respondidos dentro de los plazos establecidos es bajo, en la presente investigación la entidad estudiada también presenta la misma característica.

Este proyecto desarrolló una herramienta tecnológica apoyándose de la metodología Scrum y el lenguaje de programación Php, la cual es una de las opciones menos costosas si se piensa migrar la aplicación a la nube en un futuro pronto, ya que si se tratase de otra tecnología este sería muy costoso de implementar y mantener, tal es el caso de Rodríguez (2018), quien realizó la aplicación web bajo el lenguaje Python, el cual fue implementada de forma local, y que tendría costes muy elevados para su implementación en un servidor en la nube.

La investigación utilizó la metodología Scrum, para el desarrollo del sistema web, ya que es una metodología ágil que permite entregar a los interesados semanalmente incrementos funcionales del sistema y que en comparación con los métodos tradicionales, este permitía mostrar avances desde la primera semana de empezado el proyecto, por otro lado, Príncipe (2019) realizó un aplicativo web utilizando la metodología de desarrollo RUP, la cual al ser tradicional no presenta avances funcionales si no después de terminado la etapa de implementación, por otro parte, realizó una encuesta que indicó que el 70 % de alguna vez había perdido documentación y un 80 % mencionó que desconoció de la existencia de algún tipo

de documentación, tomando en cuenta estos resultados, la presente investigación reafirma el interés por mejorar la trazabilidad de la gestión documentaria, realizando un seguimiento de cada expediente a través de la implementación de la herramienta software.

El estudio complementa lo investigado por Egusquiza (2015), la mejora del servicio desde dos puntos más específicos, estos fueron la localización de documentos y la entrega de los mismos dentro de los plazos establecidos según la normativa, obteniendo la mejora del servicio en su conjunto para el usuario final. Egusquiza en su investigación mejoró el nivel de eficiencia y el nivel de servicio de gestión documentaria a través de la implementación de la herramienta software, dando énfasis al incremento del nivel de servicio.

La investigación reafirma la forma de evaluar el porcentaje de documentos localizados y el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo que propone Alonso, García y Lloveras (2008), obteniendo un incremento de ambos indicadores con la implementación de la herramienta.

VI. CONCLUSIONES

Se determinó que el sistema web tiene un efecto positivo en la localización de documentos, ya que incrementó un 18.77 % este indicador, apoyado en la implementación de siete estados de las solicitudes, teniendo una búsqueda con mayor exactitud de los expedientes.

Se determinó que el sistema web tiene un efecto positivo en los documentos contestados dentro del plazo, ya que incrementó un 10.08 % este indicador, apoyado en las alertas enviadas dando a conocer los expedientes que tienen pocos días para que alcance su plazo límite para ser respondidas.

Se evaluó la seguridad de la herramienta tecnológica, y se afirmó que las cuentas de usuarios poseen contraseñas de alto nivel y un registro de operaciones realizadas.

En conclusión, el sistema web tiene un efecto positivo en la gestión documentaria, apoyado en las funcionalidades de la herramienta, las cuales ayudan al mejor desarrollo de dicha gestión.

VII. RECOMENDACIONES

Evaluar el almacenamiento en la gestión documentaria con la finalidad de generar módulos para el sistema de información que permitan firmar documentos a través de un certificado digital de cada funcionario.

Evaluar la disposición en la gestión documentaria de los documentos creando módulos para el sistema de información que me permitan salvaguardar los expedientes de forma continua.

Aplicar el estudio a otras entidades públicas las cuales manejen diferentes procesos entre el grupo humano con fines de conocer los resultados y generar conocimiento.

REFERENCIAS

- AHMAD, H.S., BAZLAMIT, I.M. y AYOUSH, M.D., 2017. Investigation of Document Management Systems in Small Size Construction Companies in Jordan. *Procedia Engineering*, vol. 182, pp. 3-9. ISSN 1877-7058. DOI 10.1016/j.proeng.2017.03.101.
- ALONSO, J., GARCIA, M. y LLOVERAS, R., 2008. La norma ISO 15489: un marco sistemático de buenas prácticas de gestión documental en las organizaciones. , pp. 25.
- AVILA, M. y CARRION, A., 2019. Implementación de un sistema web SISDOC para la agilización del trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Molino Provincia de Pachitea - 2019. En: Accepted: 2020-01-06T13:16:20Z, *Universidad Nacional Hermilio Valdizán* [en línea], [Consulta: 29 abril 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/5249>.
- BARRAZA, A., 2007. ¿Cómo valorar un coeficiente de confiabilidad? *Investigación Educativa Duranguense*, no. 6, pp. 6-10. ISSN 2007-039X.
- BERNAOLA, C., 2018. Sistema web para la gestión documental con la norma iso 15489 en la Municipalidad Metropolitana de Lima. En: Accepted: 2018-12-21T22:45:46Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 5 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/24306>.
- BERZAL, F., CORTIJO, F. y CUBERO, J., 2005. *esarrollo profesional de aplicaciones web con ASP.NET* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 84-609-4245-7. Disponible en: <https://elvex.ugr.es/decsai/csharp/pdf/web/web-book-a4.pdf>.
- CALABRESE, J., MUÑOZ, R., PASINI, A.C., ESPONDA, S., BORACCHIA, M. y PESADO, P.M., 2017. Asistente para la evaluación de características de calidad de producto de software propuestas por ISO/IEC 25010 basado en métricas definidas usando el enfoque GQM. *XXIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (La Plata, 2017)*. [en línea]. S.l.: s.n., [Consulta:

23 mayo 2020]. ISBN 978-950-34-1539-9. Disponible en:
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/63778>.

CAMPS PARÉ, R., CASILLAS SANTILLÁN, L.A., COSTAL COSTA, D., GIBERT GINESTÀ, M., MARTÍN ESCOFET, C. y PÉREZ MORA, O., 2007. *Bases de datos: Software libre* [en línea]. S.l.: Barcelona (España): Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 2007. [Consulta: 12 mayo 2020]. Disponible en: <https://libros.metabiblioteca.org/handle/001/264>.

CARRILLO, A., 2015. Población y Muestra. En: Accepted: 2016-03-16T02:23:07Z [en línea], [Consulta: 25 junio 2020]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/35134>.

CONCYTEC, 2018. *REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE LOS INVESTIGADORES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - REGLAMENTO RENACYT* [en línea]. 2018. S.l.: s.n. Disponible en: https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf.

EGUSQUIZA, X., 2015. Sistema web para el proceso de gestión documental para la Empresa Prevención Global S.A.C. En: Accepted: 2016-07-12T22:26:53Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/150>.

FLORES, L., 2016. Sistema informático para la gestión de documentos del área de trámite documentario de la Municipalidad de El Agustino. En: Accepted: 2019-11-05T15:24:25Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 1 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/38051>.

HERNÁNDEZ, G. y VEGA, I., 2017. Diseño de aplicación web mediante técnicas de ingeniería de software y estándares abiertos para el control documental del SGC de la UTC. , vol. 1, pp. 25-32.

- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P., 2010. *Metodología de la investigación* [en línea]. 5. Mexico: INTERAMERICANA EDITORES, S.A. ISBN 978-607-15-0291-9. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf.
- IBM SPSS, 2020. *¿Por qué elegir el software IBM SPSS?* [en línea]. 2020. S.l.: s.n. Disponible en: <https://www.ibm.com/pe-es/analytics/spss-statistics-software>.
- IGLESIAS, E., 2019. Gestión documental en entidades públicas, Lima, 2019. En: Accepted: 2019-12-12T18:41:47Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39223>.
- ISO 15489, 2005. *INFORMACION Y DOCUMENTACION. GESTION DE DOCUMENTOS Proyecto UNE-ISO 15489-1* [en línea]. 2005. S.l.: s.n. Disponible en: https://www.uma.es/media/tinyimages/file/ISO_15489.1.pdf.
- ISO/IEC 25010, 2011. Requisitos y evaluación de calidad de sistemas y software (SQuaRE). [en línea], Disponible en: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>.
- LOZADA, J., 2014. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, vol. 3, no. 1, pp. 47-50. ISSN 1390-9592.
- LUJAN, S., 2001. *Programación en internet clientes web* [en línea]. S.l.: Editorial Club Universitario. ISBN 84-8454-118-5. Disponible en: <https://sergiolujanmora.es/verpdf/3>.
- MALLEGG, K.B. y PALMISANO, J., 2014. Document Management Specialists. En: , *Career Information Center* [en línea]. 10th ed. Detroit, MI: Macmillan Reference USA, Information Technology, pp. 49-51. [Consulta: 5 mayo 2020]. Disponible en: <https://link.gale.com/apps/doc/CX3723700505/GVRL?u=univcv&sid=zotero&xid=d91bcfe2>. Gale eBooks

- MARQUÉS, M., 2011. *Bases de Datos* [en línea]. S.l.: Castelló de la Plana : Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2011. [Consulta: 12 mayo 2020]. ISBN 978-84-693-0146-3. Disponible en: <https://libros.metabiblioteca.org/handle/001/353>.
- MATEU, C., 2004. *Desarrollo de aplicaciones web* [en línea]. S.l.: Catalunya: Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya, 2004. [Consulta: 12 mayo 2020]. ISBN 978-84-9788-118-0. Disponible en: <http://libros.metabiblioteca.org/display-item.jsp>.
- MOLINA, J., LOJA, N. y ZEA, M., 2016. Evaluación de los Frameworks en el Desarrollo de Aplicaciones Web con Python. , vol. 4, pp. 201-204. ISSN 2314-2642.
- NINATANTA, I., 2017. Sistema web responsive de trámite documentario para la mejora en la gestión documental en la municipalidad distrital Santiago de Cao 2017. *INNOVACION EN INGENIERÍA* [en línea], vol. 3, no. 1. [Consulta: 29 abril 2020]. ISSN 2518-2196. Disponible en: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/INNOVACION/article/view/1725>.
- OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, vol. 35, no. 1, pp. 227-232. ISSN 0717-9502. DOI 10.4067/S0717-95022017000100037.
- PEDROSA, I., JUARROS-BASTERRETXEA, J., ROBLES-FERNÁNDEZ, A., BASTEIRO, J. y GARCÍA-CUETO, E., 2014. Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? *Universitas Psychologica*, vol. 14, no. 1, pp. 245-254.
- PHP, 2020. *¿Qué es PHP?* [en línea]. 2020. S.l.: www.php.net. Disponible en: <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>.
- PRÍNCIPE, L., 2019. Sistema informático web de gestión documental para la Municipalidad Provincial de Barranca. En: Accepted: 2020-02-25T09:55:50Z, *Universidad San Pedro* [en línea], [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/11768>.

- REYES, B., 2018. Implementación de Aplicativo web para mejorar la gestión documentaria en el área de administración de la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote. En: Accepted: 2019-04-11T21:35:09Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [Consulta: 28 abril 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/31242>.
- ROBLEDO, C., 2003. *Técnicas y Procesode Investigación* [en línea]. 2003. S.I.: UniversidaddeSanCarlosdeGuatemala. Disponible en: <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/recoleccic3b3n-de-datos-2.pdf>.
- RODRÍGUEZ, J., 2018. Sistema web para el proceso de gestión documental en el Ministerio de Salud. En: Accepted: 2019-07-16T23:02:29Z, *Repositorio Institucional - UCV* [en línea], [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35044>.
- SÁEZ, J., 2017. *Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos: enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis* [en línea]. S.I.: s.n. [Consulta: 27 mayo 2020]. ISBN 978-84-362-7169-0. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=685532>.
- SALDAÑA, M., 2016. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo*, vol. 6, no. 3, pp. 114. ISSN 2174-2510.
- SÁNCHEZ, R., 2015. t-Student: Usos y abusos. [en línea]. [Consulta: 1 julio 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982015000100009.
- SCHWABER, K. y SUTHERLAND, J., 2017. *La Guía de Scrum* [en línea]. 2017. S.I.: [scrumguides.org](http://www.scrumguides.org). Disponible en: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Spanish-SouthAmerican.pdf>.

SERRANO, A.A., SANZ, L.G., RODRIGO, I.L., GORDO, E.G., ÁLVARO, B.G. y BREA, L.R., [sin fecha]. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL. , pp. 33.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Fuente: elaboración propia.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es el efecto de un sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el efecto de un sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>El efecto del sistema web es positivo en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Sistema web</p>	<p>D1. Seguridad</p>	<p>11. Integridad</p> <p>12. Responsabilidad</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>Experimental</p> <p>Pre – Experimental</p>
<p>Específicos</p> <p>1. ¿Cuál es el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa?</p> <p>2. ¿Cuál es el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa?</p> <p>3. ¿Qué evaluación se tendría para la seguridad del sistema web en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa?</p>	<p>Específicos</p> <p>1. Determinar el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.</p> <p>2. Determinar el efecto de un sistema web en el incremento del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.</p> <p>3. Evaluar la seguridad del sistema web para la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.</p>	<p>Específicos</p> <p>1. El sistema web incrementa el porcentaje de documentos localizados de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.</p> <p>2. El sistema web incrementa el porcentaje de documentos contestados dentro del plazo de la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>Gestión documentaria</p>	<p>D1. Trazabilidad</p> <p>D2. Acceso</p>	<p>11. Incremento del porcentaje de documentos localizados. Alonso, García y Lloveras (2008)</p> <p>11. Incremento del porcentaje de documentos contestados dentro del plazo. Alonso, García y Lloveras (2008)</p>	<p>Tipo de estudio</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Población</p> <p>-531 documentos</p> <p>-25 usuarios</p> <p>Muestra</p> <p>-117 documentos estratificado en 20 días.</p> <p>Muestreo</p> <p>Probabilístico</p> <p>Aleatorio simple</p> <p>Técnica</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento</p> <p>-Ficha de registro</p> <p>-Checklist</p>

Anexo 2: Instrumento de evaluación ficha de registro

Ficha de Registro	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	
Fecha fin:	

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos localizados	$(DE/DB) * 100$ DE: Documentos encontrados. DB: Documentos buscados.

Ítem	Fecha	CTDC	CDC	Fórmula
Promedio				

Anexo 4: Carta de aceptación de la entidad para proyecto de investigación.

CARTA DE ACEPTACIÓN

Lima, 29 de septiembre del 2020.

Aaron Josue Yaya Maza
Estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas
Universidad César Vallejo – Lima Norte

Presente. -

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que ha sido admitido para realizar su proyecto de investigación que lleva por título "SISTEMA WEB PARA LA TRAZABILIDAD Y ACCESO EN LA GESTIÓN DOCUMENTARIA EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA", otorgándole facilidades para obtener información necesaria (Datos de la herramienta SISTRAM, entrevista con los jefes de las áreas de Tecnología de información y comunicaciones; y con Atención al ciudadano) para el desarrollo de la misma, teniendo como fecha de inicio 29/09/2020 y como fecha de culminación 31/12/2020.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal. Atentamente,



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA

ABOG. FELIX BENJAMIN ESPINOZA LOYOLA
Gerente de Administración y Finanzas

Abg. Félix Benjamín Espinoza Loyola
Gerente de administración y finanzas
Municipalidad Distrital de Santa Rosa

CARTA DE ACEPTACIÓN

Lima, 29 de septiembre del 2020.

Aaron Josue Yaya Maza
Estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas
Universidad César Vallejo – Lima Norte

Presente. -

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que ha sido admitido para realizar su proyecto de investigación que lleva por título "SISTEMA WEB PARA LA TRAZABILIDAD Y ACCESO EN LA GESTIÓN DOCUMENTARIA EN LA MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA", otorgándole facilidades para obtener información necesaria (Base de datos de la herramienta SISTRAM, entrevista con el jefe del áreas de Tecnología de información y comunicación; y permiso para la implementación de la herramienta software "SISDOCYA") para el desarrollo de la misma, teniendo como fecha de inicio 29/09/2020 y como fecha de culminación 31/12/2020.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal. Atentamente,



Ing. Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Subgerente de Tecnología de información y comunicación
Municipalidad Distrital de Santa Rosa

Anexo 5: Prueba piloto

TEST-Ficha de Registro – Prueba Piloto	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	06/01/20
Fecha fin:	24/01/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos localizados	(DE/DB) * 100 DE: Documentos encontrados. DB: Documentos buscados.

Ítem	Fecha	DB	DE	Fórmula
1	6/01/2020	8	5	62.50
2	7/01/2020	6	3	50.00
3	8/01/2020	10	8	80.00
4	9/01/2020	9	4	44.44
5	10/01/2020	7	3	42.86
6	13/01/2020	8	5	62.50
7	14/01/2020	5	2	40.00
8	15/01/2020	7	6	85.71
9	16/01/2020	7	5	71.43
10	17/01/2020	10	9	90.00
11	20/01/2020	12	10	83.33
12	21/01/2020	10	9	90.00
13	22/01/2020	11	7	63.64
14	23/01/2020	8	6	75.00
15	24/01/2020	6	5	83.33
Promedio				68.32

RETEST-Ficha de Registro – Prueba Piloto	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	27/01/20
Fecha fin:	14/02/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos localizados	(DE/DB) * 100 DE: Documentos encontrados. DB: Documentos buscados.

Ítem	Fecha	DB	DE	Fórmula
1	27/01/2020	9	6	66.67
2	28/01/2020	7	4	57.14
3	29/01/2020	11	7	63.64
4	30/01/2020	8	2	25.00
5	31/01/2020	7	3	42.86
6	3/02/2020	10	4	40.00
7	4/02/2020	7	4	57.14
8	5/02/2020	7	6	85.71
9	6/02/2020	6	4	66.67
10	7/02/2020	9	9	100.00
11	10/02/2020	10	8	80.00
12	11/02/2020	9	9	100.00
13	12/02/2020	8	6	75.00
14	13/02/2020	7	6	85.71
15	14/02/2020	13	10	76.92
Promedio				68.16

TEST-Ficha de Registro – Prueba Piloto	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	06/01/20
Fecha fin:	24/01/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo	$(\text{CDC}/\text{CTDC}) * 100$ CDC: Cantidad de documentos contestados dentro del plazo. CTDC: Cantidad total de documentos creados.

Ítem	Fecha	CTDC	CDC	Fórmula
1	6/01/2020	32	26	81.25
2	7/01/2020	24	19	79.17
3	8/01/2020	30	24	80.00
4	9/01/2020	27	19	70.37
5	10/01/2020	28	21	75.00
6	13/01/2020	32	24	75.00
7	14/01/2020	20	12	60.00
8	15/01/2020	28	24	85.71
9	16/01/2020	27	18	66.67
10	17/01/2020	32	20	62.50
11	20/01/2020	20	16	80.00
12	21/01/2020	30	24	80.00
13	22/01/2020	21	18	85.71
14	23/01/2020	24	18	75.00
15	24/01/2020	24	20	83.33
Promedio				75.98

RETEST-Ficha de Registro – Prueba Piloto	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	27/01/20
Fecha fin:	14/02/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo	$(\text{CDC}/\text{CTDC}) * 100$ CDC: Cantidad de documentos contestados dentro del plazo. CTDC: Cantidad total de documentos creados.

Ítem	Fecha	CTDC	CDC	Fórmula
1	27/01/2020	29	24	82.76
2	28/01/2020	26	21	80.77
3	29/01/2020	27	20	74.07
4	30/01/2020	24	16	66.67
5	31/01/2020	29	19	65.52
6	3/02/2020	31	23	74.19
7	4/02/2020	24	16	66.67
8	5/02/2020	27	23	85.19
9	6/02/2020	21	12	57.14
10	7/02/2020	28	16	57.14
11	10/02/2020	18	14	77.78
12	11/02/2020	26	20	76.92
13	12/02/2020	18	18	100.00
14	13/02/2020	21	16	76.19
15	14/02/2020	19	15	78.95
Promedio				74.66

Anexo 6: Eventos, artefactos y roles de Scrum

Eventos de Scrum	
Planificación de Sprint (Sprint Planning)	La Planificación de Sprint tiene un máximo de duración de ocho horas para un Sprint de un mes y responde a las siguientes preguntas, ¿Qué puede entregarse en el Incremento resultante del Sprint que comienza?, ¿Cómo se conseguirá hacer el trabajo necesario para entregar el Incremento?
Objetivo del Sprint (Sprint Goal)	Es una meta establecida para el Sprint que puede lograrse mediante la implementación de la Lista de Producto. Proporciona una guía al Equipo de Desarrollo acerca de por qué está construyendo el incremento. Se crea durante la Planificación del Sprint.
Scrum Diario (Daily Scrum)	Es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para el Equipo de Desarrollo. El Scrum Diario se lleva a cabo cada día del sprint. En él, el Equipo de Desarrollo planea el trabajo para las siguientes 24 horas. Esto optimiza la colaboración y el desempeño del equipo inspeccionando el trabajo avanzado desde el último Scrum Diario y haciendo una proyección del trabajo del Sprint a realizar a continuación.
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.
Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective)	Es una oportunidad para el Equipo Scrum de inspeccionarse a sí mismo y de crear un plan de mejoras que sean abordadas durante el siguiente Sprint.

(Schwaber y Sutherland 2017)

Artefactos de Scrum	
Lista de Producto (Product Backlog)	Es una lista ordenada de todo lo que se conoce que es necesario en el producto. 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.
Lista de Pendientes del Sprint (Sprint Backlog)	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".
Incremento	El Incremento es la suma de todos los elementos de la Lista de Producto completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores. Al final de un Sprint el nuevo Incremento debe estar "Terminado", lo cual significa que está en condiciones de ser utilizado y que cumple la Definición de "Terminado" del Equipo Scrum.

(Schwaber y Sutherland 2017)

Roles de Scrum	
El Dueño de Producto (Product Owner)	El Dueño de Producto es la única persona responsable de gestionar la Lista del Producto
El Equipo de Desarrollo (Development Team)	El Equipo de Desarrollo consiste en los profesionales que realizan el trabajo de entregar un Incremento de producto "Terminado" que potencialmente se pueda poner en producción al final de cada Sprint.
El Scrum Master	El Scrum Master es un líder que está al servicio del Equipo Scrum.

(Schwaber y Sutherland 2017)

Anexo 7: Pre test

Pre-test - Ficha de Registro	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	03/08/20
Fecha fin:	28/08/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos localizados	(DE/DB) * 100 DE: Documentos encontrados. DB: Documentos buscados.

Ítem	Fecha	DB	DE	Fórmula
1	03/08/2020	6	4	66,67
2	04/08/2020	4	2	50,00
3	05/08/2020	7	4	57,14
4	06/08/2020	6	3	50,00
5	07/08/2020	5	3	60,00
6	10/08/2020	6	4	66,67
7	11/08/2020	4	2	50,00
8	12/08/2020	5	3	60,00
9	13/08/2020	5	2	40,00
10	14/08/2020	7	4	57,14
11	17/08/2020	8	4	50,00
12	18/08/2020	7	5	71,43
13	19/08/2020	8	6	75,00
14	20/08/2020	6	5	83,33
15	21/08/2020	4	2	50,00
16	24/08/2020	6	5	83,33
17	25/08/2020	5	3	60,00
18	26/08/2020	8	6	75,00
19	27/08/2020	6	3	50,00
20	28/08/2020	4	3	75,00
Promedio				61.54

Pre-test - Ficha de Registro	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	03/08/20
Fecha fin:	28/08/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo	(CDC/CTDC) * 100 CDC: Cantidad de documentos contestados dentro del plazo. CTDC: Cantidad total de documentos creados.

Ítem	Fecha	CTDC	CDC	Fórmula
1	03/08/2020	7	5	71,43
2	04/08/2020	5	3	60,00
3	05/08/2020	7	5	71,43
4	06/08/2020	6	5	83,33
5	07/08/2020	6	4	66,67
6	10/08/2020	7	6	85,71
7	11/08/2020	4	2	50,00
8	12/08/2020	6	5	83,33
9	13/08/2020	6	4	66,67
10	14/08/2020	7	5	71,43
11	17/08/2020	4	2	50,00
12	18/08/2020	7	5	71,43
13	19/08/2020	5	3	60,00
14	20/08/2020	5	5	100,00
15	21/08/2020	5	4	80,00
16	24/08/2020	6	4	66,67
17	25/08/2020	7	5	71,43
18	26/08/2020	6	5	83,33
19	27/08/2020	5	3	60,00
20	28/08/2020	6	4	66,67
Promedio				70,98

Anexo 8: Post test

Post-test - Ficha de Registro	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	14/09/20
Fecha fin:	09/10/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos localizados	(DE/DB) * 100 DE: Documentos encontrados. DB: Documentos buscados.

Ítem	Fecha	DB	DE	Fórmula
1	14/09/2020	6	4	66,67
2	15/09/2020	4	2	50,00
3	16/09/2020	7	4	57,14
4	17/09/2020	6	4	66,67
5	18/09/2020	5	4	80,00
6	21/09/2020	6	5	83,33
7	22/09/2020	4	3	75,00
8	23/09/2020	5	3	60,00
9	24/09/2020	5	5	100,00
10	25/09/2020	7	6	85,71
11	28/09/2020	8	6	75,00
12	29/09/2020	7	6	85,71
13	30/09/2020	8	6	75,00
14	01/10/2020	6	5	83,33
15	02/10/2020	4	4	100,00
16	05/10/2020	6	6	100,00
17	06/10/2020	5	5	100,00
18	07/10/2020	8	7	87,50
19	08/10/2020	6	6	100,00
20	09/10/2020	4	3	75,00
Promedio				80,30

Post-test - Ficha de Registro	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	14/09/20
Fecha fin:	09/10/20

Variable	Indicador	Fórmula
Gestión documentaria	Porcentaje de documentos contestadas dentro del plazo	(CDC/CTDC) * 100 CDC: Cantidad de documentos contestados dentro del plazo. CTDC: Cantidad total de documentos creados.

Ítem	Fecha	CTDC	CDC	Fórmula
1	14/09/2020	7	4	57,14
2	15/09/2020	5	4	80,00
3	16/09/2020	7	5	71,43
4	17/09/2020	6	4	66,67
5	18/09/2020	6	4	66,67
6	21/09/2020	7	6	85,71
7	22/09/2020	4	3	75,00
8	23/09/2020	6	6	100,00
9	24/09/2020	6	5	83,33
10	25/09/2020	7	6	85,71
11	28/09/2020	4	4	100,00
12	29/09/2020	7	5	71,43
13	30/09/2020	5	3	60,00
14	01/10/2020	5	5	100,00
15	02/10/2020	5	4	80,00
16	05/10/2020	6	5	83,33
17	06/10/2020	7	5	71,43
18	07/10/2020	6	5	83,33
19	08/10/2020	5	5	100,00
20	09/10/2020	6	6	100,00
Promedio				81,06

Anexo 9: Evaluación checklist

Ficha de control - Checklist	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	21/09/20
Fecha fin:	21/09/20

Variable	Indicador	Fórmula
Sistema web	Contraseña de alto nivel	<p>P1 & P2 & P3 & P4 = V</p> <p>P1: ¿Se requiere que la contraseña posea al menos 8 caracteres?</p> <p>P2: ¿Se requiere que la contraseña posea letras mayúsculas y minúsculas?</p> <p>P3: ¿Se requiere que la contraseña posea números y letras?</p> <p>P4: ¿Se requiere que la contraseña posea caracteres especiales?</p>

Ítem	Fecha	P1	P2	P3	P4	Fórmula
1	21/09/20	V	V	V	V	V
2	21/09/20	V	V	V	V	V
3	21/09/20	V	V	V	V	V
4	21/09/20	V	V	V	V	V
5	21/09/20	V	V	V	V	V
6	21/09/20	V	V	V	V	V
7	21/09/20	V	V	V	V	V
8	21/09/20	V	V	V	V	V
9	21/09/20	V	V	V	V	V
10	21/09/20	V	V	V	V	V
11	21/09/20	V	V	V	V	V

Ficha de control - Checklist	
Autor:	Aaron Josue Yaya Maza
Organización:	Municipalidad de Santa Rosa
Fecha inicio:	22/09/20
Fecha fin:	22/09/20

Variable	Indicador	Fórmula
Sistema web	Operaciones realizadas	P17 P23 = V P17: ¿El sistema posee un historial de acciones realizadas? P23: ¿El sistema informa vía mail las operaciones realizadas?

Ítem	Fecha	P17	P23	Fórmula
1	22/09/20	V	F	V
2	22/09/20	V	F	V
3	22/09/20	V	F	V
4	22/09/20	V	F	V
5	22/09/20	V	F	V
6	22/09/20	V	F	V
7	22/09/20	V	F	V
8	22/09/20	V	F	V
9	22/09/20	V	F	V
10	22/09/20	V	F	V
11	22/09/20	V	F	V

Anexo 10: Plan de metodología de desarrollo de software

Introducción

En esta documentación se dará a conocer la información correspondiente al desarrollo de un sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa. Se utilizó Scrum como metodología de desarrollo y por lo tanto se mostrará los procesos iterativos e incrementales que conlleva el proyecto, así como sus roles y artefactos que lo conforman en cada tarea y avance.

Propósito

Organizar las asignaciones de las tareas y roles para cada uno de los participantes, trabajar de forma colaborativa estableciendo el tiempo de entrega, solucionando cual tipo de percance y entregar la información para llevar el control del desarrollo del proyecto.

Alcance

La Implementación del sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria tendrá un plazo máximo de seis semanas y solo contemplará los módulos de usuario y expediente.

Descripción del Proyecto

La municipalidad de Santa Rosa desea contar con sistema web el cual pueda realizar un seguimiento de los expedientes que ingresan por mesa de partes, estas solicitudes están contempladas en el TUPA (Texto único de procedimientos administrativos) de la misma.

Definición de Roles del proyecto

Persona	Cargo	Rol
Espinoza Loyola, Félix Benjamín	Gerente de administración y finanzas	Scrum Master
Rodríguez Ríos, Orlando Hugo Daniel	Subgerente de tecnología de información y comunicación	Product Owner
Yaya Maza, Aaron Josue	Investigador	Desarrollador

Matriz de prioridad

Prioridad	
Alta	A
Medio	M
Bajo	B

Análisis de Requerimientos

Historia de usuario N° 1			
Prioridad:	A	Tiempo estimado en días:	6
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none">El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none">Solo pueden ingresar al menú principal los usuarios que estén registrados y habilitados.			

Historia de usuario N° 2			
Prioridad:	A	Tiempo estimado en días:	6
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none">El sistema permite crear usuario administrador.El sistema permite crear usuario funcionario.El sistema permite crear usuario recepcionista.			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none">Solo puede crear usuarios los usuarios administradores del sistema.			

Historia de usuario N° 3			
Prioridad:	A	Tiempo estimado en días:	12
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema permite crear expediente. • El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente. • El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente. • El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente. 			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Solo puede crear expedientes los usuarios administradores y recepcionistas. 			

Historia de usuario N° 4			
Prioridad:	M	Tiempo estimado en días:	3
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos. • El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte. 			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Solo puede tener acceso a esta página los usuarios administradores y recepcionistas. 			

Historia de usuario N° 5			
Prioridad:	M	Tiempo estimado en días:	3
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir. 			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Solo puede tener acceso a esta página los usuarios administradores y funcionarios. 			

Historia de usuario N° 6			
Prioridad:	M	Tiempo estimado en días:	3
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite, 			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Solo puede tener acceso a esta página los usuarios funcionarios. 			

Historia de usuario N° 7			
Prioridad:	M	Tiempo estimado en días:	3
Condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo, 			
Restricciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Solo puede tener acceso a esta página los usuarios funcionarios. 			

Product Backlog

En la siguiente tabla se muestra todos los requerimientos funcionales, debidamente especificados con su número de historia, tiempo estimado y su prioridad.

Ítem	Requerimiento funcional	Historia	Tiempo estimado en días	Prioridad
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	HU1	6	A
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	HU2	2	A
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	HU2	2	A
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	HU2	2	A
RF05	El sistema permite crear expediente.	HU3	3	A
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3	3	A
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la	HU3	3	A

	creación del expediente.			
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3	3	A
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.	HU4	1	M
RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.	HU4	2	M
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.	HU5	3	M
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,	HU6	3	M

RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,	HU7	3	M
------	--	-----	---	---

Planificación de los Sprints

A continuación, mostraremos la planificación de los sprints para este proyecto.

Sprint 1			
Fecha de inicio:		03-08-20	
Fecha de fin:		15-08-20	
Revisión de los avances:		Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes: 08-08-20 15-08-20	
Tareas a desarrollar			
Ítem	Requerimiento funcional	Historia	Tiempo estimado en días
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	HU1	12
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	HU2	
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	HU2	
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	HU2	

Sprint 2			
Fecha de inicio:		17-08-20	
Fecha de fin:		29-08-20	
Revisión de los avances:		Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes: 22-08-20 29-08-20	
Tareas a desarrollar			
Ítem	Requerimiento funcional	Historia	Tiempo estimado en días
RF05	El sistema permite crear expediente.	HU3	12
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3	
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3	
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3	

Sprint 3			
Fecha de inicio:		31-08-20	
Fecha de fin:		12-09-20	
Revisión de los avances:		Las revisiones se realizarán semanalmente. Las fechas de revisión serán las siguientes: 05-09-20 12-09-20	
Tareas a desarrollar			
Ítem	Requerimiento funcional	Historia	Tiempo estimado en días
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.	HU4	12
RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.	HU4	
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.	HU5	
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,	HU6	
RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,	HU7	

Inicio de sprint 1

ACTA DE SPRINT 1

Datos	
Organización	Municipalidad distrital de Santa Rosa
Proyecto	Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa

Participantes	
Rol	Nombre
Dueño del producto	Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Equipo de desarrollo	Aaron Josue Yaya Maza

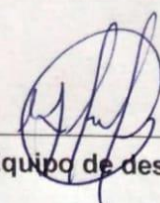
Acuerdo

A continuación, se listan las funcionalidades que se desarrollaran en el sprint 1.

Item	Requerimiento funcional	Historia
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	HU1
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	HU2
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	HU2
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	HU2

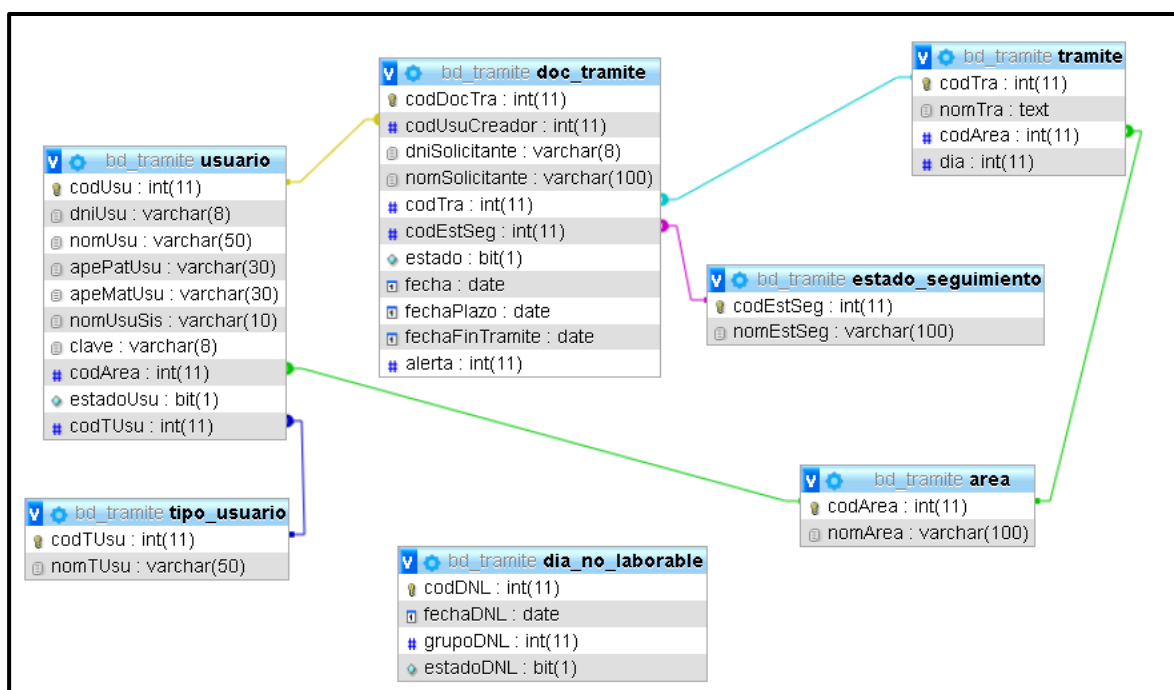
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA
ING. ORLANDO HUGO DANIEL RODRIGUEZ RIOS
SUB GERENTE DE TECNOLOGIA DE LA
INFORMACION Y COMUNICACION

Dueño del producto

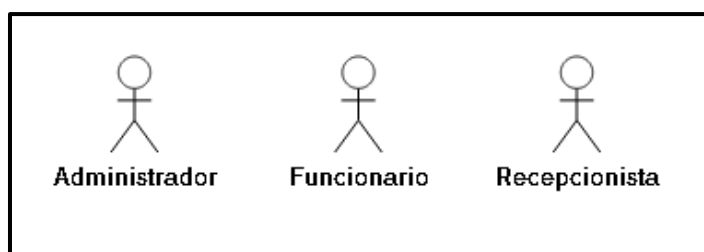

Equipo de desarrollo

SprintBacklog semana 1 - Sprint 1				
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		Fecha de inicio: 03-08-20 Fecha de fin: 15-08-20 Fecha de revisión: 08-08-20		
Ítem	Requerimiento funcional	Pendiente	En curso	Hecho
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.			X
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.		X	
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	X		
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	X		

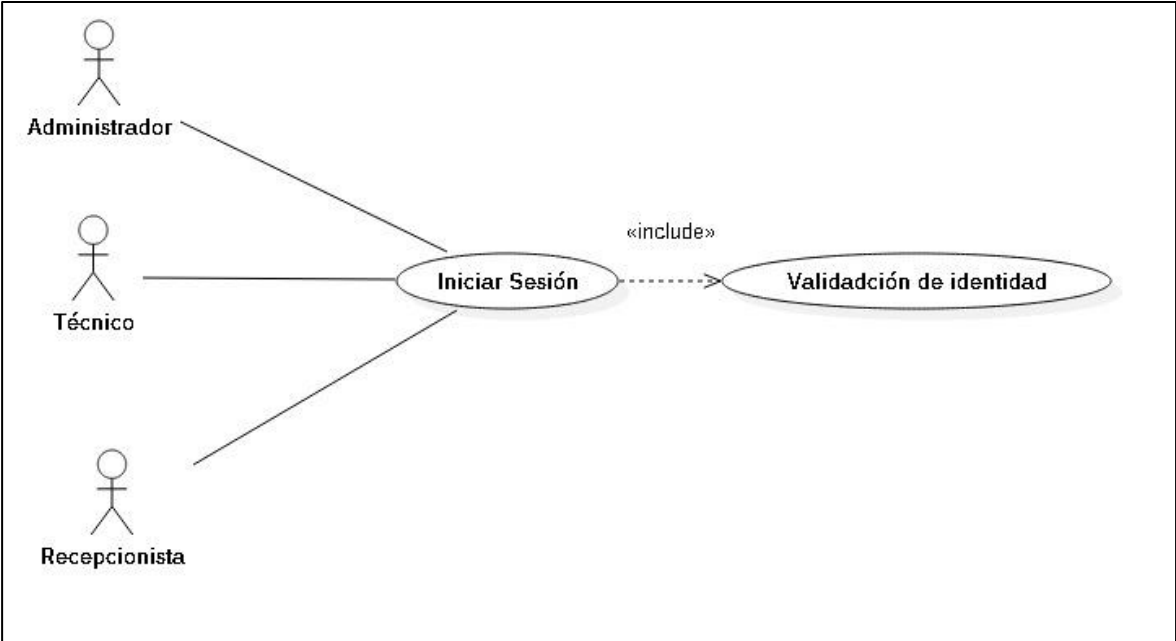
Diagrama físico de la base de datos



Actores del sistema



CU_Iniciar sesión



IU_Iniciar sesión

SISTEMA TRAMITES

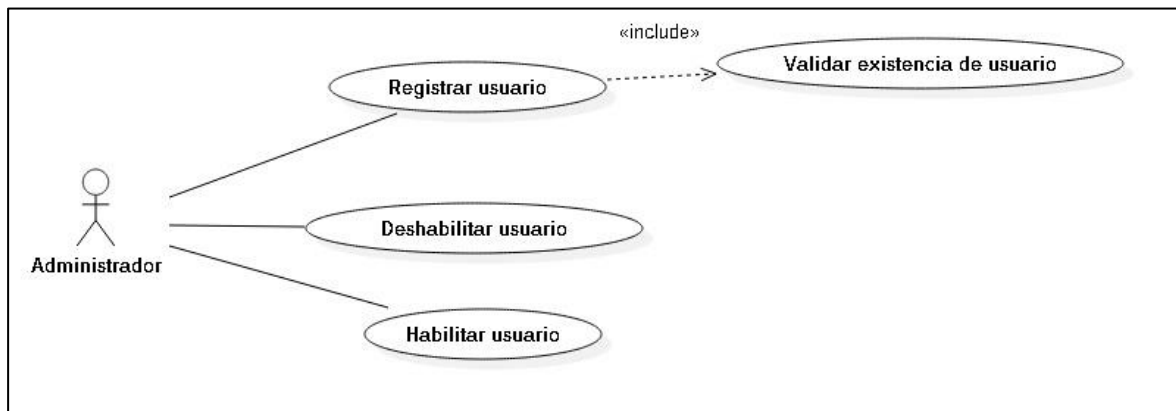
Iniciar Sesión

Usuario

Clave

SprintBacklog semana 2 - Sprint 1				
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		Fecha de inicio: 03-08-20 Fecha de fin: 15-08-20 Fecha de revisión: 15-08-20		
Ítem	Requerimiento funcional	Pendiente	En curso	Hecho
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.			X
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.			X
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.			X
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista			X

CU_Registrar usuario



IU_Registrar usuario

Registrar Usuario

Completa el formulario para crear un usuario.

<p>N° de DNI</p> <input type="text" value="Ingrese el Nro de DNI"/>	<p>Nombres</p> <input type="text" value="Ingrese Nombres"/>
<p>Apellido Paterno</p> <input type="text" value="Ingrese apellido paterno"/>	<p>Apellido Materno</p> <input type="text" value="Ingrese apellido materno"/>
<p>Área</p> <input type="text" value="--Selecione--"/>	<p>Nombre de usuario</p> <input type="text" value="Ingrese nombre de usuario"/>
<p>Tipo de usuario</p> <input type="text" value="--Selecione tipo--"/>	

Lista de usuarios

Busque el usuario y presione el botón "E" para editar los datos o "-" para habilitar o deshabilitar la cuenta de usuario.

Ver elementos: Buscar:

#	Nombre	Tipo	Editar	Estado
1	SALAZAR DEL RIO JOSE LUIS	ADMINISTRADOR	E	Habilitado
2	MANTILLA DEL RIO JOSE MARIO	FUNCIONARIO	E	- Deshabilitado
3	BARRIOS DEL RIO SARA LUISA	RECEPCIONISTA	E	- Habilitado

Lista de usuarios

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas Anterior Siguiente

Incremento - Sprint 1		
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		
Ítem	Requerimiento funcional	Historia
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	HU1
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	HU2
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	HU2
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	HU2

ACTA DE SPRINT 1

Cierre de sprint

Datos	
Organización	Municipalidad distrital de Santa Rosa
Proyecto	Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa

Participantes	
Rol	Nombre
Dueño del producto	Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Equipo de desarrollo	Aaron Josue Yaya Maza

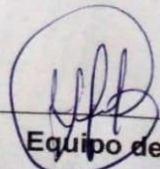
Acuerdo

A continuación, marque con X los requerimientos funcionales que fueron desarrollados.

Ítem	Requerimiento funcional	Entregado
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	X
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	X
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	X
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	X

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA
ING. ORLANDO HUGO DANIEL RODRIGUEZ RÍOS
SUB GERENTE DE TECNOLOGÍA DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Dueño del producto



Equipo de desarrollo

Inicio de sprint 2

ACTA DE SPRINT 2

Datos	
Organización	Municipalidad distrital de Santa Rosa
Proyecto	Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa

Participantes	
Rol	Nombre
Dueño del producto	Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Equipo de desarrollo	Aaron Josue Yaya Maza

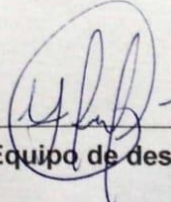
Acuerdo

A continuación, se listan las funcionalidades que se desarrollaran en el sprint 2.

Ítem	Requerimiento funcional	Historia
RF05	El sistema permite crear expediente.	HU3
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA
ING. ORLANDO HUGO DANIEL RODRIGUEZ RIOS
SUB GERENTE DIF. TECNOLOGIA DE LA
INFORMACION Y COMUNICACION

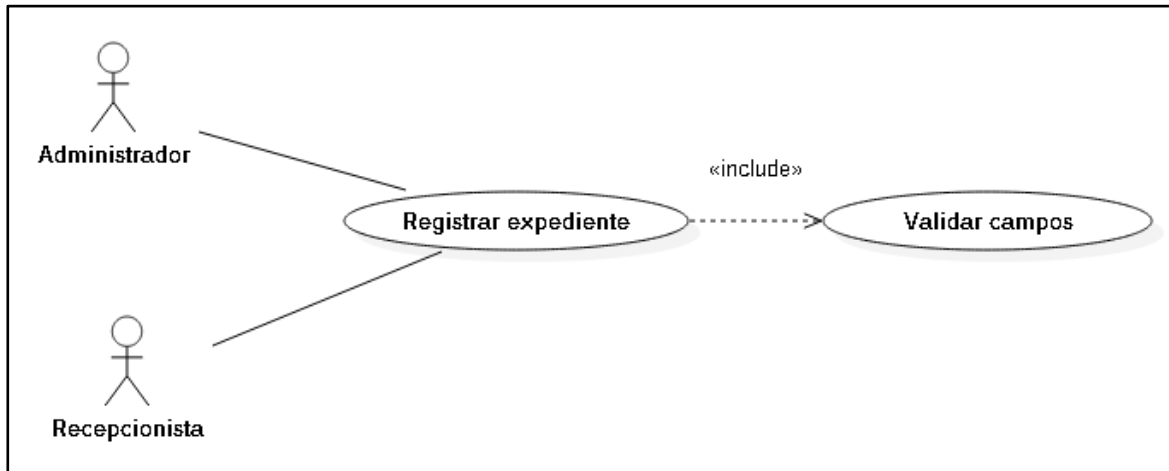
Dueño del producto


Equipo de desarrollo

SprintBacklog semana 1 - Sprint 2				
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		Fecha de inicio: 17-08-20 Fecha de fin: 29-08-20 Fecha de revisión: 22-08-20		
Ítem	Requerimiento funcional	Pendiente	En curso	Hecho
RF05	El sistema permite crear expediente.			X
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.			X
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.	X		
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	X		

SprintBacklog semana 2 - Sprint 2				
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		Fecha de inicio: 17-08-20 Fecha de fin: 29-08-20 Fecha de revisión: 29-08-20		
Ítem	Requerimiento funcional	Pendiente	En curso	Hecho
RF05	El sistema permite crear expediente.			X
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.			X
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.			X
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.			X

CU_Registrar expediente



IU_Registrar expediente

Registrar Expediente

Completa el formulario para registrar el expediente.

N° de DNI	Apellidos y nombres
<input type="text" value="00000000"/>	<input type="text" value="YAYA MAZA AARON JOSUE"/>

Trámite

Área competente para resolver el caso

Autoridad competente para resolver el caso

Días Hábiles



Municipalidad Distrital de Santa Rosa

Informe de Expediente

Código:	0000000021
Fecha registro:	15-10-20
Fecha impresión:	15-10-20 3:36:34 PM

DATOS DEL SOLICITANTE	
DNI:	00000000
Nombre:	YAYA MAZA AARON JOSUE

DATOS DEL EXPEDIENTE	
Área competente:	SECRETARÍA GENERAL
Autoridad competente:	ESPINOZA LOYOLA, FELIX BENJAMIN
Plazo para resolver:	10 días hábiles
Última fecha para resolver:	29-10-20

Trámite:
ACCESO A LA INFORMACIÓN QUE POSEE O PRODUZCA LA MUNICIPALIDAD

Estado:
DOCUMENTOS RECEPCIONADOS

Incremento - Sprint 2

Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.

Ítem	Requerimiento funcional	Historia
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	HU1
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	HU2
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	HU2
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	HU2
RF05	El sistema permite crear expediente.	HU3
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3

ACTA DE SPRINT 2

Cierre de sprint

Datos	
Organización	Municipalidad distrital de Santa Rosa
Proyecto	Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa

Participantes	
Rol	Nombre
Dueño del producto	Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Equipo de desarrollo	Aaron Josue Yaya Maza

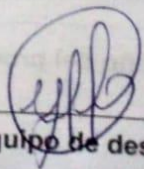
Acuerdo

A continuación, marque con X los requerimientos funcionales que fueron desarrollados.

Ítem	Requerimiento funcional	Entregado
RF05	El sistema permite crear expediente.	X
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.	X
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.	X
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	X

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA
ING. ORLANDO HUGO DANIEL RODRÍGUEZ RÍOS
SUB DIRECTOR DE TECNOLOGÍA DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Dueño del producto


Equipo de desarrollo

Inicio de sprint 3

ACTA DE SPRINT 3

Datos	
Organización	Municipalidad distrital de Santa Rosa
Proyecto	Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa

Participantes	
Rol	Nombre
Dueño del producto	Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Equipo de desarrollo	Aaron Josue Yaya Maza

Acuerdo

A continuación, se listan las funcionalidades que se desarrollaran en el sprint 3.

Item	Requerimiento funcional	Historia
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.	HU4
RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.	HU4
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.	HU5
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,	HU6
RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,	HU7

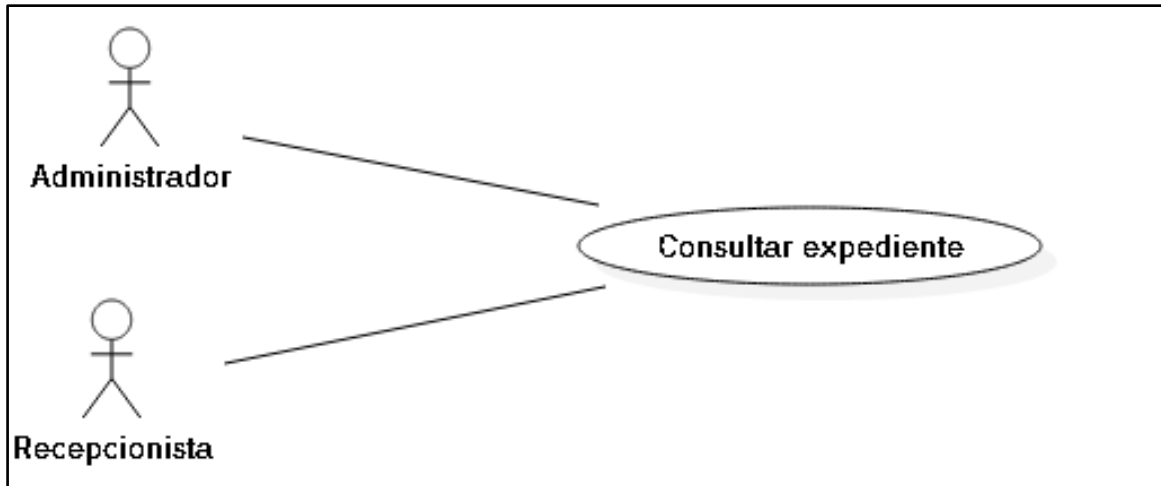
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA
ING. ORLANDO HUGO DANIEL RODRIGUEZ RIOS
SUB SECRETARÍA DE TECNOLOGÍA DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Dueño del producto

Equipo de desarrollo

SprintBacklog semana 1 - Sprint 3				
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		Fecha de inicio: 31-08-20 Fecha de fin: 12-09-20 Fecha de revisión: 05-09-20		
Ítem	Requerimiento funcional	Pendiente	En curso	Hecho
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.			X
RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.			X
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.			X
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,		X	
RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,	X		

CU_Consultar expediente



IU_Consultar expediente

Lista de Expedientes

[Nuevo](#)

Ver 10 elementos: Buscar:

#	Código	Fecha	DNI	Nombre	Estado	Ver
1	0000000012	23-09-20	70898986	YAYA MAZA AARON JOSUE	TRÁMITE FINALIZADO	PDF
2	0000000016	25-09-20	70898986	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	PDF
3	0000000018	25-09-20	70898986	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	PDF
4	0000000013	25-09-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	PDF
5	0000000015	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	PDF
6	0000000017	25-09-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	PDF
7	0000000019	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	DOCUMENTOS RECEPCIONADOS	PDF
8	0000000014	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	PDF
9	0000000021	15-10-20	00000000	YAYA MAZA AARON JOSUE	DOCUMENTOS RECEPCIONADOS	PDF
10	0000000020	15-10-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	DOCUMENTOS RECEPCIONADOS	PDF

Lista

Mostrando 1 a 10 de 10 entradas Anterior 1 Siguiente

IU_Lista de expedientes recepcionados

Lista de expedientes recepcionados

Presione el botón "E" para enviar los documentos a área correspondiente y "R" para recibir los documentos que ya finalizaron el trámite.

[Nuevo](#)

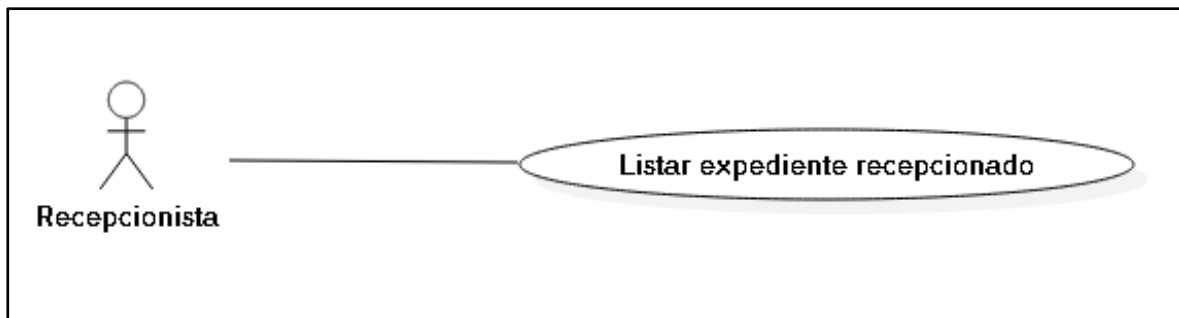
Ver elementos: Buscar:

#	Código	Fecha	DNI	Nombre	Estado	Opción	Ver
1	0000000019	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	DOCUMENTOS RECEPCIONADOS	E	PDF
2	0000000020	15-10-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	DOCUMENTOS RECEPCIONADOS	E	PDF
3	0000000021	15-10-20	00000000	YAYA MAZA AARON JOSUE	DOCUMENTOS RECEPCIONADOS	E	PDF

Lista

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas Anterior Siguiente

CU_Lista de expedientes recepcionados



IU_Lista de expedientes para recibir

Lista de Expedientes para recibir

Presione el botón "R" para recibir los expedientes.

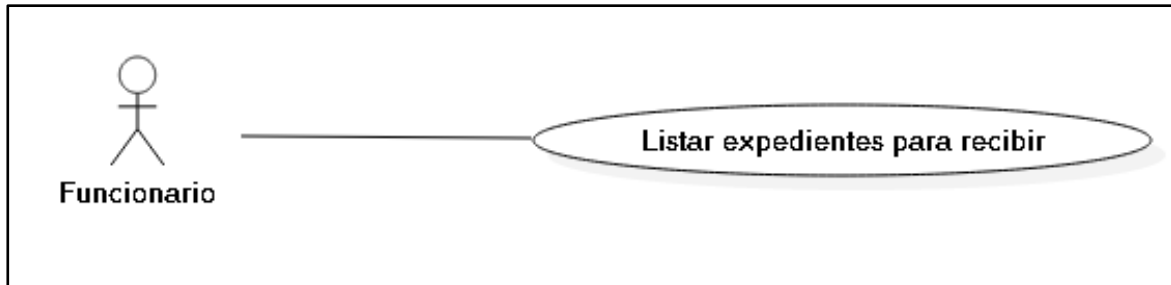
Ver elementos: Buscar:

#	Código	Fecha	DNI	Nombre	Estado	Recibir	Ver
1	0000000019	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	ENVIADO	R	PDF
2	0000000020	15-10-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	ENVIADO	R	PDF
3	0000000021	15-10-20	00000000	YAYA MAZA AARON JOSUE	ENVIADO	R	PDF

Lista

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas Anterior Siguiente

CU_Lista de expedientes para recibir



SprintBacklog semana 2 - Sprint 3				
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		Fecha de inicio: 31-08-20 Fecha de fin: 12-09-20 Fecha de revisión: 05-09-20		
Ítem	Requerimiento funcional	Pendiente	En curso	Hecho
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.			X
RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.			X
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.			X
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,			X
RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,			X

IU_Lista de expedientes en trámite

Lista de expedientes en trámite

Presione el botón "F" para finalizar el trámite y "E" para enviarlo a mesa de partes.

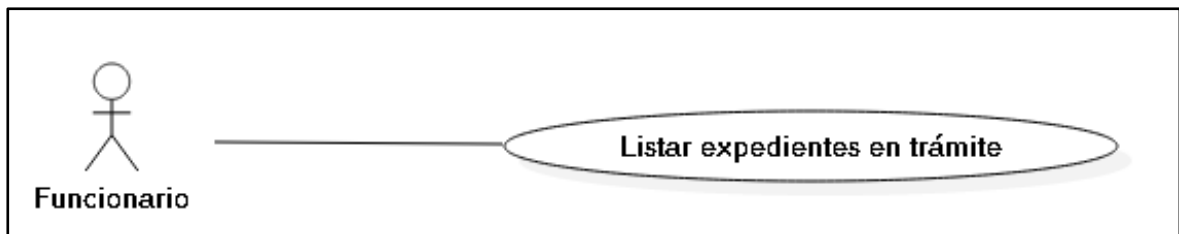
Ver elementos: Buscar:

#	Código	Fecha	DNI	Nombre	Estado	Opción	Ver
1	0000000012	23-09-20	70898986	YAYA MAZA AARON JOSUE	TRÁMITE FINALIZADO	<input type="button" value="E"/>	<input type="button" value="PDF"/>
2	0000000013	25-09-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	<input type="button" value="F"/>	<input type="button" value="PDF"/>
3	0000000014	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	<input type="button" value="F"/>	<input type="button" value="PDF"/>
4	0000000015	25-09-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	<input type="button" value="F"/>	<input type="button" value="PDF"/>
5	0000000016	25-09-20	70898986	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	<input type="button" value="F"/>	<input type="button" value="PDF"/>
6	0000000017	25-09-20	87654321	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	<input type="button" value="F"/>	<input type="button" value="PDF"/>
7	0000000018	25-09-20	70898986	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	<input type="button" value="F"/>	<input type="button" value="PDF"/>

Lista

Mostrando 1 a 7 de 7 entradas Anterior Siguiente

IU_Lista de expedientes en trámite



IU_Alerta de expedientes



Alerta: Los siguientes expedientes estan cerca de llegar a la última fecha de plazo

Presione el botón "R" para marcar como mensaje recibido.

Reporte PDF

Ver 10 elementos:

Buscar:

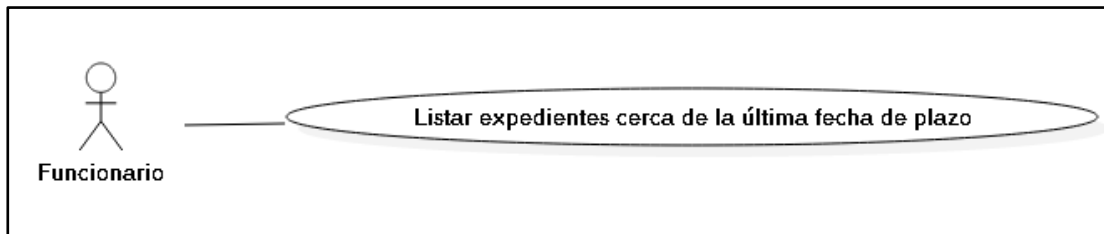
#	Código	Fecha	DNI	Nombre	Estado	Entrega
1	0000000022	28-10-20	12345678	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	12-11-20
2	0000000023	28-10-20	00000000	YAYA MAZA AARON JOSUE	EN TRÁMITE	12-11-20

Lista

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

Anterior **1** Siguiente

CU_Alerta de expedientes



Incremento - Sprint 3		
Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa.		
Ítem	Requerimiento funcional	Historia
RF01	El sistema debe contar con una página de inicio de sesión que reciba el usuario y clave para poder ingresar al menú principal.	HU1
RF02	El sistema permite crear usuario administrador.	HU2
RF03	El sistema permite crear usuario funcionario.	HU2
RF04	El sistema permite crear usuario recepcionista	HU2
RF05	El sistema permite crear expediente.	HU3
RF06	El sistema debe calcular la última fecha de entrega según el TUPA y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF07	El sistema debe identificar el área que resuelve el expediente y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF08	El sistema debe identificar la autoridad que resuelve el caso y registrarlo junto con la creación del expediente.	HU3
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.	HU4

RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.	HU4
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.	HU5
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,	HU6
RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,	HU7

ACTA DE SPRINT 3

Cierre de sprint

Datos	
Organización	Municipalidad distrital de Santa Rosa
Proyecto	Sistema web para la trazabilidad y acceso en la gestión documentaria en la municipalidad de Santa Rosa

Participantes	
Rol	Nombre
Dueño del producto	Orlando Hugo Daniel Rodríguez Ríos
Equipo de desarrollo	Aaron Josue Yaya Maza

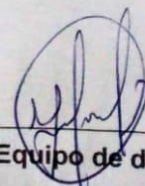
Acuerdo

A continuación, marque con X los requerimientos funcionales que fueron desarrollados.

Ítem	Requerimiento funcional	Entregado
RF09	El sistema tiene una página que contiene una tabla con todos los expedientes para poder consultarlos.	X
RF10	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que estén recepcionados en mesa de parte.	X
RF11	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que fueron enviados de mesa de partes y están para recibir.	X
RF12	El sistema tiene una página que contiene una tabla con los expedientes que están en trámite,	X
RF13	El sistema envía una página de alerta que contiene una tabla con los expedientes que están a siete días de cumplir la última fecha de plazo,	X

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA
ING. ORLANDO HUGO DANIEL RODRIGUEZ RIOS
SUB GERENTE DE TECNOLOGIA DE LA
INFORMACION Y COMUNICACION

Dueño del producto


Equipo de desarrollo