



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero De Sistemas

**AUTOR:**

Almeyda Zapata, Llulian Arturo Armando (ORCID: 0000-0002-9987-8694)

**ASESOR:**

Mg. Perez Farfan, Ivan Martin (ORCID: 0000-0001-5833-9400)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de información y comunicaciones

**CALLAO – PERÚ**

**2020**

**Dedicatoria:**

Dedico esta tesis a Jehová mi Dios, a mi papá Luis Almeyda Anaya, a mi mamá Katherine Zapata Rueda, y a mis dos hermanitas Linda y Greissy, quienes me brindaron su apoyo incondicional durante el transcurso de mi carrera universitaria y me ayudaron a superar todas las pruebas difíciles mediante su amor y palabras de ánimo.

**Agradecimiento:**

Agradezco a Jehová mi Dios, mis familiares, amigos, profesores y compañeros de aula, quienes me ayudaron durante toda mi carrera universitaria.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria:.....	ii
Agradecimiento: .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. Tipo y diseño de investigación.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2. Variables y Operacionalización .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis....</b>	<b>27</b>
<b>3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....</b>	<b>29</b>
<b>3.5. Procedimientos .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6. Método de análisis de datos.....</b>	<b>34</b>
<b>3.7. Aspectos éticos .....</b>	<b>40</b>
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>53</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>78</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Diferencias entre los lenguajes de programación</i> .....	15
<b>Tabla 2.</b> <i>Diferencias entre los SGBD</i> .....	17
<b>Tabla 3.</b> <i>Diferencias entre los frameworks</i> .....	18
<b>Tabla 4.</b> <i>Diferencias entre las metodologías de desarrollo</i> .....	22
<b>Tabla 5.</b> <i>Validación de experto para la metodología de desarrollo de software</i> .....	22
<b>Tabla 6.</b> <i>Recolección de datos</i> .....	31
<b>Tabla 7.</b> <i>Validez para el instrumento del indicador nivel de servicio</i> .....	32
<b>Tabla 8.</b> <i>Validez para el instrumento del indicador localización de documentos</i> .....	32
<b>Tabla 9.</b> <i>Coefficiente de correlación de Pearson</i> .....	33
<b>Tabla 10.</b> <i>Estadísticos descriptivos del nivel de servicio antes y después de la implementación del sistema web</i> .....	43
<b>Tabla 11.</b> <i>Estadísticos descriptivos de la localización de documentos antes y después de la implementación del sistema web</i> .....	44
<b>Tabla 12.</b> <i>Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del indicador nivel de servicio</i> .....	45
<b>Tabla 13.</b> <i>Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del indicador localización de documentos</i> .....	47
<b>Tabla 14.</b> <i>Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador nivel de servicio</i> .....	49
<b>Tabla 15.</b> <i>Estadísticos de prueba</i> .....	49
<b>Tabla 16.</b> <i>Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador localización de documentos</i> .....	51
<b>Tabla 17.</b> <i>Estadísticos de prueba</i> .....	51

## Índice de figuras

Figura 1. Nivel de servicio.....	3
Figura 2. Localización de documentos.....	4
Figura 3. MVC.....	13
Figura 4. Fases, disciplinas e iteraciones de RUP.....	23
Figura 5. Diagrama pre experimental.....	26
Figura 6. Distribución Z.....	38
Figura 7. Distribución T-Student.....	39
Figura 8. Índice del nivel de servicio antes y después de la implementación del sistema web.....	43
Figura 9. Índice de la localización de documentos antes y después de la implementación del sistema web.....	44
Figura 10. Prueba de normalidad del nivel de servicio antes de la implementación del sistema web.....	45
Figura 11. Prueba de normalidad del nivel de servicio después de la implementación del sistema web.....	46
Figura 12. Prueba de normalidad de la localización de documentos antes de la implementación del sistema web.....	47
Figura 13. Prueba de normalidad de la localización de documentos después de la implementación del sistema web.....	48

## Resumen

El presente estudio contiene el análisis, diseño e implementación de un sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. El tipo de investigación fue Aplicada con un diseño Experimental – Pre Experimental dado que se buscó solucionar el problema a través del desarrollo de un sistema.

Además, el objetivo general fue determinar la influencia de un sistema web sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. También, se utilizó RUP como metodología de desarrollo dado que fue seleccionada mediante la validez de expertos. Asimismo, se utilizó el lenguaje de programación PHP, la arquitectura MVC y MYSQL para la base de datos.

En adición, por parte del indicador nivel de servicio su población fue de 144 documentos y su muestra fue de 21 días, y por parte del indicador localización de documentos su población fue de 135 documentos y su muestra fue de 21 días. Asimismo, se realizó la prueba de normalidad mediante el método de Shapiro-Wilk debido a que la muestra fue menor a 50 y se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon para aceptar o rechazar las hipótesis dado que los datos obtuvieron una distribución no normal.

Los resultados demostraron que el sistema web mejoró el nivel de servicio dado que se obtuvo en el pre test un 53% y en el post test un 92%. De igual forma, el sistema web mejoró la localización de documentos dado que se obtuvo en el pre test un 53% y en el post test un 94%.

En conclusión, se determinó que el sistema web influyó de forma positiva sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

Palabras claves: Sistema web, gestión documental, nivel de servicio, localización de documentos

## Abstract

This study contains the analysis, design and implementation of a web system for document management in the I.E. 5082 Sarita Colonia. The type of investigation was Applied with an Experimental - Pre Experimental design since it was sought to solve the problem through the development of a system.

In addition, the general objective was to determine the influence of a web system on document management in the I.E. 5082 Sarita Colonia. Also, RUP was used as a development methodology since it was selected through the validity of experts. Likewise, the PHP programming language, the MVC architecture and MYSQL were used for the database.

In addition, on the part of the service level indicator, its population was 144 documents and its sample was 21 days, and on the part of the document location indicator, its population was 135 documents and its sample was 21 days. Likewise, the normality test was performed using the Shapiro-Wilk method because the sample was less than 50 and the Wilcoxon rank test was used to accept or reject the hypotheses since the data obtained a non-normal distribution.

The results showed that the web system improved the service level since 53% was obtained in the pre-test and 92% in the post-test. Similarly, the web system improved the location of documents since it was obtained in the pretest by 53% and in the posttest by 94%.

In conclusion, it was determined that the web system had a positive influence on document management in the I.E. 5082 Sarita Colonia.

Keywords: Web system, document management, service level, document location



## I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito internacional, se ha visto imprescindible la realización de un sistema web que permita gestionar el proceso documentario en la coordinación Zonal 4 – SALUD, perteneciente a Ecuador, dado que en esta organización se presentaba problemas de desorganización, duplicaciones e incluso pérdidas de documentación debido a que se manejaban de forma física. Además, a través de una encuesta realizada por el autor se determinó que el 68% de los usuarios afirmó la existencia de aglomeraciones cuando se deseaba obtener algún documento (Veliz, 2017, p. 3).

En el ámbito nacional, la necesidad de estos sistemas se ha visto reflejada en las instituciones educativas del Perú como es el caso del colegio N° 88015 Edith Weed Davis, que presentaba problemas de lentitud en el registro y búsqueda de documentos. Los usuarios tardaban entre 5 a 10 minutos para localizar un documento y se demoraban entre 15 a 30 minutos para registrar un documento (De la Cruz, 2018, p. 16).

En el ámbito local, el colegio Sarita Colonia del Callao no ha sido ajeno a los problemas mencionados anteriormente. Según la directora (ver Anexo 9) diariamente se manejaban un promedio de 5 a 8 documentos y a la semana estas cifras aumentaban a 25 distintos tipos de documentos como oficios recibidos o emitidos, informes, solicitudes, memorándums, resoluciones, certificados, entre otros. Todo este proceso documentario (ver Anexo 11) se realizaba manualmente; por ello, se presentaban inconvenientes al momento de generar algunos documentos como memos u oficios. En consecuencia, el nivel de servicio era inadecuado y bajo.

Además, había dificultades al momento de localizar algún documento específico cuando se requería, esto podía llevar horas de búsqueda y en algunas ocasiones no eran encontrados, dándolos por perdido. Generalmente tardaban entre 1 a 2 horas buscando un documento, lo que al mes esta cifra incrementaba en un intervalo de 30 a 60 horas perdidas. Todo ello, conllevaba a una pérdida de 188 a 375 soles al mes, en base a un sueldo mensual de 1000 soles.

Además, había algunas ocasiones en que la directora o la secretaria no tenían alguna idea de a quien fue derivado un documento. Además, cabe mencionar que toda esta documentación, al manejarse de manera física, se almacenaban en folders los cuales estaban ubicados en diferentes estantes, que ocupaban grandes espacios de la oficina. Toda esta situación, generaba un desorden total de documentación.

En el resultado del indicador Nivel de Servicio se determinó que no era el adecuado dado que se obtuvo un porcentaje de 53% (ver Figura 1), esto se debía a que los documentos eran generados manualmente y no existía un sistema que agilice ese proceso.

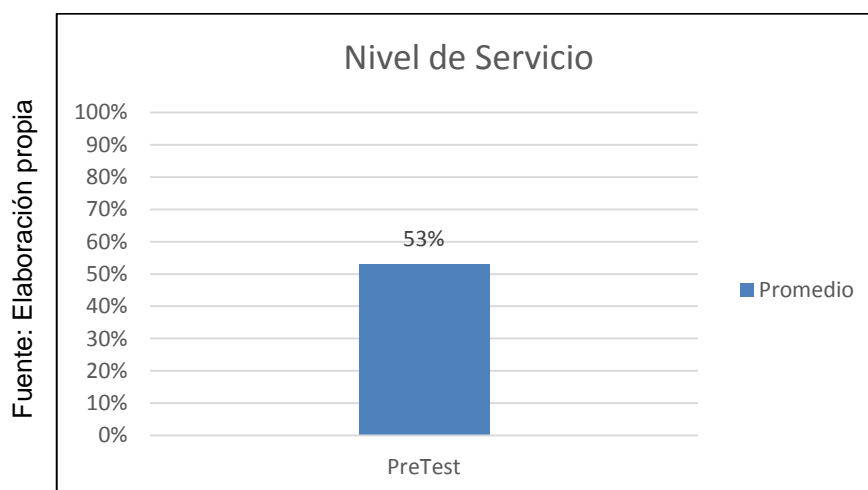


Figura 1. Nivel de servicio

En cuanto al resultado del indicador Localización de Documentos, se obtuvo un porcentaje de 53% (ver Figura 2). Esto ocurrió debido a que la búsqueda de los documentos se realizaba de forma manual.

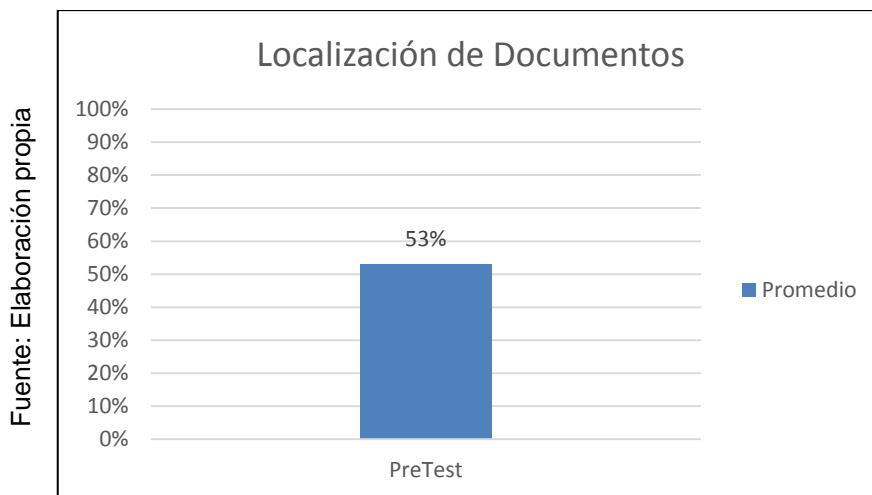


Figura 2. Localización de documentos

Por lo tanto, se propuso solucionar esta problemática mediante el desarrollo de un sistema web que tuviera la capacidad de optimizar el proceso de gestión documental de la I.E. 5082 Sarita Colonia.

Además, para la formulación del problema, se definió el problema general: ¿Cómo influye un sistema web sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia? Sumado a ello, el primer problema específico fue: ¿Cómo influye un sistema web en el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia? Y el segundo problema específico fue: ¿Cómo influye un sistema web en la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia?

Asimismo, la presente investigación tuvo las siguientes justificaciones de estudio:

En cuanto a la relevancia social, Gómez (2006, p. 46) indica que la justificación social es el impacto social que tendrá la investigación. Es decir, a quienes beneficiaran los resultados y de qué forma.

La I.E. 5082 Sarita Colonia fue una institución educativa que no tenía mucho apoyo por parte del estado debido a la zona en la que se encontraba localizada. Por ello, fue de mucha importancia el presente proyecto dado que fue una forma de ayuda que el autor brindó a la institución educativa, que día a día, brindaba educación a niños y jóvenes del asentamiento humano Sarita Colonia. Mediante el sistema, el proceso de gestión documental se automatizó, permitiendo que las

actividades involucradas realizadas por la directora y secretaria se realicen de forma más rápida, sencilla y eficiente, incrementando el nivel de servicio y la localización de los documentos. Todo ello generó que el ambiente laboral mejoró, al estar el proceso mejor organizado, disminuyendo el nivel de estrés de los actores involucrados en el proceso. Asimismo, el nivel de satisfacción de las entidades externas aumentó.

En cuanto a las implicaciones prácticas, el proceso de la gestión documental de la I.E. 5082 Sarita Colonia, se manejaba de forma manual. Es decir, el registro, la realización, la archivación y la búsqueda de los documentos, se realizaban manualmente provocando deficiencias en el nivel de servicio y la localización de los documentos. Sumado a ello, el personal de secretaría tardaba entre 1 a 2 horas buscando un documento, lo que al mes esta cifra incrementaba en un intervalo de 30 a 60 horas perdidas. Todo ello, conllevaba a una pérdida de 188 a 375 soles al mes, en base a un sueldo mensual de 1000 soles. Mediante la implementación del sistema, las actividades de registro, realización, archivación y búsqueda de los documentos se automatizaron, permitiendo el incremento del nivel de servicio y la localización de documentos. Además, los gastos económicos que presentaban al inicio disminuyeron.

En cuanto al valor teórico, se modificó el nombre de las variables de la fórmula del nivel de servicio, pero no su estructura, con el objetivo de adecuarlo a la presente investigación. La nueva fórmula fue  $(\text{Documentos generados} / \text{Documentos requeridos}) * 100$ , la cual puede ser utilizada en investigaciones afines.

Además, acerca de la utilidad metodológica, el formato de la herramienta de obtención de la información y de la metodología de desarrollo de software, fueron verificados y validados por 3 expertos en el tema. Por lo tanto, pueden ser utilizados en futuras investigaciones para garantizar la veracidad de los datos.

Por otro lado, el objetivo general de la investigación fue: Determinar la influencia de un sistema web sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. Asimismo, el primer objetivo específico fue: Determinar la influencia de un sistema web en el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia y el segundo objetivo específico fue: Determinar la influencia de un sistema web

en la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

Por último, la hipótesis general de la investigación fue: Un sistema web mejora la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. Sumado a ello, la primera hipótesis específica fue: Un sistema web mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia y la segunda hipótesis específica fue: Un sistema web mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

## **II. MARCO TEÓRICO**

La presente investigación contiene los siguientes trabajos previos internacionales:

Veliz Rodríguez, Hernan (2017), sustentó la tesis “Sistema web para el registro y control de la gestión documental y archivo de la coordinación Zonal 4 – Salud y sus respectivas unidades desconcentradas en la provincia de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas”, realizada en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, para obtener el magistrado en Informática Empresarial. Su propósito fue realizar un sistema web que le permita a la organización optimizar el proceso de documentación dado que la entidad presentaba problemas de desorganización, duplicación y pérdida de documentos. Su población fue de 221 personas y la muestra de 141 personas. Por otro lado, la metodología de la investigación utilizada fue mixta y la metodología de desarrollo fue el Systems Development Life Cycle – método cascada o lineal. Así mismo, uno de los resultados de la investigación fue que con la aplicación, los tiempos de respuesta a los pacientes se redujo a minutos. En adición, una de las conclusiones de la investigación indicó que con el sistema se está brindando una mejor atención a los ciudadanos y una de las recomendaciones fue que se designe a una persona para el monitoreo del sistema. El aporte de esta investigación fue la explicación de su realidad problemática y de la solución que brindó, generando al lector un mejor panorama sobre el proceso documentario.

Además, Centeno Defas, Elvis y Cordonez Suntasig, Sergio (2016), sustentaron la tesis “Implementación de un sistema de gestión documental administrativa aplicando la tecnología PHP bajo el framework Codeigniter, HTML5, CSS3 y MYSQL para la unidad académica de ciencias de la ingeniería y aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo 2015-2016”, realizada en la Universidad Técnica de Cotopaxi, para lograr el grado de Ingenieros en Informática y Sistemas Computacionales. Su finalidad fue realizar un sistema de gestión documental que permita un mejor control de la documentación dado que en la organización de estudio no existía un buen manejo de los trámites estudiantiles, invirtiendo demasiado tiempo en localizarlos. Su población fue de 2312 y su muestra de 329. Por otro lado, usó el método hipotético-deductivo y la metodología de desarrollo fue XP. Así mismo, uno de los resultados fue que sin el software el 77,88% de usuarios opinaron que la atención de secretaria es



aceptable, pero una vez implementado el sistema, estas cifras incrementaron dado que el software cumplió con todas las expectativas. Entre las conclusiones, se logró cumplir con las expectativas del usuario y se recomendó capacitarlos para el uso correcto de la aplicación. El aporte de este trabajo previo fue la metodología de investigación hipotético-deductiva que utilizó.

Asimismo, Pozo Eugenio, Sebastian (2016), sustentó la tesis “Desarrollo de una aplicación web para la administración de documentos en la escuela de Ingeniería en Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato”, realizada en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas y Computación. Tuvo como finalidad mejorar el proceso documental dado que en la organización se presentaba pérdida de tiempo y de recursos debido a que el proceso era manual. Su población y muestra fue de 18 personas. Por otro lado, el método de estudio fue aplicado y se usó RAD para la metodología de desarrollo. Asimismo, como resultado el 56% de las personas estuvo de acuerdo en la utilidad de los sistemas de gestión documental en las organizaciones. Además, se concluyó que el sistema beneficio en gran forma a la organización con respecto a la reducción de tiempos y se recomendó realizar backups de la información. El aporte de esta investigación fue el método de estudio que utilizó el autor, el cual es, aplicado.

También, Bajaña Espinoza, Jazmin y Baque Castro, Juan (2016), sustentó la tesis “Propuesta tecnológica de los procesos de la gestión documental en los despachos de abogados”, desarrollada en la Universidad de Guayaquil, para lograr el grado de Ingeniero de Sistemas. Tuvo la finalidad de optimizar el proceso documental del lugar de estudio dado que presentaba dificultades para localizar de forma rápida un documento. Su población y muestra fue de 10 personas y su muestreo fue aleatorio simple. Por otro lado, usó el método inductivo y 4 +1 vistas para la metodología de desarrollo. Asimismo, con el sistema se obtuvo un incremento del 90% en relación con la agilidad para localizar los archivos. Además, se concluyó que el sistema satisfizo las expectativas del usuario y se recomendó capacitarlos para el buen uso del software. El aporte de esta investigación fue la explicación de su realidad problemática y de la solución que brindó, generando al lector un mejor panorama de los hechos.

Sumado a ello, se presenta los trabajos previos nacionales utilizados en el presente estudio:

De la Cruz Dominguez, Maycol (2018), sustentó la tesis “Sistema Web, basada en el patrón MVC, para mejorar la gestión documentaria en la institución educativa N° 88015 Edith Weed Davis, Chimbote”, realizada en la Universidad Cesar Vallejo, para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Tuvo la finalidad de brindar una mejora al proceso documentario del colegio debido a que las actividades de registro y localización de archivos eran lentas. La población fue de 61 activos mientras que la muestra fue de 54. Por otro lado, utilizó el diseño pre experimental mientras que la metodología de desarrollo fue OOHDM. Así mismo, con el software, la búsqueda de archivos se realizó en 310 segundos menos que el proceso anterior. Además, como conclusión los documentos se localizaron más rápido después de la implementación del software y una de las recomendaciones fue que es importante capacitar a los usuarios para que usen adecuadamente el sistema. El aporte de esta investigación fue el diseño de estudio que utilizó.

Además, Quispe Inga, Manuel (2018), sustentó la tesis “Sistema web para la gestión documentaria en la empresa Master Group Publicidad”, realizada en la Universidad Cesar Vallejo, para conseguir el grado de Ingeniero de Sistemas. Tuvo como fin optimizar el proceso documental dado que la organización de estudio presentaba problemas de búsqueda y registro de documentos. La población y la muestra estuvo compuesta por la cantidad de documentos localizados y descritos en el rango de 20 días, y el tipo de muestreo fue probabilístico. Por otro lado, la metodología utilizada fue RUP y su investigación fue de tipo aplicada. Así mismo, uno de los resultados indicó que, la cantidad de documentos encontrados incrementó a 73% en comparación al 31% que se obtuvo sin el software. Como conclusión, el software optimizó el proceso documental y se recomendó que en sistemas web afines se implementara un backup sobre los documentos eliminados. La aportación de este estudio fue el resultado del porcentaje de documentos localizados dado que servirán para la discusión.

Asimismo, Rodríguez Ayala, Jorge (2018), sustentó la tesis “Sistema web para el proceso de gestión documental en el Ministerio de Salud”, realizada en la Universidad Cesar Vallejo, para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Tuvo como propósito mejorar el proceso documental mediante un software web dado que la organización de estudio presentaba problemas de lentitud en la digitalización de los documentos y no había un buen control sobre los mismos. La población fue 1180 archivos, la muestra 460 archivos y el muestro fue aleatorio simple. Por otro lado, el método de estudio fue aplicado y se usó SCRUM como método de desarrollo. Uno de los resultados señaló que, el nivel de servicio incrementó a 85.40% en comparación al 44.35% que se obtuvo sin el software. Como conclusión, el software mejoró el proceso y se recomendó usar el indicador nivel de servicio, el cual, fue el aporte de este estudio ya que su resultado se usará en la discusión.

Sumado a ello, Maldonado Barrios, Alexander (2018), sustentó la tesis “Sistema web para el proceso de gestión documental de la división de seguridad contraminas – PNP, Rímac”, elaborada en la Universidad César Vallejo, para alcanzar el grado de Ingeniero de Sistemas. Tuvo como finalidad evaluar el comportamiento de una aplicación web en el lugar de estudio dado que se presentaba problemas de localización de documentos. Por otro lado, se usó RUP como método de desarrollo y se empleó el método hipotético-deductivo. El universo fue de 513 documentos estratificados en 22 días, la muestra fue de 220 documentos estratificados en 22 días y el muestreo utilizado fue aleatorio simple. Así mismo, con la implementación del software, la localización de documentos subió de 45% a 63.59% mientras que el nivel de servicio incrementó de 42% a 70%. Entre las conclusiones, el software mejoró la gestión documental y se recomendó plantear nuevas investigaciones o profundizar la ya realizada. El aporte de esta investigación fueron los 2 indicadores mencionados anteriormente en el resultado.

En adición, la presente investigación contiene las siguientes teorías relacionadas:

La variable independiente, sistema web, o también llamadas aplicaciones web, se desarrollan para suplir ciertas necesidades de una organización con el objetivo de automatizar procesos manuales. A diferencia de los sistemas de escritorio, los sistemas web no son instalados en el computador sino que son alojados en un servidor en internet o localhost. Asimismo, los siguientes autores argumentan:

Gallardo (2015) indica que son ejecutados en sistemas operativos y se desarrollan por medio de distintas tecnologías, generalmente con lenguajes de programación, servidores de base de datos y un servidor web (p. 111).

Además, Cardador (2014, Cap. 3) indica que es desarrollado mediante el uso de un lenguaje de programación y depende de un navegador web para que pueda ser utilizado por el usuario.

Así mismo, Ramos y Ramos (2014) indican que es aquello que puede ser accedido por los usuarios por medio de un navegador usando una intranet o internet (Cap. IX).

A diferencia de los sistemas de escritorio, los sistemas web no necesitan de un instalador. Además, dado que están alojados en la web, pueden ser accedidos desde cualquier lugar o dispositivo. Asimismo, Niño (2010, p. 224) indica que tienen las siguientes ventajas: Disponibilidad, pueden ser accedidos sin importar el lugar o el medio, pueden ser ejecutados en cualquier sistema operativo y la información es almacenada en el internet.

Sin embargo, al igual que otros sistemas, tienen vulnerabilidades que pueden afectar tanto su funcionamiento adecuado como la información que almacena. Asimismo, Gallardo (2015) indica que si los desarrolladores descuidan la utilización de las buenas prácticas de codificación asociadas a la seguridad, los sistemas web pueden ser vulnerables a las inyecciones SQL (p. 112).

Además, todo sistema web tiene una arquitectura, el cual es la forma como está estructurada y organizada un sistema web, generalmente existe el Cliente/Servidor, MVC o Multinivel. Los autores opinan al respecto:

Bandiera (2019, p. 11) indica que la arquitectura MVC está enfocada en la división del sistema en 3 partes: Modelo, que se encarga del modelado de los datos, es decir, representa la información. Además, está a cargo del acceso a la base de datos. Luego está la Vista, quien es el encargado de mostrar las interfaces del sistema al usuario. Por último el Controlador, que se encarga de la lógica del negocio del sistema. A continuación, se muestra un gráfico sobre ello:

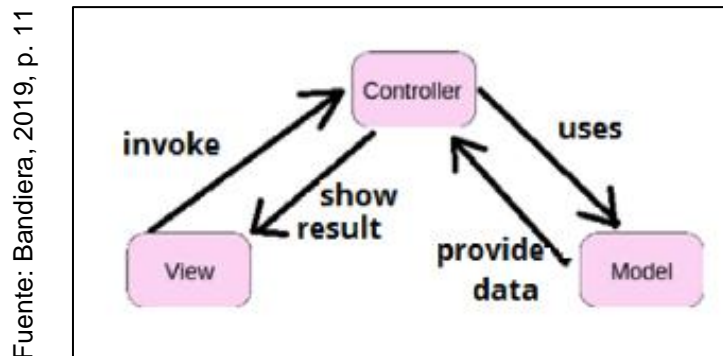


Figura 3. MVC

La Figura 3 muestra la interacción entre cada una de las partes. La vista, envía una serie de instrucciones al controlador. Este a su vez, interactúa con el modelo para preparar una respuesta. Por último, muestra un resultado a la vista, el cual, es visualizado por el usuario mediante interfaces del sistema.

Así mismo, Eslava (2013) citado por Rodríguez y Cabañilla (2017, p.30) indica que el MVC es una arquitectura que mantiene aislado la lógica de negocio, la vista y los datos, uno de otros. Además, está orientado a la reusabilidad de código (p. 109).

Sumado a ello, Lafosse (2010) indica que la arquitectura MVC se utiliza para la creación de sistemas web, el cual separa la aplicación en 3 partes diferentes: Modelo, vista y controlador. Esto permite al equipo de desarrollo trabajar por separado (p. 25).

Asimismo, Sánchez (2015) indica que separa en 3 sectores interconectados los datos de un sistema, las vistas y la lógica de control (Cap. 3).

La presente investigación usó el patrón de arquitectura MVC dado que brindó una mejor organización, facilitando el desarrollo del sistema y su mantenimiento. Todo ello, permitió que el sistema pueda ser desarrollado de forma adecuada, organizada y eficiente; garantizando el cumplimiento de los requerimientos funcionales.

Además, López, Sánchez, Moreno, Paredes, Urquiza y Vara (2015) indican que la arquitectura Cliente/Servidor o la Multinivel brindan un panorama sobre cómo es la infraestructura de un sistema web. (p. 90).

Por otro lado, así como las personas usan un lenguaje de comunicación en común para poder comunicarse con otros, los programadores utilizan los lenguajes de programación para poder comunicarse y dar órdenes al computador. Los autores argumentan al respecto:

Marcelo (2014) indica que es el medio que permite a un programador poder comunicarse con el ordenador y enviarle una serie de instrucciones con el objetivo de crear programas (p. 17 y 18).

Además, Arias y Durango (2016) indican que es un código utilizado para enviar órdenes al computador. Es decir, es el medio utilizado por los programadores para lograr la comunicación con la computadora (p. 21).

A continuación, se nombrarán algunos lenguajes de programación usados en la actualidad:

PHP, está orientado para el desarrollo de aplicaciones web. Asimismo, Arias (2015, p. 3 y 4) indica que es usado para la realización de sistemas web interactivos y utilizado mayormente en sistemas Open Source. Además, su diseño permite al programador desarrollar páginas web de forma sencilla.

También existe Java, orientado para el desarrollo de aplicaciones de escritorio. Además, Arias y Durango (2016) indican que permite al programador crear diversos tipos de programas en distintos sistemas operativos y brinda un mejor control durante todo el ciclo del desarrollo del software (p. 508). Además, tiene su gestión de errores más avanzado, disminuyendo las probabilidades de error al

momento del desarrollo (p. 422). En adición, Machín-Torres (2017) indica que posibilita el desarrollo de sistemas bajo la arquitectura Cliente-Servidor (p. 223).

También se encuentra Ruby, lenguaje open source y orientado a objetos. Asimismo, Sánchez (2017, p. 540) indica que es un lenguaje de programación Open Source y está orientado a disminuir la complejidad de la programación. Además, le brinda la libertad al programador de agregar o quitar las funcionalidades del lenguaje de acuerdo a sus necesidades.

Además está el lenguaje C, que generalmente es utilizado para el desarrollo de sistemas operativos. Asimismo, Arias y Durango (2016) indican que casi todos los programas vigentes fueron desarrollados en este lenguaje y es el más preferido por los programadores debido a que integra todas las funcionalidades de los lenguajes pasados (p. 73 y 74).

La Tabla 1 indica los diversos lenguajes de programación y sus diferencias:

**Tabla 1.** *Diferencias entre los lenguajes de programación*

<b>PHP</b>	<b>Java</b>	<b>Ruby</b>	<b>C</b>
Es de código abierto y diseñado especialmente para el desarrollo de sistemas web. Además, su estructura facilita el trabajo de programación (Arias, 2015, p. 3 y 4).	Permite al programador desarrollar cualquier software y debido a su diseño, minimiza las probabilidades de error durante la programación (Arias y Durango, 2016, p. 508)	Es Open Source y permite desarrollar un programa de forma sencilla, dándole al usuario la libertad de agregar o quitar funcionalidades de acuerdo a sus necesidades (Sánchez, 2017, p. 540).	Casi todos los programas vigentes fueron desarrollados en este lenguaje y es el más preferido por los programadores debido a que integra todas las funcionalidades de los lenguajes pasados (Arias y Durango, 2016, p. 73 y 74).

**Fuente:** *Elaboración propia*

Luego de la comparativa de los distintos tipos de lenguaje de programación, en esta investigación se utilizó PHP dado que está diseñado especialmente para el diseño de sistemas web y es Open Source. Además, debido a su popularidad, existe una gran comunidad que a través de distintos medios brindan ayuda y soluciones a distintos inconvenientes que se presentan durante la programación.

Por último, su estructura permite al programador disminuir la complejidad del trabajo de programación.

Por otro lado, los gestores de base de datos, son indispensables en todo sistema de información dado que permiten administrar la base de datos. Asimismo, los autores sustentan al respecto:

Gómez (2015) indica que un SGBD es un conjunto de aplicaciones que, a través de herramientas, permiten al usuario manejar la data alojada en la base de datos. Es decir, sirve como puente entre el administrador y la BD (p. 11).

Además, De la Peña (2017) indica que es utilizado por los usuarios para facilitar la comunicación con las bases de datos de tal forma que la información pueda ser almacenada, modificada y extraída de forma sencilla (p. 3).

A continuación, se nombrarán algunos SGBD:

Mysql es uno de ellos y está orientado a sistemas web. Asimismo, Arias (2015, p. 192 y 193) indica que es un SGBD fácil y veloz capaz de adaptarse a cualquier magnitud de datos. Además, posee la capacidad de tener el control sobre algunos aspectos importantes como procedimientos almacenados o transacciones. Sumado a ello, Cutiño, Roche y Sarría (2014) indican que es denominado como un SGBD interactivo, rápido y sencillo de utilizar (p. 2).

También existe Sql Server que es utilizado generalmente en aplicaciones de escritorio. Además, Eslava (2013) citado por Rodríguez y Cabañilla (2017) indica que es uno de los SGBD más usado en la actualidad por los usuarios, permitiéndoles mantener y administrar una base de datos. Además, al igual que otros gestores brinda controles de acceso (p. 151).

Además está Oracle, un administrador de base de datos usado en compañías grandes debido a su alto costo. Asimismo, Perles (2014) indica que este SGBD sobresale de los demás debido a que es estable, puede ser utilizado en diversos sistemas operativos y tiene la capacidad de adaptarse a requerimientos más difíciles y sistemas más extensos (p. 21).

La Tabla 2 indica los diversos gestores de base de datos y sus diferencias:



**Tabla 2. Diferencias entre los SGBD**

<b>Mysql</b>	<b>Sql server</b>	<b>Oracle</b>
Es un SGBD veloz, adecuado para el manejo de base de datos que son accedidos a través de sitios web. Además, su uso no conlleva algún costo y permite realizar consultas de forma rápida (Arias, 2015, p. 192 y 193).	Le brinda al usuario la posibilidad de administrar bases de datos. Una de sus características es que maneja controles de acceso (Eslava, 2013, p. 151).	Sobresale de los demás debido a que es estable, puede ser utilizado en diversos sistemas operativos y tiene la capacidad de adaptarse a requerimientos más difíciles y sistemas más extensos (Perles, 2014, p. 21).

**Fuente: Elaboración propia**

Luego de la comparativa, en esta investigación se utilizó MySQL. Se le eligió debido a que es utilizado generalmente para el manejo de bases de datos que serán accedidos mediante navegadores web, además, su descarga es gratuita. Se usó la herramienta PHPMYADMIN para su manejo.

Por otro lado, el framework es un marco de trabajo que permite a los programadores realizar sus sistemas de forma más organizada y eficiente. Los autores argumentan al respecto:

Lafosse (2010, p. 11) indica que es un grupo de bibliotecas, políticas y herramientas que son utilizados por los programadores para realizar de forma más eficiente sus aplicaciones.

Además, Molina, Loja, Zea y Loaiza (2016) indican que son utilizados para la creación de sistemas web, brindando múltiples herramientas al programador que le permita desarrollar su aplicación de forma más sencilla y eficiente (p. 202).

La Tabla 3 indica algunos frameworks y sus diferencias:

**Tabla 3.** *Diferencias entre los frameworks*

<b>Laravel</b>	<b>Symfony</b>	<b>Codeigniter</b>
Es el entorno de trabajo para PHP más preferido debido a que permite a los programadores desarrollar sistemas elegantes a través de código sencillo (Cíceri, 2019, p. 16).	Marco de trabajo usado para desarrollar proyectos web y utiliza un grupo de elementos reusables (Cíceri, 2019, p. 16).	Entorno de trabajo compuesto por un conjunto de herramientas útiles y sencillos para realizar un software web (Cíceri, 2019, p. 16).

**Fuente:** Elaboración propia

En la presente investigación no se usó algún framework, dado que, provocará que el sistema tenga un menor rendimiento debido a que consumirá más recursos que un sistema creado de forma nativa. Por lo tanto, la rapidez de la ejecución de una consulta puede verse afectada. Sumado a ello, hay la posibilidad que no se use todo el código que brinda el framework sino solo una parte. Por ello, el sistema correrá el riesgo de ocupar más memoria de lo que verdaderamente requiere.

En lugar de ello, se utilizó el patrón MVC, el cual consiste en dividir el sistema en 3 partes: Modelo, Vista y Controlador. Esto permitió que el sistema pueda desarrollarse de forma organizada.

Por otro lado, la variable dependiente, gestión documental, es un proceso que tiene como actor principal a los documentos y como estos son manejados o administrados dentro de una organización, desde que es generado hasta que es archivado. Asimismo, los autores argumentan al respecto:

Editorial CEP (2016, p. 109) indica que es una serie de funciones aplicados desde que se recibe o crea el documento hasta que es difundido, con el fin de garantizar el acceso y la utilización de los mismos.

Además, Alvarado (2007) indica que es el proceso que abarca todo el ciclo de vida de los archivos, desde que es creado hasta que es difundido. Además, tiene el propósito de optimizar la organización de los documentos (p. 106).

Asimismo, Bollaín (2019) indica que es una agrupación de funciones y procesos orientados a que los documentos puedan ser registrados y distribuidos de mejor manera (p. 759).

Fernández y Fernández (2010, p. 178-180), actualizado en el año 2017, indican que la gestión documental tiene las siguientes fases:

Fase 1: La Creación, donde los documentos son generados o creados en la organización.

Fase 2: La Recepción, en esta etapa participan aquellos documentos que no son creados dentro de la organización, sino que provienen de entidades externas y son recepcionados.

Fase 3: La Conservación, corresponde a la clasificación y archivación de los documentos para consultas posteriores. También, si es oportuno, se procederá a realizar copias de los archivos.

Fase 4: La Utilización, una vez archivado la documentación, su acceso a ella debe ser sencillo, rápido y oportuno.

Fase 5: La Eliminación, existen ciertos documentos que no son necesarios archivarlos dentro de la organización, para ello, es necesario decidir que archivos se registran y cuales se eliminan. Sobre esta fase, en el sector privado, la Ley n° 27029 indica que si los documentos tienen una antigüedad de 5 años, pueden ser eliminados (1998, p. 1). Por otro lado, en el sector público, la Ley n° 19414 indica que si los documentos tienen una antigüedad mayor a 30 años, son transferidos a los archivos históricos del archivo general de la nación (1985, p. 11).

Por otro lado, la presente investigación tiene las siguientes dimensiones e indicadores:

Dimensión 1: Creación, Fernández y Fernández (2010, p. 178-180) indican que son los documentos emitidos por la organización. La mayoría de ellos, se realizan en base a una petición.

Indicador 1: Nivel de servicio, Sancho (2011, p. 275) citado por Flores (2018, p. 24) indica que es el resultado de aquellas peticiones atendidas a un usuario sobre las peticiones recibidas por un usuario. Su fórmula es la siguiente:

$$NS = \left( \frac{PA}{PR} \right) * 100$$

Dónde:

NS = Nivel de servicio

PA = Peticiones atendidas

PR = Peticiones recibidas

La fórmula del nivel de servicio se adecuó para la presente investigación, cambiando el nombre de las variables, pero no su estructura, quedando de la siguiente manera:

$$NS = \left( \frac{DG}{DR} \right) * 100$$

Donde:

NS = Nivel de servicio

DG = Documentos generados

DR = Documentos requeridos

Dimensión 2: Conservación, Fernández y Fernández (2010) indican que corresponde a la archivación de todos los documentos de la organización según el tipo de archivo al que pertenezca, para su posterior consulta o búsqueda (p. 179).

Indicador 2: Localización de documentos, Vargas (2015, p. 120) indica que está relacionada con la búsqueda de un documento, y la rapidez con la que es encontrada dependerá de cómo está archivada. La ISO 11620 (1999, p. 360) citado por Alvarez (2018, p. 34) indica que su fórmula es la siguiente:

$$LD = \left( \frac{CDL}{CDC} \right) * 100$$

Dónde:

LD = Localización de documentos

CDL = Cantidad de documentos localizados

CDC = Cantidad de documentos consultados

Por otro lado, todo proyecto de software utiliza una metodología de desarrollo para planificar, controlar, ejecutar y garantizar la realización del sistema de forma adecuada y organizada. A continuación, se nombran algunos:

RUP, es utilizado en cualquier tipo de proyecto de software debido a su capacidad de adaptabilidad, brindando un buen manejo de los entregables durante el desarrollo. Asimismo, Sommerville (2005, p. 76 y 77) citado por Maldonado (2018, p. 41) indica que es un modelo de desarrollo de software que consta de 4 fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Además, contiene actividades llamadas flujos de trabajo o disciplinas, que en total son 9.

También se encuentra SCRUM, método ágil apropiado para proyectos software que requieran ser desarrollados en un plazo corto-medio, y esté conformado por un buen grupo de personas. Además, Subra y Vannieuwenhuysse (2018, p. 26) indican que es un método ágil basado en iteraciones que permitan al equipo un panorama constante sobre su desarrollo, y en base a ello, realizar cambios necesarios. Asimismo, Gonzáles (2015) indica que consta de 3 fases: Planificación, desarrollo y entrega (p. 155).

Además está XP, metodología ágil orientada a equipos de desarrollo de software que tengan como prioridad la productividad. Asimismo, Ruiz (2017, p. 279 y 281) indica que es una metodología ágil centrada en el código y posee 4 variables: coste, tiempo, calidad y alcance. Además, consta de 4 fases: exploración, planificación, iteraciones y puesta en producción.

La Tabla 4 indica una comparativa entre las diversas metodologías de desarrollo:

**Tabla 4.** *Diferencias entre las metodologías de desarrollo*

<b>RUP</b>	<b>SCRUM</b>	<b>XP</b>
Sommerville (2005, p. 76 y 77) indica que es un modelo de proceso híbrido que consta de 4 fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Además, contiene actividades llamadas flujos de trabajo o disciplinas, que en total son 9.	Subra y Vannieuwenhuyse (2018, p. 26) indican que es un método ágil basado en iteraciones que posibiliten al equipo un panorama constante sobre su desarrollo, y en base a ello, realizar cambios necesarios.	Ruiz (2017, p. 279 y 281) indica que es una metodología ágil centrado en el código y posee 4 variables: coste, tiempo, calidad y alcance. Además, consta de 4 fases: exploración, planificación, iteraciones y puesta en producción.

**Fuente:** Elaboración propia

Por otro lado, en la presente investigación se empleó la validación de expertos para definir la metodología de desarrollo (ver Anexo 10). La Tabla 5 indica los resultados:

**Tabla 5.** *Validación de experto para la metodología de desarrollo de software*

<b>Experto</b>	<b>Grado</b>	<b>RUP</b>	<b>SCRUM</b>	<b>XP</b>
Perez Rojas, Even Deyser	Magister	46	32	27
Granda Cotrina, Judith	Magister	50	40	40
Avila Lopez, Bernardo Patricio	Magister	44	40	38
<b>Total</b>		<b>140</b>	<b>112</b>	<b>105</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Teniendo en cuenta las puntuaciones registradas en la Tabla 5, se visualiza que la metodología de desarrollo con más alta puntuación fue RUP, por lo tanto, es la que se empleó en esta investigación.

Sommerville (2005, p. 76) indica que RUP es un método de desarrollo de software, el cual integra un conjunto de modelos de procesos habituales, iteraciones y brinda prácticas de apoyo para realizar un buen diseño del sistema. En la Figura 4, se muestra su estructura:

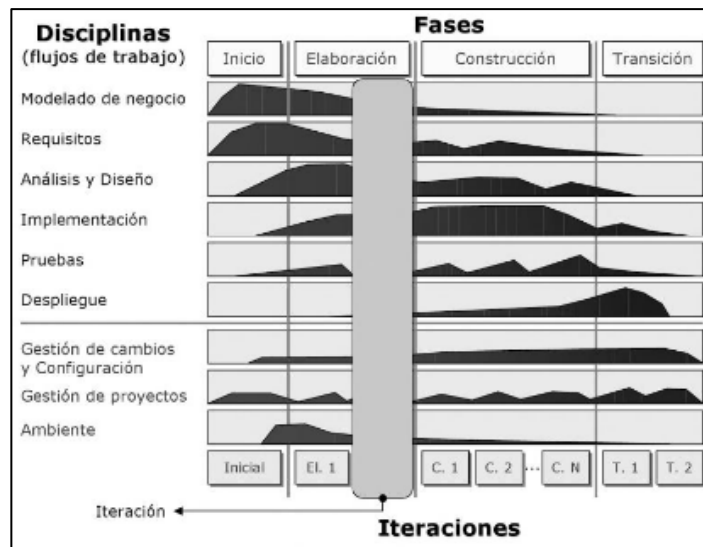


Figura 4. Fases, disciplinas e iteraciones de RUP

Sommerville (2005, p. 76 y 77) indica que las fases de RUP son:

**Inicio:** Se define un caso de negocio para el sistema, los actores externos que van a interactuar con el sistema y las iteraciones, con el fin de evaluar el impacto del sistema en el negocio.

**Elaboración:** Se define el marco de trabajo, el plan de desarrollo y los riesgos del proyecto. Los entregables de esta fase son: los requerimientos del sistema (definidos en casos de uso), explicación del marco de trabajo y el plan del proyecto.

**Construcción:** Engloba el diseño, la programación y las pruebas del sistema. Esta etapa termina con un software funcional y su documentación correspondiente para el usuario.

**Transición:** Implica la implementación del sistema en el entorno real de operación del negocio.

Además, dentro de RUP existen 2 tipos de disciplinas: de núcleo y de soporte al núcleo, las cuales pueden visualizarse en la Figura 4.

### **III. METODOLOGÍA**



### 3.1. Tipo y diseño de investigación

En las investigaciones aplicadas no solo se busca observar y recolectar la información sino ponerla en práctica, para solucionar el conflicto. Asimismo, Baena (2014, p. 11) indica que tiene el fin de poner en práctica la información obtenida para solucionar un problema, en beneficio de los demás.

La presente investigación fue de tipo aplicada ya que se pretendió conocer la influencia de un sistema web sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. Además, la información recolectada del estudio se puso en práctica con el objetivo de solucionar el conflicto de la investigación.

Además, el método de investigación fue hipotético deductivo dado que se utilizó la razón para buscar una solución factible a una dificultad (Cegarra, 2012, p. 82). Asimismo, el enfoque de estudio fue cuantitativo dado que se ha seguido un conjunto de pasos secuenciales para comprobar las hipótesis y se ha utilizado la estadística para el análisis de los datos (Hernández y Mendoza, 2018, p. 5 y 6). En adición, el nivel de estudio fue explicativo dado que se buscó brindar los motivos de la aparición del objeto de estudio (Hernández y Mendoza, 2018, p. 110 - 112).

En las investigaciones experimentales, se pretende manejar las variables para visualizar su comportamiento en un entorno controlado. Además, Baena (2014) indica que tiene la finalidad de expresar las causas del objeto de estudio. Asimismo, las variables son manipuladas por el autor del estudio (p. 14).

Asimismo, dentro del diseño experimental, se encuentra el diseño Pre-Experimental. En estos diseños se trabaja con un solo grupo. Es decir, se realiza una medición al grupo sin la aplicación del tratamiento experimental y luego, después de un tiempo dado, se vuelve a realizar la medición al mismo grupo pero con la aplicación del tratamiento experimental, y de esa forma, observar si existieron cambios.

Además, Hernández y Mendoza (2018) indican que es denominado así dado a que su nivel de manejo es pequeño. Su procedimiento es el siguiente: Se realiza una prueba a una sola porción antes del estímulo experimental. Luego, se aplica el estímulo y se emplea otra prueba (p. 163).

La Figura 5 indica su estructura:

Fuente: Hernández y Mendoza, 2018, p. 163

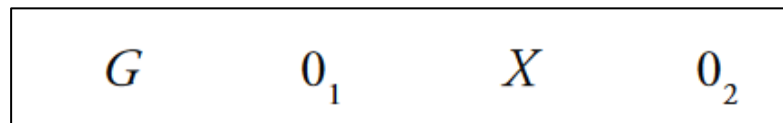


Figura 5. Diagrama pre experimental

G: Es la parte representativa de la población

O<sub>1</sub>: La muestra antes del sistema web

X: Es la implementación del sistema web

O<sub>2</sub>: La muestra después del sistema web

Esta investigación tuvo un diseño Experimental - Pre experimental, por lo tanto, a la muestra se le aplicó una prueba antes y después de la inserción del software al proceso documental de la I.E. 5082 Sarita Colonia.

### **3.2. Variables y Operacionalización**

La variable independiente, sistema web, Gallardo (2015) indica que son ejecutados en sistemas operativos y se desarrollan por medio de distintas tecnologías, generalmente con lenguajes de programación, servidores de base de datos y un servidor web (p. 111). Por otro lado, la variable dependiente, gestión documental, Bollaín (2019) indica que es una agrupación de funciones y procesos orientados a que los documentos puedan ser registrados y distribuidos de mejor manera (p. 759).

El sistema web permitió gestionar la variedad de documentación que se maneja dentro de la I.E. 5082 Sarita Colonia. Además, incrementó el nivel de servicio para la generación de documentos y ayudó en la localización de los mismos. Por otro lado, la gestión documental es el proceso que realizó la I.E. 5082 Sarita Colonia para el manejo de la variedad de documentos que entran y salen de la institución educativa. Asimismo, para la medición de esta variable se utilizó las dimensiones Creación y Conservación,

Para la dimensión Creación se utilizó el Nivel de Servicio como indicador y para la dimensión Conservación se usó el indicador Localización de documentos

Como escala de medición se utilizó de Razón

### **3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis**

La población consta del todo el grupo de elementos que están involucrados en la investigación, es decir, el objeto de estudio. Además, Arias, Villasís y Miranda (2016) indican que es el grupo de elementos que será utilizado como referente para la selección de la muestra. No necesariamente son personas sino también objetos (p. 202).

La población por el lado del indicador Nivel de servicio es de 144 documentos requeridos, mientras que por el indicador Localización de documentos es de 135 documentos consultados.

Los elementos que formaron parte de la población, fueron los documentos que se registraban y realizaban dentro de la I.E. 5082 Sarita Colonia dado que fueron objetos que pudieron ser medidos mediante los indicadores Nivel de Servicio y Localización de documentos.

Las personas que realizaban el proceso documentario en la I.E. 5082 Sarita Colonia, no formaron parte de la población dado que los indicadores Nivel de Servicio y Localización de documentos, estaban enfocados para medir los documentos.

La muestra es el conjunto representante de la población que será analizada en el estudio. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) indican que es el fragmento representativo de la población que será estudiada (p. 196). El cálculo se pudo realizar con la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2pq}{e^2 + \frac{Z^2pq}{N}}$$

Dónde:

N = Población total

n = Muestra total

Z = Margen de confiabilidad

e = Margen de error

p = población con la característica deseada

q = población sin la característica deseada

El resultado del cálculo de la fórmula de la muestra del indicador Nivel de servicio fue 105 documentos requeridos, estratificados en 21 días. Por lo tanto, la muestra queda conformada en 21 días (ver Anexo 4).

El resultado del cálculo de la fórmula de la muestra del indicador Localización de documentos fue 101 documentos consultados, estratificados en 21 días. Por lo tanto, la muestra queda conformada en 21 días (ver Anexo 4).

El muestreo es utilizado para concretar que elementos formaran parte de la muestra. Además, Hernández y Carpio (2019) indican que es usado para adquirir la muestra del objeto de estudio (p. 76).

Se usó el muestreo estratificado debido a que la muestra se estratificó por días. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) indican que consiste en dividir la población en segmentos y se elige una muestra para cada segmento (p. 207).

Por otro lado la unidad de análisis fue los documentos.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica consta de las diversas formas existentes para recolectar información. Además, Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014, p. 201) indican que es el procedimiento para adquirir datos.

La observación, es una técnica utilizado por los investigadores para recolectar datos sobre el comportamiento del objetivo de estudio mediante la observación, sin la necesidad de recurrir a la interacción. Respecto a ello, los autores definen lo siguiente:

Hernández y Mendoza (2018, p. 290) indican que es utilizado para el registro confiable de conductas observables.

Además, Guerrero (2016, p. 6) indica que permite adquirir información sobre un suceso tal y como se desarrolla, mediante el uso de la vista. Asimismo, es generalmente usado en estudios cualitativos.

Por otro lado, el fichaje es la técnica que utilizan los investigadores para almacenar los datos obtenidos del estudio. Asimismo, Parraguez, Chunga, Flores y Romero (2017, p. 150) indican que es la técnica de guardar toda la información selecta para el estudio.

En el presente estudio, se utilizó como técnica el fichaje, debido a que, permite llevar un registro de la información de forma organizada.

Por otro lado, el instrumento es el medio físico y tangible que se utiliza para registrar la información. Asimismo, Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014, p. 201) indican que es la herramienta usada por el indagador para registrar la información.

La ficha de registro fue el elemento físico donde se ingresó los datos obtenidos de los indicadores del estudio. Además, Parraguez et al. (2017) indican que tiene el fin de recopilar y ordenar los datos obtenidos del estudio (p. 150).

En esta investigación, se elaboró una ficha de registro para el indicador Nivel de servicio (ver Anexo 3) y para el indicador Localización de documentos (ver Anexo 3), las cuales se utilizaron para registrar los datos que se obtuvieron, con respecto a ambos indicadores, en las visitas presenciales que se le hizo a la I.E. 5082 Sarita Colonia durante 21 días en los meses de Setiembre y Octubre.

A continuación, en la Tabla 6, se muestra la técnica y el instrumento empleado en este estudio para la obtención de los datos:

**Tabla 6. Recolección de datos**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Variable dependiente: Gestión Documental	D1: Creación	I1: Nivel de Servicio	Fichaje	Ficha de registro (ver Anexo 3)
	D2: Conservación	I2: Localización de documentos	Fichaje	Ficha de registro (ver Anexo 3)

**Fuente: Elaboración propia**

Por otro lado, la validez tiene el propósito de garantizar que el instrumento verdaderamente mide la variable de estudio. Además, Hernández y Mendoza (2018) indican que un instrumento es válido siempre y cuando pueda medir la variable de la investigación (p. 229). A continuación, se nombrarán algunos:

La validez de contenido, evalúa que el contenido del instrumento sea adecuado para medir la variable de estudio. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) indican que verifica que el contenido de un instrumento mida la definición de la variable en su mayoría o totalidad (p. 230).

La validez de criterio, es el proceso de realizar una comparativa entre los datos que arroja el instrumento y otro criterio, cuyo enfoque es similar. Además, Hernández y Mendoza (2018, p. 231) indican que es la comparación de los resultados del instrumento con otro criterio que busca realizar la misma medición.

La validez de constructo, está orientado a evaluar si el instrumento mide una definición teórica. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) indican que verifica si el instrumento mide un concepto teórico adecuadamente (p. 232).

La validez total, evalúa si el instrumento cumple con todas las validaciones definidas. Además, Hernández y Mendoza (2018) indican que se basa en evidencias y es la sumatoria de la validez de contenido, criterio, constructo, expertos y comprensión (p. 235).

La validez de expertos, en este proceso generalmente 3 expertos en el tema, evalúan si el instrumento es adecuado para medir la variable de estudio. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) indican que es el proceso mediante el cual un grupo de expertos en el tema, verifican si el instrumento es apropiado para la medición de la variable (p. 235).

En este estudio se utilizó la validez de expertos para evaluar el instrumento de medición. A continuación, se presenta los puntajes obtenidos en base a 3 expertos.

De acuerdo a los puntajes que muestra la Tabla 7 y el Anexo 5, sobre el instrumento del indicador Nivel de servicio, se define que, se adquirió una puntuación promedio de 89%, el cual indica un grado de confianza admisible. Por lo tanto, el instrumento es decir la ficha de registro, fue adecuado para el estudio.

**Tabla 7.** Validez para el instrumento del indicador nivel de servicio

N°	Expertos	Grado Académico	Puntaje
1	Perez Rojas, Even Deyser	Magister	88%
2	Granda Cotrina, Judith	Magister	88%
3	Avila Lopez, Bernardo Patricio	Magister	92%

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, de acuerdo a los puntajes que muestra la Tabla 8 y el Anexo 5, sobre el instrumento del indicador Localización de documentos, se define que, se obtuvo un puntaje promedio de 89%, el cual indica un grado de confianza admisible. Por lo tanto, el instrumento es decir la ficha de registro, fue adecuado para el estudio.

**Tabla 8.** Validez para el instrumento del indicador localización de documentos

N°	Expertos	Grado Académico	Puntaje
1	Perez Rojas, Even Deyser	Magister	88%
2	Granda Cotrina, Judith	Magister	89%
3	Avila Lopez, Bernardo Patricio	Magister	92%

Fuente: Elaboración propia



Por otro lado, la confiabilidad tiene la finalidad de verificar que el instrumento produce resultados consistentes y fiables. Asimismo, los autores opinan al respecto:

Hernández y Mendoza (2018) indican que un instrumento es confiable si al aplicarlo más de una vez al mismo objeto de estudio, brinda resultados iguales (p. 225).

Ruiz y Morillo (2004) indican que puede medirse la confiabilidad a través del test-retest, el cual consiste en aplicar el instrumento en 2 ocasiones. Luego, comparar los resultados a través del coeficiente de correlación de Pearson (p. 177).

Además, este coeficiente generalmente es utilizado para medir la confiabilidad del instrumento. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018, p. 346) indican que tiene el fin de evaluar el nivel de relación entre dos variables. La Tabla 9 indica el coeficiente y su interpretación:

**Tabla 9.** *Coeficiente de correlación de Pearson*

<b>Coeficiente</b>	<b>Interpretación</b>
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

**Fuente:** Hernández y Mendoza, 2018, p. 346

Para mensurar la confiabilidad se empleó el test-retest y el coeficiente de correlación de Pearson. A continuación, se muestra el grado de confiabilidad

del instrumento de ambas variables que se obtuvo mediante la herramienta IBM SPSS STATISTICS versión 23:

En el Anexo 6 se visualiza que, para el indicador Nivel de servicio se obtuvo el resultado de 0,815, entonces, hubo una correlación positiva considerable. Por lo tanto, el instrumento fue confiable. Asimismo, se visualiza que, para el indicador Localización de documentos se obtuvo el resultado de 0,894, entonces, existe una correlación positiva considerable. Por lo tanto, el instrumento fue confiable.

### **3.5. Procedimientos**

El procedimiento para la obtención de la información se desarrolló de la siguiente manera:

Primero, se visitó la I.E. 5082 Sarita Colonia para acordar una cita con la Directora María Cecilia Ezeta Espinoza para la realización de la entrevista. Luego, cuando el día acordado de la cita llegó, se le hizo la entrevista a la directora (ver Anexo 9) y aceptó que la tesis titula “Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia” se realice en el colegio (ver Anexo 7 y 8). Luego, se visitó el colegio los primeros 21 días de Setiembre y Octubre para el registro de los datos, en fichas de registros, de los indicadores Nivel de servicio (ver Anexo 3) y Localización de documentos (Ver Anexo 3).

### **3.6. Método de análisis de datos**

Los datos obtenidos de los instrumentos de medición fueron procesados y evaluados mediante la estadística, y en base a ello, se comprobaron las hipótesis del estudio.

La prueba de normalidad es utilizada para determinar si los resultados obtenidos del estudio cumplen con una distribución normal. Asimismo, Vilalta (2016) indica que verifica que los valores obtenidos de la muestra y la

población sean consistentes y tengan un comportamiento normal (Cap. VII). A continuación, se muestran algunas:

La prueba Anderson-Darling es utilizada para definir si los datos de la muestra provienen de una población con distribución normal. Asimismo, Griful (2009) indica que es una prueba de bondad de ajuste que calcula que tan alejado se encuentran los puntos, de la línea límite en un gráfico probabilístico (p. 89).

Asimismo, la prueba Shapiro-Wilks, al igual que otras pruebas de normalidad, verifica si los datos tienen un comportamiento normal, pero solo es aplicable a muestras menores a 50 valores. Además, Romero (2016) indica que busca medir si la distribución de los datos es normal a una muestra menor a 50 (p. 112).

En este estudio, se empleó la prueba de Shapiro-Wilks ya que la muestra fue menor a 50.

Además, la prueba Kolmogorov-Smirnov, evalúa el nivel de concordancia entre el grupo de datos de la muestra y la población. Asimismo, Romero (2016) indica que también denominada prueba K-S, comprueba si la muestra procede de una distribución normal. Asimismo, es aplicable solo para variables cuantitativas y muestras mayores a 50. Además, si  $p > 0.05$  entonces existe normalidad (p. 105 y 106).

Por otro lado, la hipótesis estadística generalmente es una posible idea por confirmar, que es plasmado en el estudio, con el objetivo de explicar un hecho. Asimismo, Alvarado y Obagi (2008) indican que es una suposición o afirmación por comprobar, sobre las características del universo de un estudio científico (p. 151).

A continuación se muestra la hipótesis general:

$H_0$ : Un sistema web no mejora la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$H_a$ : Un sistema web mejora la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

A continuación se muestra las hipótesis específicas:

Hipótesis especificativa 1: Un sistema web mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$NS_a$ : Nivel de servicio antes de la implementación del sistema web.

$NS_d$ : Nivel de servicio después de la implementación del sistema web.

$H_0$ : Un sistema web no mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_0: NS_a \geq NS_d$$

$H_a$ : Un sistema web mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_a: NS_a < NS_d$$

Hipótesis específica 2: Un sistema web mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$LD_a$ : Documentos localizados antes de la implementación del sistema web.

$LD_d$ : Documentos localizados después de la implementación del sistema web.

$H_0$ : Un sistema web no mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_0: LD_a \geq LD_d$$

$H_a$ : Un sistema web mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_a: LD_a < LD_d$$

Por otro lado, el nivel de significancia puede determinarse como la región de error que es aceptado en la investigación. Asimismo, Supo (2014) indica que es el grado de error que se acepta en el estudio y es fundamental en el test

de hipótesis. Generalmente, se permite el 0.05 o 5% de error (p. 15). En este estudio se aceptará el 0.05 de error.

A continuación, se presenta la fórmula de la prueba de estadística:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}\right)}}$$

Dónde:

$\bar{x}_1$ : Media del Pre-Prueba

$\bar{x}_2$ : Media del Post-Prueba

$S_1$ : Varianza del Pre-Prueba

$S_2$ : Varianza del Post-Prueba

$N_1$ : Número muestral del Pre-Prueba

$N_2$ : Número muestral del Post-Prueba

La Media se calcula de la siguiente manera:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

La Varianza se calcula de la siguiente manera:

$$Var(X) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}$$

La Desviación estándar se calcula de la siguiente manera:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Dónde:

$S^2$ = Desviación estandar

$X_i$ = Dato  $i$  ubicado entre  $(0, n)$

$\bar{X}$ = Promedio de los datos

$n$  = Numero de datos

Por otro lado, la distribución Z generalmente define el sentido y el grado en que un dato obtenido del estudio, se distancia de la media. Además, Pérez, Galán y Quintanal (2012) indican que corresponde a una distribución no anómala y tiene el propósito de estandarizar las desigualdades existentes entre las medias de 2 grupos, teniendo en cuenta una desigualdad equivalente a 0 (p. 271). En la Figura 6, se muestra su estructura:

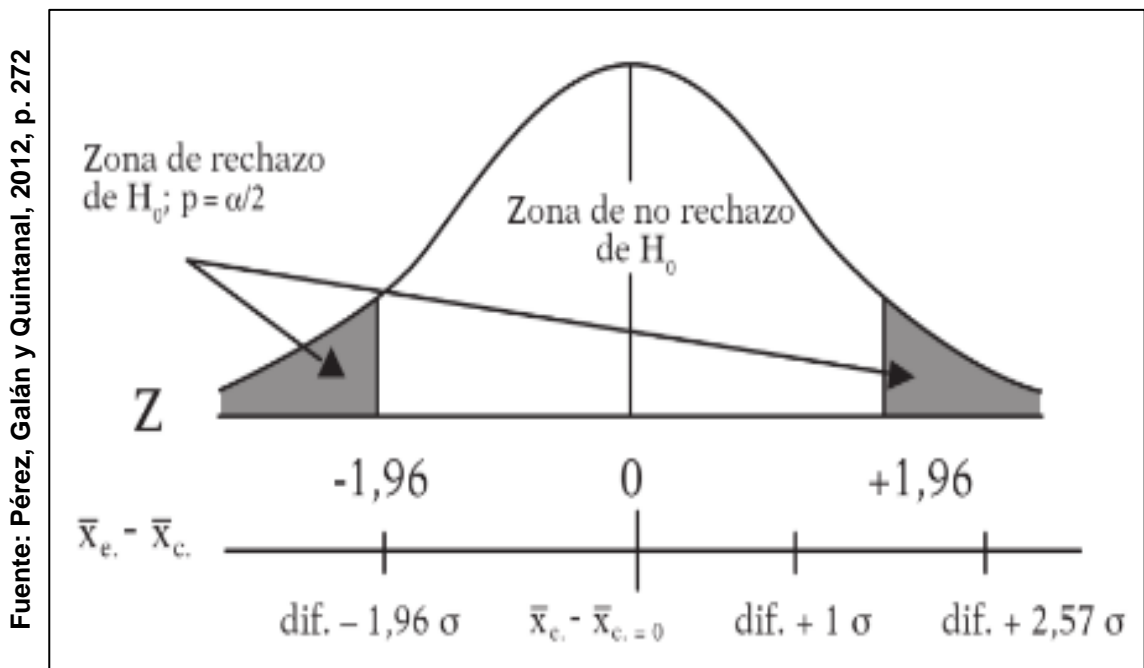


Figura 6. Distribución Z

La Figura 6 indica que la región de no rechazo se encuentra entre los valores de  $-1,96$  y  $+1,96$ . Por lo tanto, la región de rechazo se encuentra pasando esos límites.

Se utilizó la distribución Z dado que se usó la prueba de rangos de Wilcoxon

Además, la distribución T – Student generalmente es utilizado en investigaciones con muestras pequeñas y cuando se desconoce la desviación estándar del universo de estudio. Asimismo, Levin y Rubin (2004) indican que se aplica a estudios cuya muestra es igual o menor a 30 y la desviación estándar de su universo es desconocida (p. 297). En la Figura 7, se muestra su estructura:

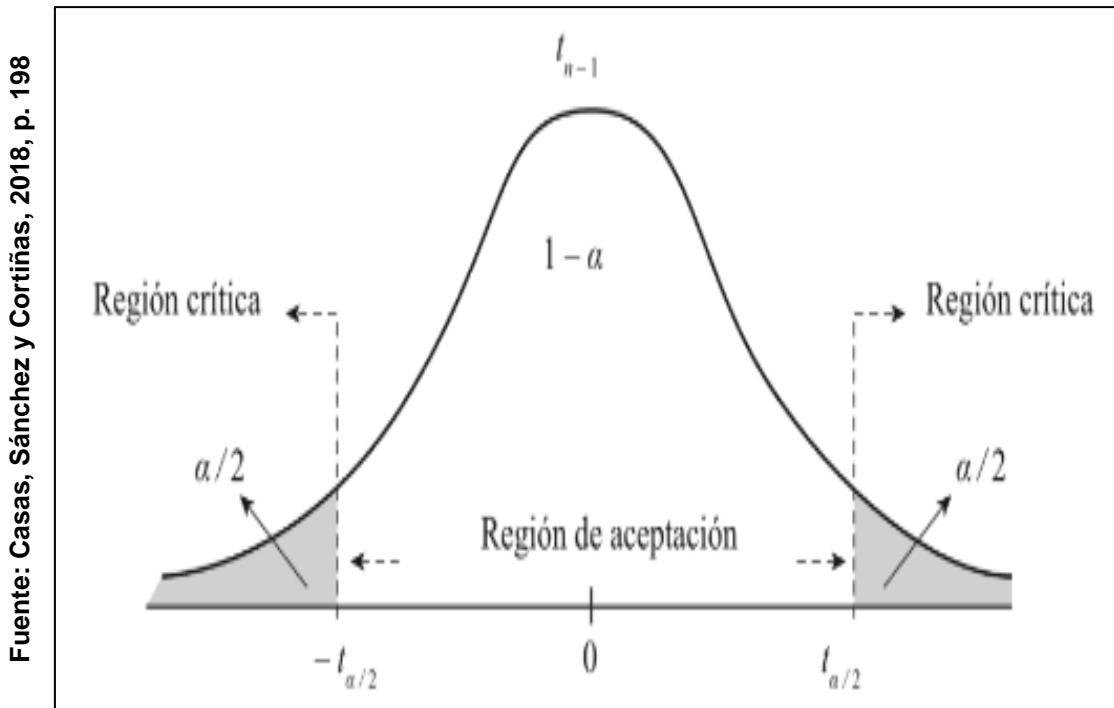


Figura 7. Distribución T-Student

La Figura 7 indica que la región de aceptación se encuentra entre  $-t_{\alpha/2}$  y  $+t_{\alpha/2}$ . Por lo tanto, la región crítica se encuentra pasando esos límites.

### **3.7. Aspectos éticos**

El autor se comprometió a que toda la información brindada por la I.E 5082 Sarita Colonia no fuera alterada y solo fuera utilizada para el desarrollo de esta investigación. Asimismo, los datos críticos de la entidad no fueron divulgados, respetando la confidencialidad de los mismos.

Además, los resultados de este estudio no fueron modificados y toda información no perteneciente al investigador, fueron citados y referenciados, respetando así, los derechos de autor y evitando cualquier tipo de plagio.



## **IV. RESULTADOS**

## **Descripción**

El estudio se realizó en dos fases para determinar el rechazo o afirmación de la hipótesis teniendo en cuenta el diseño Pre – Experimental. En la primera fase se realizó el Pre Test, el cual consistió en aplicar una medición a cada indicador antes de la implementación del software propuesto. Luego, en la segunda fase se realizó el Post Test, el cual consistió en aplicar una medición a cada indicador después de la implementación del software propuesto. Todo ello, permitió que se pueda comparar los resultados de cada fase y verificar si hubo una mejora o no.

El análisis de los datos se realizó con la herramienta IBM SPSS Statistics 25 con el objetivo de realizar la prueba de normalidad, teniendo en cuenta la cantidad de la muestra, y determinar si se rechazan o aceptan las hipótesis

## **Análisis descriptivo**

En la investigación se aplicó un sistema web para evaluar el nivel de servicio y la localización de documentos para la gestión documental, para ello se realizó un Pre Test para saber las condiciones iniciales de cada indicador. Luego, se implementó un sistema web y nuevamente se registró el nivel de servicio y la localización de documentos para la gestión documental, mediante el Post Test. Los resultados pueden observarse en las Tablas 10 y 11:

Por un lado, en la Tabla 10, se muestra los resultados del indicador nivel de servicio. En el Pre Test se obtuvo un 53% mientras que en el Post Test se obtuvo un 92% (ver Figura 8), lo cual deja una clara diferencia entre el antes y después de la implementación del sistema web. Además, el resultado mínimo fue de 40% antes y 80 % después. Asimismo, se obtuvo una variabilidad de 8.46 antes y 9.09 después.

**Tabla 10.** Estadísticos descriptivos del nivel de servicio antes y después de la implementación del sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PreTest-NiveldeServicio	21	40.00	67.00	53.2857	8.46252
PostTest-NiveldeServicio	21	80.00	100.00	92.4286	9.09710
N válido (por lista)	21				

Fuente: Elaboración propia

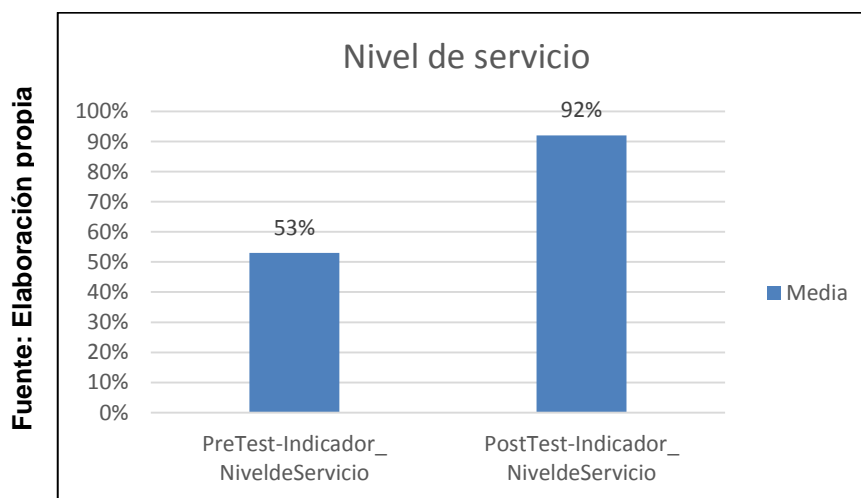


Figura 8. Índice del nivel de servicio antes y después de la implementación del sistema web

Por otro lado, en la Tabla 11, se muestra los resultados del indicador localización de documentos. En el Pre Test se obtuvo un 53% mientras que en el Post Test se obtuvo un 94% (ver Figura 9), lo cual deja una clara diferencia entre el antes y después de la implementación del sistema web. Además, el resultado mínimo fue de 38% antes y 75% después. Asimismo, se obtuvo una variabilidad de 9.68 antes y 8.69 después.

**Tabla 11.** Estadísticos descriptivos de la localización de documentos antes y después de la implementación del sistema web

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PreTest-LocalizacióndeDocumentos	21	38.00	67.00	53.4762	9.68307
PostTest-LocalizacióndeDocumentos	21	75.00	100.00	94.2381	8.69428
N válido (por lista)	21				

Fuente: Elaboración propia

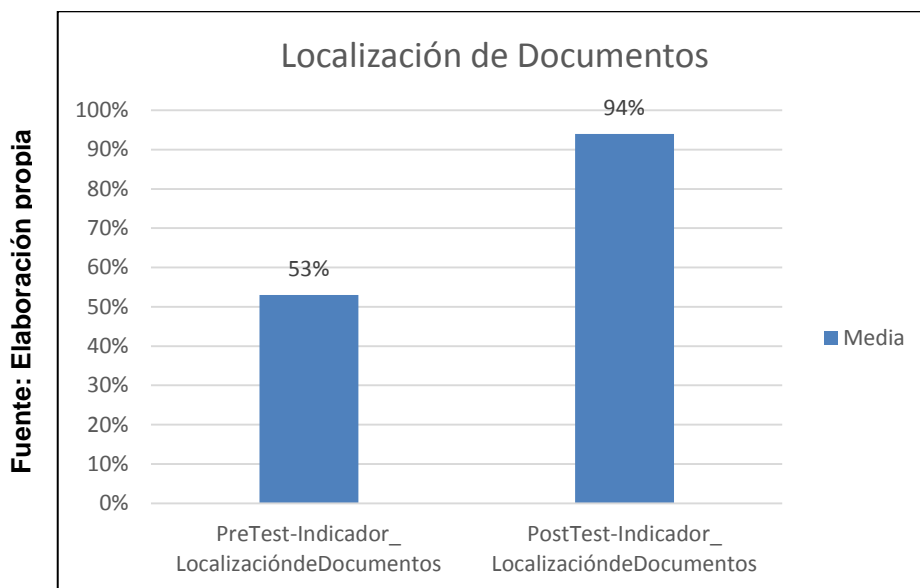


Figura 9. Índice de la localización de documentos antes y después de la implementación del sistema web

### Análisis inferencial

Se realizó la prueba de normalidad mediante el método Shapiro-Wilk debido a que la muestra de ambos indicadores es de 21 días, el cual es menor a 50, en base a lo que afirma Romero (2016, p. 112). Para ello, se utilizó IBM SPSS STATISTICS 25, teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95%. Asimismo, si el Sig.  $\geq 0.05$  entonces los datos son normales y si el Sig.  $< 0.05$  entonces los datos no son normales.

Por un lado, en la Tabla 12, se muestra los resultados del indicador nivel de servicio. Por el lado del Sig. del Pre Test se obtuvo el valor de 0.087 el cual es mayor a 0.05, por lo tanto, los datos son normales. Por otro lado, el Sig. del Post

Test se obtuvo el valor de 0.000 el cual es menor a 0.05, por lo tanto, los datos no son normales. En consecuencia, los datos no se distribuyen normalmente.

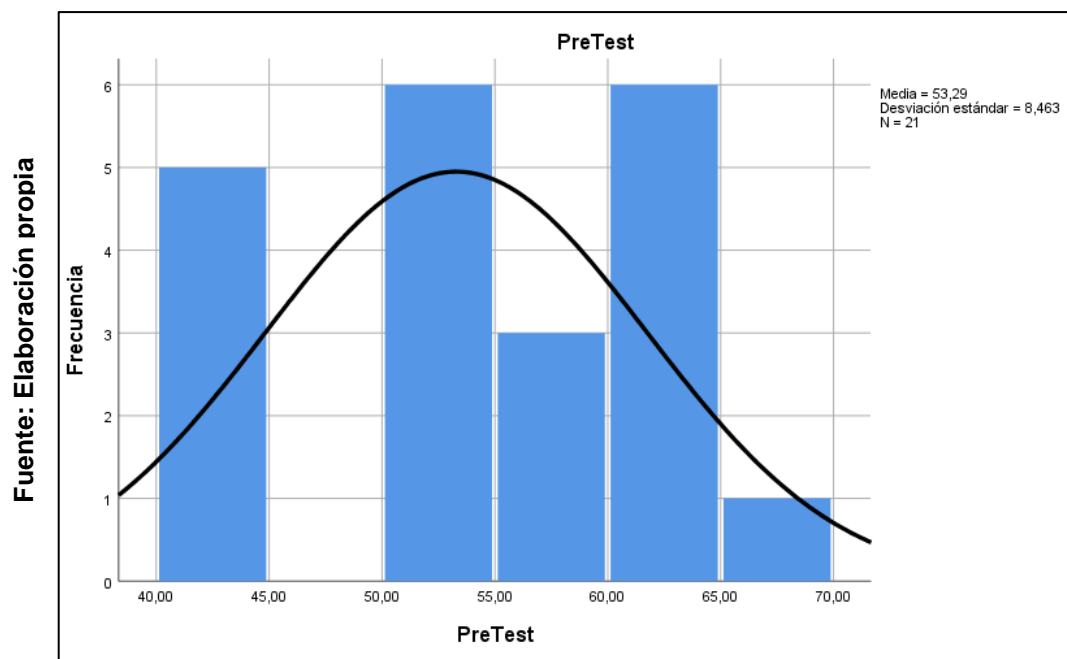
**Tabla 12.** Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del indicador nivel de servicio

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTest-NiveldeServicio	.920	21	.087
PostTest-NiveldeServicio	.700	21	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Fuente: Elaboración propia**

Asimismo, en la Figura 10 se muestra que en el pre test se obtuvo una media de 53 y una desviación estándar de 8.46.



**Figura 10.** Prueba de normalidad del nivel de servicio antes de la implementación del sistema web

Además, en la Figura 11 se muestra que en el post test se obtuvo una media de 92 y una desviación estándar de 9.09

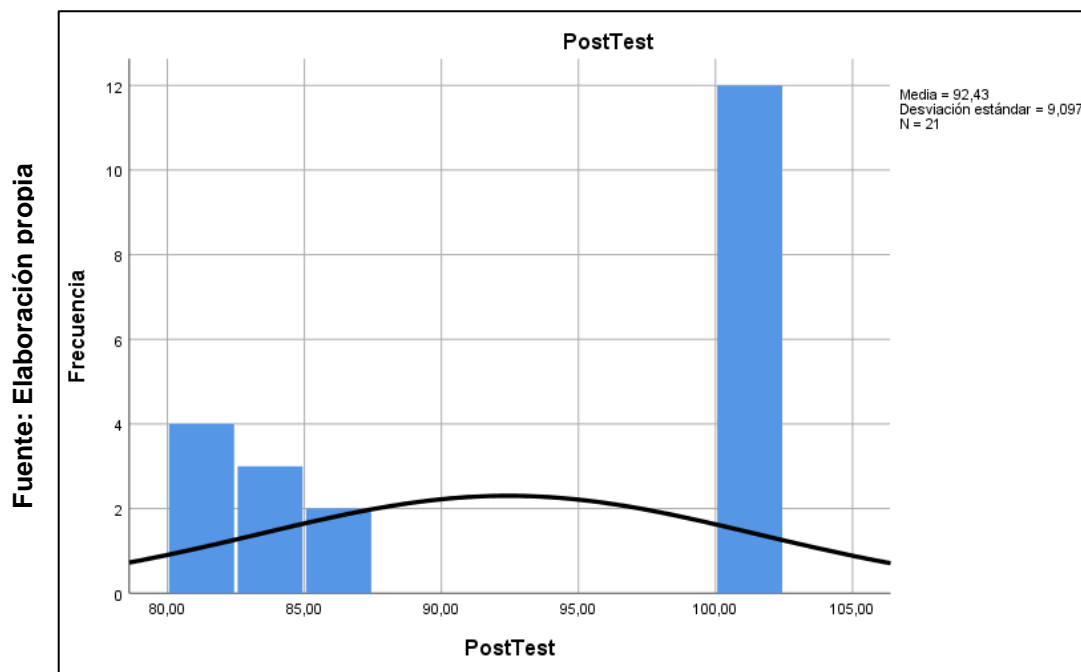


Figura 11. Prueba de normalidad del nivel de servicio después de la implementación del sistema web

Por lo tanto, teniendo en cuenta la Figuras 10 y 11, hubo una mejora en el nivel de servicio de 53 hasta 92. Asimismo, se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon para aceptar o rechazar las hipótesis debido a que los datos no se distribuyen de forma normal (Berlanga y Rubio, 2012, p. 103).

Por otro lado, en la Tabla 13, se muestra los resultados del indicador localización de documentos. Por el lado del Sig. del Pre Test se obtuvo el valor de 0.006 el cual es menor a 0.05, por lo tanto, los datos no son normales. Por otro lado, el Sig. del Post Test se obtuvo el valor de 0.000 el cual es menor a 0.05, por lo tanto, los datos no son normales. En consecuencia, los datos no se distribuyen normalmente.

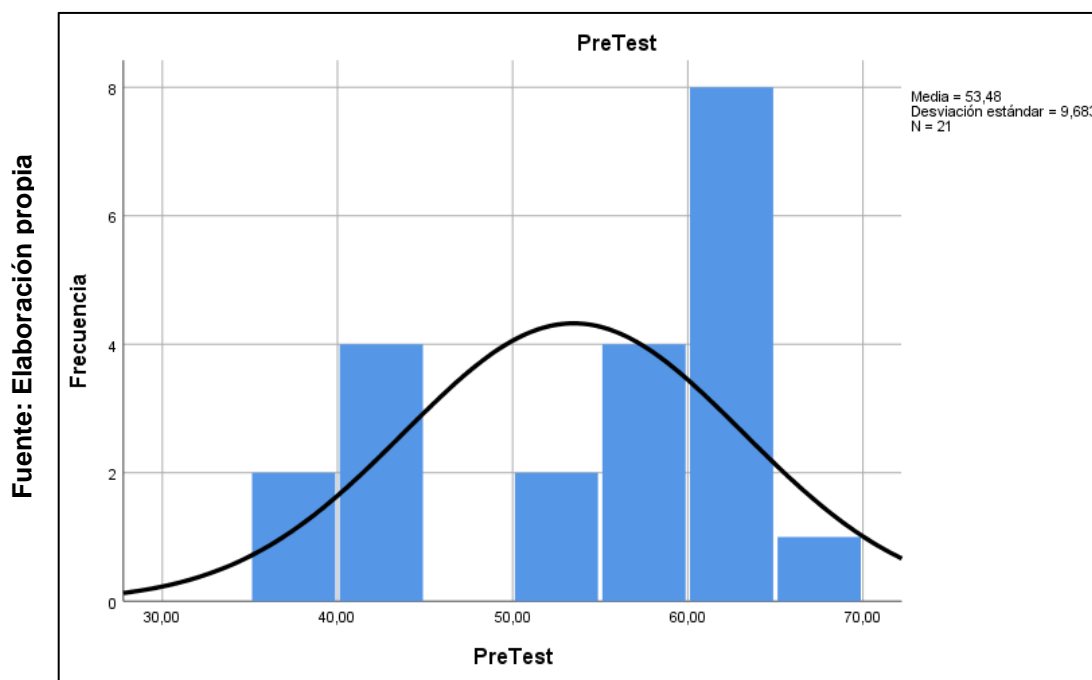
**Tabla 13.** Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk del indicador localización de documentos

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTest-Localización de Documentos	.857	21	.006
PostTest-Localización de Documentos	.677	21	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Fuente: Elaboración propia**

Asimismo, en la Figura 12, se muestra que en el pre test se obtuvo una media de 53 y una desviación estándar de 9.68.



**Figura 12.** Prueba de normalidad de la localización de documentos antes de la implementación del sistema web

Además, en la Figura 13, se muestra que en el post test se obtuvo una media de 94 y una desviación estándar de 8.69.

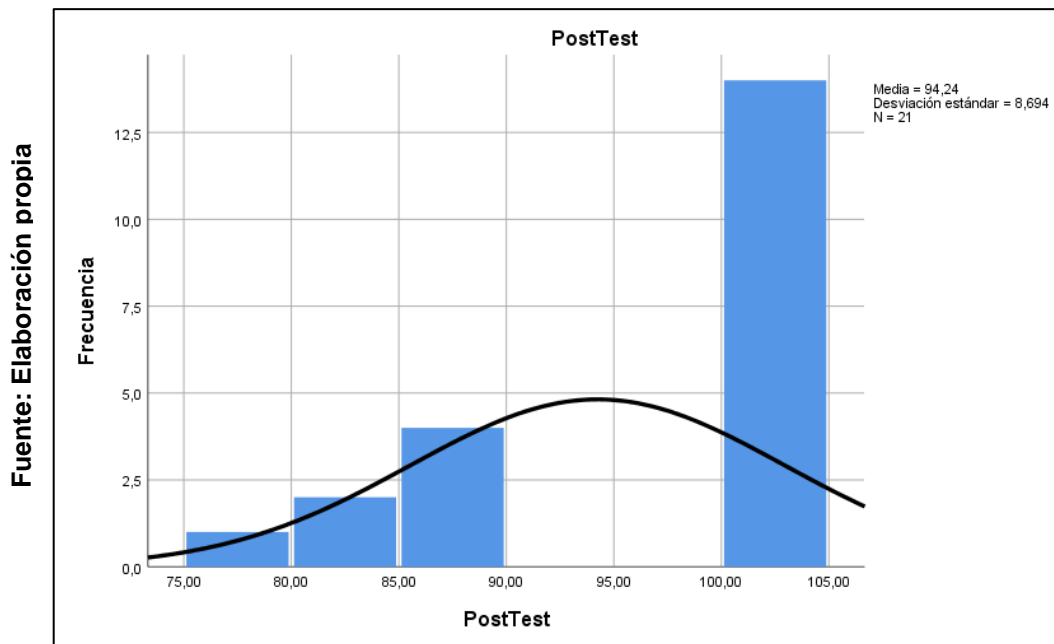


Figura 13. Prueba de normalidad de la localización de documentos después de la implementación del sistema web

Por lo tanto, teniendo en cuenta la Figuras 12 y 13, hubo una mejora en la localización de documentos de 53 hasta 94. Asimismo, se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon para aceptar o rechazar las hipótesis debido a que los datos no se distribuyen de forma normal.

#### Prueba de Hipótesis 1

- Hipótesis especificativa 1: Un sistema web mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.
- Indicador: Nivel de servicio

#### Hipótesis estadísticas

Definición de variables:

$NS_a$ : Nivel de servicio antes de la implementación del sistema web.

$NS_d$ : Nivel de servicio después de la implementación del sistema web.

$H_0$ : Un sistema web no mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.



$$H_0: NS_a \geq NS_d$$

$H_a$ : Un sistema web mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_a: NS_a < NS_d$$

Para verificar si se acepta o se rechaza la hipótesis se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon dado que los datos del indicador nivel de servicio fueron no normales. Los resultados se visualizan en las Tablas 14 y 15:

**Tabla 14.** Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador nivel de servicio

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest - PreTest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Rangos positivos	21 <sup>b</sup>	11.00	231.00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	21		

a. PostTest < PreTest

b. PostTest > PreTest

c. PostTest = PreTest

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 15.** Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	PostTest - PreTest
Z	-4.023 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente: Elaboración propia**

En las Tablas 14 y 15, en base al análisis de comparación de promedios se visualiza que hubo una mejora en Z, con respecto al nivel de servicio aplicando el software al 95% de nivel de confianza.

En la Tabla 15, se muestra que el Sig. es de 0.000, el cual se utilizó para realizar la comparación con el valor de referencia en la tabla de Shapiro Wilk (ver Anexo 12). La muestra fue de 21 por parte del indicador del nivel de servicio, por lo tanto, el punto de comparación fue 0.908.

La Tabla 15 muestra que el Sig. es 0.000 el cual es menor a 0.908 (ver Anexo 12), asimismo, el Sig. es menor a 0.05 (Berlanga y Rubio, 2012, p. 109). Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna dado que el sistema web si mejoró el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

Prueba de hipótesis 2:

- Hipótesis específica 2: Un sistema web mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.
- Indicador: Localización de documentos

Hipótesis estadísticas

Definición de variables

$LD_a$ : Documentos localizados antes de la implementación del sistema web.

$LD_d$ : Documentos localizados después de la implementación del sistema web.

$H_0$ : Un sistema web no mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_0: LD_a \geq LD_d$$

$H_a$ : Un sistema web mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

$$H_a: LD_a < LD_d$$

Para verificar si se acepta o se rechaza la hipótesis se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon dado que los datos del indicador localización de

documentos fueron no normales. Los resultados se visualizan en las Tablas 16 y 17

**Tabla 16.** Prueba de rangos de Wilcoxon del indicador localización de documentos

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest - PreTest	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	21 <sup>b</sup>	11,00	231,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	21		

a. PostTest < PreTest

b. PostTest > PreTest

c. PostTest = PreTest

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 17.** Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
	PostTest - PreTest
Z	-4,019 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

**Fuente: Elaboración propia**

En las Tablas 16 y 17, en base al análisis de comparación de promedios se visualiza que hubo una mejora en Z, con respecto a la localización de documentos aplicando el software al 95% de nivel de confianza.

En la Tabla 17, se muestra que el Sig. es de 0.000, el cual se utilizó para realizar la comparación con el valor de referencia en la tabla de Shapiro Wilk (ver Anexo 12). La muestra fue de 21 por parte del indicador localización de documentos, por lo tanto, el punto de comparación fue 0.908.

La Tabla 17 muestra que el Sig. es 0.000 el cual es menor a 0.908 (ver Anexo 12), asimismo, el Sig. es menor a 0.05. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y

se aceptó la alterna dado que el sistema web si mejoró la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

## V. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como resultado que el sistema web mejoró el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia de un 53% a un 92%, lo que equivale a un incremento de 39%,

De la misma forma Alexander Maldonado, en su tesis “Sistema web para el proceso de gestión documental de la división de seguridad contraminas – PNP, RÍMAC”, obtuvo como resultado que el sistema web aumentó el nivel de servicio de 42% a 70%.

Además, se tuvo como resultado que el sistema web mejoró la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia de un 53% a un 94%, lo que equivale a un incremento de 41%

De forma similar Alexander Maldonado, mencionado anteriormente, concluyó que el sistema web incrementó la localización de documentos de 45% a 63.59%.

Por lo tanto, los resultados del presente estudio demuestran que el uso de los sistemas de información aseguran la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los datos, y mejoran los procesos de una organización, confirmando que el sistema web para la gestión documental mejoró el nivel de servicio en 39% y la localización de documentos en 41%.

En conclusión, el sistema web mejoró la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

## **VI. CONCLUSIONES**

Las conclusiones del presente estudio son las siguientes:

**PRIMERO:** Se concluye que el sistema web mejoró el nivel de servicio en 39%. Teniendo en un principio 53% y después un 92%. Por lo tanto, se afirma que el sistema web mejoró el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

**SEGUNDO:** Se concluye que el sistema web mejoró la localización de documentos en 41%. Teniendo en un principio 53% y después un 94%. Por lo tanto, se afirma que el sistema web mejoró la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.

**TERCERO:** Se concluye que el sistema web mejoró la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia, lo que permitió lograr los objetivos del presente estudio.



## **VII. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones del presente estudio son las siguientes:

- Se recomienda que los usuarios del sistema web no revelen sus contraseñas dado que ponen en riesgo la confidencialidad de la información.
- Se recomienda la utilización de los indicadores nivel de servicio y localización de documentos, en investigaciones afines, dado que son puntos esenciales para determinar cómo se está manejando la gestión documental de una organización.
- Se recomienda a los usuarios revisar el manual del sistema web para el correcto manejo del mismo.
- Se recomienda realizar una investigación detallada de los procesos de una organización de tal forma que se identifique los defectos y se le brinde una solución adecuada.
- Se recomienda brindar soluciones tecnológicas a las organizaciones que tienen problemas relacionados al correcto funcionamiento de sus procesos.

## REFERENCIAS

ALVARADO, Mabel. Administración de la Información [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Costa Rica: EUNED, 2007 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=ey1cZqQ\\_b8cC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=ey1cZqQ_b8cC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9789968311090

ALVARADO, Jorge y OBAGI, Juan. Fundamentos de inferencia estadística [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, 2008 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=3uhUqvF0\\_84C&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=3uhUqvF0_84C&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9789587160949

ALVAREZ, Luis. Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/25624/Alvarez\\_ML.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/25624/Alvarez_ML.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ALONSO, Fernando, MARTÍNEZ, Loic y SEGOVIA, Javier. Introducción a la Ingeniería del software [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Delta Publicaciones, 2005 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=rXU-WS4UatYC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=rXU-WS4UatYC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788496477001

ARIAS, Miguel. Aprende programación web con PHP y MySQL [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: IT Campus Academy, 2015 [fecha de consulta: 23 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=1kXKCgAAQBAJ&dq=los+sis+temas+web+son&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=1kXKCgAAQBAJ&dq=los+sis+temas+web+son&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9781517213275

ARIAS, Ángel y DURANGO, Alicia. Curso de programación y análisis de software [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: IT Campus Academy, 2016 [fecha de consulta: 28 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=2Wj0DAAAQBAJ&dq=lenguaje+de+programacion&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=2Wj0DAAAQBAJ&dq=lenguaje+de+programacion&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9781537396682

ARIAS, Jesús, VILLASÍS, Miguel y MIRANDA, María. El protocolo de investigación III: La población de estudio [en línea]. México: Revista Alergia México, 2016 [fecha de consulta: 29 de Abril de 2020]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>  
ISSN: 0002-5151

BAENA, Guillermina. Metodología de la Investigación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Mexico: Grupo Editorial Patria, 2014 [fecha de consulta: 29 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=6aCEBgAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=6aCEBgAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9786077440031

BAJAÑA, Jazmin y BAQUE, Juan. Propuesta tecnológica de los procesos de la gestión documental en los despachos de abogados. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2016. Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19663/1/Tesis%20Baque%20Y%20Baja%C3%B1a.pdf>

BANDIERA, Roberto. Diseño e desarrollo web con CodeIgniter 3: Programación fácil en PHP con Patrón MVC [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Italia: Bandiera Roberto, 2019 [fecha de consulta: 24 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=RZGWDwAAQBAJ&dq=arquitectura+mvc&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=RZGWDwAAQBAJ&dq=arquitectura+mvc&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9780244452513

BERLANGA, Vanessa y RUBIO, María. Clasificación de pruebas no paramétricas. Como aplicarlas en SPSS [en línea]. Volumen 5, n<sup>o</sup>2, 2012 [fecha de consulta: 17 de Junio de 2020]. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/45283>

ISSN: 1886-1946

BOLLAÍN, Manuel. Ingeniería de instrumentación de plantas de proceso [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones Díaz de Santos, 2019 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=eGGNDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=eGGNDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788490521502

CARDADOR, Antonio. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: IC Editorial, 2014 [fecha de consulta: 30 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=Lj91CQAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=Lj91CQAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788416433094

CASAS, José, SÁNCHEZ, Cristina y CORTIÑAS, Pedro. Inferencia estadística para economía [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S.A., 2018 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=f8BjDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=f8BjDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788499613093

CANTONI, Nélica. Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa [en línea]. Volumen 7, n.º 2, 2009 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs\\_v7\\_n2\\_06.htm](https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm)

ISSN: 1669-1555

CENTENO, Elvis y CORDONEZ, Sergio. Implementación de un sistema de gestión documental administrativa aplicando la tecnología PHP bajo el framework Codeigniter, HTML5, CSS3 y MYSQL para la unidad académica de ciencias de la ingeniería y aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo 2015-2016. Tesis (Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales). Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi, 2016. Disponible en <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2053/1/T-UTC-3888.pdf>

CEGARRA, José. Los métodos de investigación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones Díaz de Santos, 2012 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=YROO\\_q6-wzgC&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=YROO_q6-wzgC&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788499693910

CÍCERI, Marcelo. Introducción a Laravel: Aplicaciones robustas y a gran escala [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Argentina: RedUsers, 2019 [fecha de consulta: 25 de Octubre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=sPyIDwAAQBAJ&dq=framework+laravel&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=sPyIDwAAQBAJ&dq=framework+laravel&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9789874651891



CUTIÑO, Saray, ROCHE, María y SARRÍA, Carlos. Base de datos para la automatización de un registro de usuarios [en línea]. Cuba: Revista cubana de tecnología de la salud, 2014 [fecha de consulta: 02 de Mayo de 2020]. Disponible en <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/172>

ISSN: 2218-6719

DE LA CRUZ, Maycol. Sistema Web, basada en el patrón MVC, para mejorar la gestión documentaria en la institución educativa N° 88015 Edith Weed Davis, Chimbote. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Chimbote: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/29058/De%20La%20Cruz\\_DMD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/29058/De%20La%20Cruz_DMD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DE LA PEÑA, Sergio. SGBD e instalación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A., 2017 [fecha de consulta: 28 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=yVPVDQAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=yVPVDQAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788428396561

ESLAVA, Vicente. El nuevo PHP. Conceptos avanzados [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Bubok Publishing S.L, 2013 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=NSj3AQAAQBAJ&dq=modelo+vista+controlador&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=NSj3AQAAQBAJ&dq=modelo+vista+controlador&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788468644349

Editorial CEP. Administrativos [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: EDITORIAL CEP, 2016 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=T-k-DwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=T-k-DwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788468181905

FERNÁNDEZ, Dolores y FERNÁNDEZ, Elena. Comunicación empresarial y atención al cliente [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Paraninfo, 2010 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=6LxMsmsrC34C&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=6LxMsmsrC34C&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788497327565

FERNÁNDEZ, Dolores y FERNÁNDEZ, Elena. Comunicación empresarial y atención al cliente [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Paraninfo, 2017 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=kAMoDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=kAMoDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788428339063

FLORES, Darcy. Data mart para la evaluación de ventas en la empresa consorcio HQ E.I.R.L. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34501/Flores\\_GDL.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34501/Flores_GDL.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

GALLARDO, Gabriel. Seguridad en Bases de Datos y Aplicaciones Web [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: IT Campus Academy, 2015 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=8C3cCgAAQBAJ&dq=aplicacion+web&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=8C3cCgAAQBAJ&dq=aplicacion+web&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9781511544474

GARRIDO, Alicia y ÁLVARO, José. Técnicas de análisis estadístico en ciencias sociales [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Complutense, 1995 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=WiGKiGr2EgkC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=WiGKiGr2EgkC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788474915600

GRIFUL, Eulàlia. Industrial reliability [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: Universidad politécnica de Cataluña, 2009 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=x\\_WpnOkRyogC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=x_WpnOkRyogC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788483017340

GUERRERO, María. La investigación cualitativa [en línea]. Ecuador: Innova Research Journal, 2016 [fecha de consulta: 29 de Abril de 2020]. Disponible en <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3645>

ISSN: 2477-9024

GÓMEZ, Alberto. UF1469: SGBD e instalación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Elearning, S.L., 2015 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=1cJWDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=1cJWDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788416275434

GÓMEZ, Marcelo. Introducción a la metodología de la investigación científica [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Argentina: Editorial Brujas, 2006 [fecha de consulta: 01 de Diciembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=9UDXPe4U7aMC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=9UDXPe4U7aMC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9789875910263

GONZÁLEZ, Daniel. Diseño de Videojuegos [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: Grupo Editorial RA-MA, 2015 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=o2fDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=o2fDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788499644837

HERNÁNDEZ, Roberto y MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Mc Graw Hill, 2018 [fecha de consulta: 28 de Noviembre de 2019]. Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/1UKMaFyUDGQojix2SYNyIV9TqPk0sR7CZ>  
ISBN: 9781456260965

HERNÁNDEZ, Carlos y CARPIO, Natalia. Introducción a los tipos de muestreo [en línea]. El Salvador: Instituto Nacional de Salud, 2019 [fecha de consulta: 29 de Abril de 2020]. Disponible en <https://lamjol.info/index.php/alerta/article/view/7535>

ISSN: 2617-5124

ISO 11620. Información y documentación: Indicadores de rendimiento bibliotecario, 1999. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/503/557>

LAFOSSE, Jérôme. Struts 2: The Java EE application development framework [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones ENI, 2010 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=96HHRq6g5x8C&dq=modelo+vista+controlador&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=96HHRq6g5x8C&dq=modelo+vista+controlador&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9782746055421

Ley n.º 27029. Racionalización del sistema tributario nacional y de eliminación de privilegios y sobrecostos, 1998. Disponible en: <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/27029-dec-29-1998.pdf>

LÓPEZ, Marcos [et al.]. Programación web en el Entorno Cliente [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Grupo Editorial RA-MA, 2015 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=9I2fDwAAQBAJ&dq=arquitectura+de+un+sistema+web&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=9I2fDwAAQBAJ&dq=arquitectura+de+un+sistema+web&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788499645964

Ley n.º 19414. Normas técnicas del sistema nacional de archivos, 1985.

Disponible en:

<http://webapp.regionsanmartin.gob.pe/sisarch/LEGISLACION/3.%20NORMAS%20TECNICAS%20DEL%20SISTEMA%20NACIONAL%20ODE%20ARCHIVOS/Resolucion%20Jefatural%20173-86-AGN.pdf>

LEVIN, Richard y RUBIN, David. Estadística para administración y economía [en

línea]. 7.ª ed. México: Pearson Educación, 2004 [fecha de consulta:

21 de Setiembre de 2019]. Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=uPhtNCqC4isC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=uPhtNCqC4isC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9789702604976

MARCELO, Ricardo. Fundamentos de programación con JAVA [en línea]. 2.ª ed.

Perú: Macro, 2014 [fecha de consulta: 28 de Abril de 2020].

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=rgsvDgAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=rgsvDgAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9786123042387

MACHÍN-TORRES, Ivelisse. Tutor system for the application of programming

through intelligence analysis [en línea]. Colombia: Centro de

investigaciones y desarrollo científico, 2017 [fecha de consulta: 02

de Mayo de 2020]. Disponible en

<http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124->

[22532017000200219&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-22532017000200219&script=sci_abstract&tlng=en)

ISSN: 2344-8350

MALDONADO, Alexander. Sistema web para el proceso de gestión documental de la división de seguridad contraminas – PNP, Rímac. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en <http://181.224.246.201/handle/UCV/19251>

METZNER, Christiane y NIÑO, Norelva. El proceso de desarrollo RUP-GDIS [en línea]. Venezuela: Revista Venezolana de Computación, 2016 [fecha de consulta: 02 de Mayo de 2020]. Disponible en <http://svc.net.ve/ReVeCom/Vol03-No01/ReVeCom-vol03-no01-p013-022.pdf>

ISSN: 2244-7040

MOLINA, Jimmy [et al.]. Evaluación de los frameworks en el desarrollo de aplicaciones web con Python [en línea]. Ecuador: Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software, 2016 [fecha de consulta: 29 de Abril de 2020]. Disponible en <http://revistas.unla.edu.ar/software/article/view/1149>

ISSN: 2314-2642

MONCADA, José. Estadística para ciencias del movimiento humano [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica, 2005 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=cPjFVyPd5PUC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=cPjFVyPd5PUC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9789977679266

NIÑO, Jesús. Aplicaciones web: Ciclos Formativos [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editex, 2010 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=UKjEAAQBAJ&dq=aplicaciones+web+concepto&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=UKjEAAQBAJ&dq=aplicaciones+web+concepto&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788497717595

ÑAUPAS, Humberto, MEJÍA, Elías, NOVOA, Eliana y VILLAGÓMEZ, Alberto. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis [en línea]. 4.<sup>a</sup> ed. Colombia: Ediciones de la U, 2014 [fecha de consulta: 01 de Mayo de 2020]. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=VzOjDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=VzOjDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9789587623598

PARRAGUEZ, Simona [et al.]. El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Perú: EMDECOSEGE S.A., 2017 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=v35KDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=v35KDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9786120026038



PÉREZ, Ramón, GALÁN, Arturo y QUINTANAL, José. Métodos y diseños de investigación en educación [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial UNED, 2012 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=FgUrlgmgEj4C&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=FgUrlgmgEj4C&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788436265200

PERLES, Juan. Administración y monitorización de los SGBD [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: IC Editorial, 2014 [fecha de consulta: 28 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=4hLmCQAAQBAJ&dq=sghd+oracle&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=4hLmCQAAQBAJ&dq=sghd+oracle&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788416433377

POZO, Sebastian. Desarrollo de una aplicación web para la administración de documentos en la escuela de Ingeniería en Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016. Disponible en <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1632/1/76153.pdf>

QUISPE, Manuel. Sistema web para la gestión documentaria en la empresa Master Group Publicidad. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34224/Quispe\\_IMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34224/Quispe_IMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

RAMOS, Alicia y RAMOS, Maria. Aplicaciones web [en línea]. 2.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A., 2014 [fecha de consulta: 30 de Abril de 2020]. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=43G6AwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=43G6AwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788428398756

RUIZ, Elena. Nuevas tendencias en los sistemas de información [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA, 2017 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=6ZVADwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=6ZVADwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788499612690

RUIZ, Alvaro y MORILLO, Luis. Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Colombia: Editorial Médica Panamericana, 2004 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=2UN-khOULAkC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=2UN-khOULAkC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9789589181751

RODRÍGUEZ, Jorge. Sistema web para el proceso de gestión documental en el Ministerio de Salud. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/35044>

RODRIGUEZ, Richard y CABANILLA, Eduardo (2017). Implementación de aplicación web para la gestión de rutas de operación vehicular empresa de transporte pesado Trans LE&MA S.A. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana, 2017. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14544/1/UPS-GT001946.pdf>

ROMERO, Manuel. Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal [en línea]. España: Dialnet, 2016 [fecha de consulta: 01 de Mayo de 2020]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043>  
ISSN: 2174-2510

SÁNCHEZ, Martín. UF2404: Principios de la programación orientada a objetos [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Elearning, S.L., 2017 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=UVIWDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=UVIWDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788416492619

SÁNCHEZ, Diego. MOLEQLA: Revista de ciencias de la Universidad Pablo de Olavide [en línea]. España: Dialnet, 2015 [fecha de consulta: 02 de Mayo de 2020]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5297785>  
ISSN: 2173-0903

SANCHO, José. Dependiente de comercio [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Vértice, 2011 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=uMJMrE8SV8QC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=uMJMrE8SV8QC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788499315072

SOMMERVILLE, Ian. Software engineering [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Pearson Educación, 2005 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=gQWd49zSut4C&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=gQWd49zSut4C&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788478290741

SUBRA, Jean-Paul y VANNIEUWENHUYSE, Aurélien. Scrum An agile method for your projects [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Ediciones ENI, 2018 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=TyQuFpGhZ8sC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=TyQuFpGhZ8sC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9782409012921

SUPO, José. Cómo probar una hipótesis – El ritual de la significancia estadística [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Perú: BIOESTADISTICO EIRL, 2014 [fecha de consulta: 01 de Mayo de 2020]. Disponible en: [https://tesisalexzambrano.webnode.es/\\_files/200000019-07357082ff/COMO%20PROBAR%20UNA%20HIPOTESIS.pdf](https://tesisalexzambrano.webnode.es/_files/200000019-07357082ff/COMO%20PROBAR%20UNA%20HIPOTESIS.pdf)  
ISBN: 9781494305925

TORO, Francisco. Administración de proyectos de informática [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. Colombia: ECOE EDICIONES, 2013 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=vQFaAQAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=vQFaAQAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9789586488167

VELIZ, Hernan. Sistema web para el registro y control de la gestión documental y archivo de la coordinación Zonal 4 - Salud y sus respectivas unidades desconcentradas en la provincia de Manabi y Santo Domingo de los Tsachilas. Tesis (Magister en Informática Empresarial). Santo Domingo: Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2017. Disponible en <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6935/1/TUSDMI E011-2017.pdf>

VARGAS, María. UF0347: Sistemas de archivo y clasificación de documentos [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. España: Editorial Elearning, S.L., 2015 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=-XpXDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=-XpXDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9788416275052

VILALTA, Carlos. Análisis de datos [en línea]. 1.<sup>a</sup> ed. México: CIDE, 2016 [fecha de consulta: 21 de Setiembre de 2019]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=9W84DgAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=9W84DgAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)  
ISBN: 9786079367930

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Sistema web para la gestión documental en la I.E.5082 Sarita Colonia Autor: Almeyda Zapata, Lulian Arturo Armando							
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Método, de investigación
PG: ¿Cómo influye un sistema web sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia?	OG: Determinar la influencia de un sistema web sobre la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia	HG: Un sistema web mejora la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia	Variable independiente: Sistema web				<b>Tipo de investigación:</b> Aplicada  <b>Diseño de investigación:</b> Experimental - Pre Experimental  <b>Enfoque de investigación:</b> Cuantitativo  <b>Método de investigación:</b> Hipotético-deductivo  <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> - Fichaje - Ficha de registro  <b>Unidad de medida:</b> - Unidades  <b>Población:</b> a) 144 documentos requeridos (indicador Nivel de servicio) b) 135 documentos consultados (indicador Localización de documentos)  <b>Muestra:</b> a) 105 documentos requeridos (indicador Nivel de servicio) (21 días) b) 101 documentos consultados (indicador Localización de documentos) (21 días)  <b>Muestreo:</b> Estratificado
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico	Variable dependiente: Gestión documental				
PE1: ¿Cómo influye un sistema web en el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia?	OE1: Determinar la influencia de un sistema web en el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.	HE1: Un sistema web mejora el nivel de servicio de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia		D1: Creación	I1: Nivel de Servicio	$NS = (DG/DR) * 100$	
PE2: ¿Cómo influye un sistema web en la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia?	OE2: Determinar la influencia de un sistema web en la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia.	HE2: Un sistema web mejora la localización de documentos de la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia		D2: Conservación	I2: Localización de documentos	$LD = (CDL/CDC) * 100$	

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sistema web	Gallardo (2015) indica que son ejecutados en sistemas operativos y se desarrollan por medio de distintas tecnologías, generalmente con lenguajes de programación, servidores de base de datos y un servidor web (p. 111).	El sistema web permitió gestionar la variedad de documentación que se maneja dentro de la I.E. 5082 Sarita Colonia. Además, incrementó el nivel de servicio para la generación de documentos y ayudó en la localización de los mismos.			
Gestión documental	Bollaín (2019) indica que es una agrupación de funciones y procesos orientados a que los documentos puedan ser registrados y distribuidos de mejor manera (p. 759).	La gestión documental es el proceso que realizó la I.E. 5082 Sarita Colonia para el manejo de la variedad de documentos que entran y salen de la institución educativa.	D1. Creación	I1. Nivel de servicio	Razón
			D2. Conservación	I2. Localización de documentos	Razón



### Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

#### Indicador Nivel de Servicio

Ficha de registro					
Investigador		Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa investigada		I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación		Nivel de servicio			
Fecha Inicio		01/10/2019	Fecha Fin	29/10/2019	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental		Nivel de servicio	Unidades	$NS = \left( \frac{DG}{DR} \right) * 100$	
Ítem	Fecha	Documentos generados	Documentos requeridos	Nivel de servicio	
1	01/10/2019	3	6	50	
2	02/10/2019	2	4	50	
3	03/10/2019	4	6	63	
4	04/10/2019	2	5	43	
5	07/10/2019	1	4	40	
6	08/10/2019	2	4	60	
7	09/10/2019	3	6	50	
8	10/10/2019	3	5	57	
9	11/10/2019	2	4	60	
10	14/10/2019	3	5	57	
11	15/10/2019	4	6	63	
12	16/10/2019	3	5	57	
13	17/10/2019	3	6	50	
14	18/10/2019	2	4	50	
15	21/10/2019	2	5	43	
16	22/10/2019	4	6	63	
17	23/10/2019	3	6	50	
18	24/10/2019	3	4	67	
19	25/10/2019	4	6	63	
20	28/10/2019	1	4	40	
21	29/10/2019	2	5	43	
Total		56	105	53	


  
 LIC. MARIA DE LA AZEITA ESPINOZA
   
 DIRECTORA (E)
   
 I.E. 5082 SARITA COLONIA

## Indicador Localización de documentos

Ficha de registro					
Investigador		Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa investigada		I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación		Localización de documentos			
Fecha Inicio		01/10/2019	Fecha Fin	29/10/2019	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental		Localización de documentos	Unidades	$LD = \left( \frac{CDL}{CDC} \right) * 100$	
Ítem	Fecha	Cantidad de documentos localizados	Cantidad de documentos consultados	Localización de documentos	
1	01/10/2019	2	6	38	
2	02/10/2019	2	4	60	
3	03/10/2019	3	5	57	
4	04/10/2019	1	4	40	
5	07/10/2019	2	4	60	
6	08/10/2019	3	4	67	
7	09/10/2019	1	4	40	
8	10/10/2019	2	4	60	
9	11/10/2019	2	5	43	
10	14/10/2019	4	6	63	
11	15/10/2019	2	4	50	
12	16/10/2019	3	5	57	
13	17/10/2019	2	4	60	
14	18/10/2019	2	6	38	
15	21/10/2019	3	6	50	
16	22/10/2019	4	6	63	
17	23/10/2019	3	5	57	
18	24/10/2019	2	4	60	
19	25/10/2019	4	6	63	
20	28/10/2019	1	4	40	
21	29/10/2019	3	5	57	
Total		54	101	53	



#### Anexo 4. Calculo del tamaño de la muestra

Se utilizó la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2 + \frac{Z^2 pq}{N}}$$

Calculo de la muestra del indicador Nivel de servicio:

Reemplazando los datos:

$$N = 144$$

$$Z = 1.96$$

$$e = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$n = \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)}{0.05^2 + \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)}{144}} = 105 \text{ documentos requeridos}$$

El resultado fue de 105 documentos requeridos, estratificados en 21 días. Por lo tanto, el tamaño de la muestra fue 21.

Calculo de la muestra del indicador Localización de documentos:

Reemplazando los datos:

$$N = 135$$

$$Z = 1.96$$

$$e = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$n = \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)}{0.05^2 + \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)}{135}} = 101 \text{ documentos consultados}$$

El resultado fue de 101 documentos consultados, estratificados en 21 días. Por lo tanto, el tamaño de la muestra fue 21.

## Anexo 5. Validación del instrumento de investigación

### Instrumento del indicador nivel de servicio

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Pérez Rojas Even Deyser
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: Magister en Gestión de Tecnologías de la información
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Nivel de servicio
- 1.5 Título de la investigación: Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia
- 1.6 Autor: Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata

##### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					95%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			70%		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					95%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88%

##### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.

  
Firma del Experto

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y Nombres: Anile López, Bernardo Patricia
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente, Universidad César Vallejo.
- 1.3 Título y/o Grado: Magister en Administración
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Nivel de servicio
- 1.5 Título de la investigación: Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia
- 1.6 Autor: Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata

**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					100%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					100%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					100%
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					100%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					100%
<b>PROMEDIO DE VALIDACIÓN</b>						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92%

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.



Firma del Experto

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y Nombres: GRANDA COSTRINA JUDITH
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo - Coordinadora de Registros Académicos
- 1.3 Título y/o Grado: Mgtr. Gestión de Tecnologías de Información
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Nivel de servicio
- 1.5 Título de la investigación: Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia
- 1.6 Autor: Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata

**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					90%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				20%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					90%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					90%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90%
<b>PROMEDIO DE VALIDACIÓN</b>						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88%

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:**

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto

## Instrumento del indicador localización de documentos

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Pérez Rojas Ewen Deyser
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Universidad César Vallejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas.
- 1.3 Título y/o Grado: Magister en Gestión de Tecnologías de la información
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Localización de documentos
- 1.5 Título de la investigación: Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia
- 1.6 Autor: Lluilian Arturo Armando Almeyda Zapata

#### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					95%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			70%		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					95%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88%

#### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.

\_\_\_\_\_  
  
Firma del Experto

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Apellidos y Nombres: Ariela López, Bernardo Patricio
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente, Universidad César Vallejo
- 1.3 Título y/o Grado: Magister en Administración
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Localización de documentos
- 1.5 Título de la investigación: Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia
- 1.6 Autor: Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata

**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					100%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					100%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					100%
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.				80%	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.				80%	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					100%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					100%
<b>PROMEDIO DE VALIDACIÓN</b>						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92%

**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:**

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: GRANDA COTRINA JUDITH
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Universidad CESVA Vallejo - Coordinadora de Registros Académicos
- 1.3 Título y/o Grado: Magr. Gestión de Tecnologías de Información
- 1.4 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de registro: Localización de documentos
- 1.5 Título de la investigación: Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia
- 1.6 Autor: Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata

### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					90%
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					90%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					90%
7. INCONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología educativa.					90%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					90%
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					90%
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 89%

### IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado

Considerar las recomendaciones y aplicar al trabajo.

J. G. C.

Firma del Experto

Anexo 6. Resultados de la confiabilidad de los instrumentos

Indicador: Nivel de servicio (Test)

Ficha de registro					
Investigador		Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Test
Empresa investigada		I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación		Nivel de servicio			
Fecha Inicio		02/09/2019	Fecha Fin	30/09/2019	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental		Nivel de servicio	Unidades	$NS = \left(\frac{DG}{DR}\right) * 100$	
Ítem	Fecha	Documentos generados	Documentos requeridos	Nivel de servicio	
1	02/09/2019	2	4	50	
2	03/09/2019	3	6	50	
3	04/09/2019	3	5	57	
4	05/09/2019	1	4	40	
5	06/09/2019	2	5	43	
6	09/09/2019	4	6	63	
7	10/09/2019	2	5	43	
8	11/09/2019	3	6	50	
9	12/09/2019	4	6	63	
10	13/09/2019	2	4	50	
11	16/09/2019	2	4	60	
12	17/09/2019	3	6	50	
13	18/09/2019	2	4	50	
14	19/09/2019	3	5	57	
15	20/09/2019	2	4	50	
16	23/09/2019	3	4	67	
17	24/09/2019	2	5	43	
18	25/09/2019	4	6	63	
19	26/09/2019	3	4	67	
20	27/09/2019	2	5	43	
21	30/09/2019	3	6	50	
Total		55	105	53	



*Cecilia Espinoza*  
 LIC. MARIA CECILIA EZETA ESPINOZA  
 DIRECTORA (E)  
 I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

Indicador: Nivel de servicio (Re-test)

Ficha de registro				
<b>Investigador</b>	Llulian Almeyda Zapata		<b>Tipo de Prueba</b>	Re-test
<b>Empresa investigada</b>	I.E. 5082 Sarita Colonia			
<b>Motivo de investigación</b>	Nivel de servicio			
<b>Fecha Inicio</b>	01/10/2019	<b>Fecha Fin</b>	29/10/2019	
<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>	
Gestión Documental	Nivel de servicio	Unidades	$NS = \left(\frac{DG}{DR}\right) * 100$	
Ítem	Fecha	Documentos generados	Documentos requeridos	Nivel de servicio
1	01/10/2019	3	6	50
2	02/10/2019	2	4	50
3	03/10/2019	4	6	63
4	04/10/2019	2	5	43
5	07/10/2019	1	4	40
6	08/10/2019	2	4	60
7	09/10/2019	3	6	50
8	10/10/2019	3	5	57
9	11/10/2019	2	4	60
10	14/10/2019	3	5	57
11	15/10/2019	4	6	63
12	16/10/2019	3	5	57
13	17/10/2019	3	6	50
14	18/10/2019	2	4	50
15	21/10/2019	2	5	43
16	22/10/2019	4	6	63
17	23/10/2019	3	6	50
18	24/10/2019	3	4	67
19	25/10/2019	4	6	63
20	28/10/2019	1	4	40
21	29/10/2019	2	5	43
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>105</b>	<b>53</b>

Correlaciones

		NS_TEST	NS_RETEST
NS_TEST	Correlación de Pearson	1	,815**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
NS_RETEST	Correlación de Pearson	,815**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21

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

El cuadro de correlaciones muestra que la correlación de Pearson es de 0,815 por lo tanto hay una correlación positiva considerable



Lic. MARÍA CECILIA ZETA ESPINOZA  
DIRECTORA (E)  
I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

Indicador: Localización de documentos (Test)

Ficha de registro					
Investigador		Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Test
Empresa investigada		I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación		Localización de documentos			
Fecha Inicio		02/09/2019	Fecha Fin	30/09/2019	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental		Localización de documentos	Unidades	$LD = \left( \frac{CDL}{CDC} \right) * 100$	
Ítem	Fecha	Cantidad de documentos localizados	Cantidad de documentos consultados	Localización de documentos	
1	02/09/2019	1	4	40	
2	03/09/2019	3	4	67	
3	04/09/2019	2	4	60	
4	05/09/2019	2	4	50	
5	06/09/2019	3	5	57	
6	09/09/2019	4	6	63	
7	10/09/2019	2	5	43	
8	11/09/2019	3	5	57	
9	12/09/2019	2	4	50	
10	13/09/2019	2	4	60	
11	16/09/2019	3	6	50	
12	17/09/2019	2	4	60	
13	18/09/2019	4	6	63	
14	19/09/2019	1	4	40	
15	20/09/2019	2	4	50	
16	23/09/2019	3	5	57	
17	24/09/2019	2	4	60	
18	25/09/2019	4	6	63	
19	26/09/2019	3	4	67	
20	27/09/2019	2	5	43	
21	30/09/2019	3	6	50	
Total		55	101	55	



  
 MARÍA DEL AZA ESPINOZA  
 DIRECTORA (E)  
 I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

Indicador: Localización de documentos (Re-test)

Ficha de registro				
Investigador	Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Re-test
Empresa investigada	I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación	Localización de documentos			
Fecha Inicio	01/10/2019	Fecha Fin	29/10/2019	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental	Localización de documentos	Unidades	$LD = \left(\frac{CDL}{CDC}\right) * 100$	
Ítem	Fecha	Cantidad de documentos localizados	Cantidad de documentos consultados	Localización de documentos
1	01/10/2019	2	6	38
2	02/10/2019	2	4	60
3	03/10/2019	3	5	57
4	04/10/2019	1	4	40
5	07/10/2019	2	4	60
6	08/10/2019	3	4	67
7	09/10/2019	1	4	40
8	10/10/2019	2	4	60
9	11/10/2019	2	5	43
10	14/10/2019	4	6	63
11	15/10/2019	2	4	50
12	16/10/2019	3	5	57
13	17/10/2019	2	4	60
14	18/10/2019	2	6	38
15	21/10/2019	3	6	50
16	22/10/2019	4	6	63
17	23/10/2019	3	5	57
18	24/10/2019	2	4	60
19	25/10/2019	4	6	63
20	28/10/2019	1	4	40
21	29/10/2019	3	5	57
<b>Total</b>		<b>54</b>	<b>101</b>	<b>53</b>

Correlaciones

		LD_TEST	LD_RETEST
LD_TEST	Correlación de Pearson	1	,894**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
LD_RETEST	Correlación de Pearson	,894**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21



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

El cuadro de correlaciones muestra que la correlación de Pearson es de 0,894 por lo tanto hay una correlación positiva considerable.

## Anexo 7. Solicitud de autorización para realizar trabajo de investigación



Callao, 4 de Setiembre del 2019

Asunto: Solicitud de autorización para realizar trabajo de investigación.

Por medio de este documento, Yo Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata, estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo con código de alumno 6700291390, solicito a la I.E. 5082 Sarita Colonia la autorización para la realización de mi tesis titulada "Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia", el cual tiene como fecha de inicio el 2 de Setiembre del 2019 y como fecha fin el 17 de Julio del 2020.



Firma del director(a)



Firma del estudiante  
(Lulian Almeyda Zapata)

Anexo 8. Constancia de autorización para realizar trabajo de investigación



**LA QUE SUSCRIBE, DIRECTORA DE LA I.E. 5082 SARITA COLONIA; EXPIDE LA PRESENTE:**

**CONSTANCIA**

Que el Sr. Lulian Arturo Armando Almeyda Zapata, ha desarrollado el trabajo de investigación titulado: SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA I.E. 5082 SARITA COLONIA. Dicho trabajo se ha realizado con el personal administrativo y representantes del colegio, durante los meses de Setiembre y Octubre del presente año.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Callao, 27 de Noviembre de 2019

 *Carolina*  
Lc. MARIA ECELIA EZETA ESPINOZA  
DIRECTORA (E)  
I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

Celular: 969 347 492

## Anexo 9. Entrevista

N° de entrevista	01
Nombre del entrevistado	María Cecilia Ezeta Espinoza
Cargo	Directora de la I.E. 5082 Sarita Colonia
Fecha	04/09/2019

**1. ¿Cuál es el rubro?**

La I.E. 5082 Sarita Colonia es público y brinda educación primaria y secundaria

**2. ¿Qué procesos se realizan?**

Matricula, asistencia del personal, evaluación de estudiantes, tramite documentario (mesa de partes) e inventario de bienes

**3. ¿Cómo se realiza el proceso?**

-Tramite documentario (mesa de partes)

El proceso empieza cuando llega un documento de la DREC, padres de familia u otra entidad externa. Dicho documento se recepciona en la oficina de secretaria y se verifica. Si el documento requiere una respuesta, pasa a la dirección para que la directora pueda derivar el documento. Si ese no es el caso, el documento puede archivar o eliminarse, dependiendo su importancia. Una vez que el documento tiene una derivación, la secretaria procede a generar el documento y a enviarlo a su destino.

**4. ¿Se realizan de manera eficiente? Cuales**

Solo la evaluación de estudiantes

**5. ¿Se realizan de manera manual? Cuales**

Asistencia personal y trámite documentario

**6. ¿Qué problemas se presentan?**

-Padrón de estudiantes

No se cuenta con una información de datos del estudiante y apoderado. Para la realización de la búsqueda se realiza de forma manual, esto toma mucho tiempo. El sistema SIAGIE no realiza los filtros de búsqueda necesarios para la I.E. 5082 Sarita Colonia

-Tramite documentario (mesa de partes)





Dado que el proceso de realiza de forma manual, existen muchas deficiencias en la gestión documental. Hay veces que no se sabe a quién fue derivado un documento, se pierden documentos, no se localizan los documentos cuando se le requieren y este es un proceso que puede tardar entre 1 a 2 horas. Cuando se desea emitir un documento como memos, oficios o resoluciones, el nivel de servicio es bajo debido a que se realiza manualmente.

**7. ¿En algunos de esos procesos se manejan grandes volúmenes de documentos?**

-Tramite documentario (mesa de partes)

Se manejan solicitudes, certificados, resoluciones, oficios recibidos y emitidos, informes, memorándums (simples y múltiples)

**8. ¿En qué meses o momentos?**

Hay días que se manejan entre 3 a 8 documentos

**9. ¿Cómo se almacenan los documentos?**

Los documentos se almacenan solo físicamente

**10. ¿Ha ocurrido perdidas de documentos?**

Hay veces que no se encuentran algunos documentos, dándolos por perdidos.

**11. ¿Presentan problemas al momento de localizar un documento?**

Se suele tardar entre 1 a 2 horas para localizar algunos documentos

**12. ¿Presentan problemas para emitir un documento?**

Cuando se requiere emitir un documento, el nivel de servicio para atender dicha petición es bajo

**13. ¿Me autoriza realizar la implementación de un sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia y tener acceso a los documentos u alguna otra información para poder realizar mi investigación?**

Sí lo autorizo y me comprometo a contribuir en lo que se requiera. Gracias



Anexo 10. Validación de la metodología de desarrollo de software

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

(Metodología de desarrollo de software)

Nombres y Apellidos del experto: Even Deyser Pérez Rojas  
 Título y/o Grado: Magister en Gestión de Tecnologías de la Información  
 Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo  
 Fecha: 30/04/19

**TESIS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA I.E. 5082 SARITA COLONIA**

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

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			OBSERVACIONES
		RUP	SCRUM	XP	
1	Metodología para proyectos de a largo plazo	5	2	3	—
2	Metodología que utiliza flujos de trabajo o disciplinas	5	3	1	—
3	Cada iteración requiere uso de artefactos	4	4	3	—
4	Metodología que cada una de sus fases termina con un hito	4	4	3	—
5	Metodología dirigido por los casos de uso	5	1	1	—
6	Metodología centrado en la arquitectura	5	3	3	—
7	Es una metodología iterativa e incremental	4	4	4	—
8	Transforma los requisitos del usuario en un sistema software	5	4	3	—
9	Metodología con un modelo de proceso híbrido	4	3	3	—
10	Sus fases están relacionadas con asuntos de negocio	5	4	3	—
TOTAL		46	32	27	

Francisco Toro (2013); Fernando Alonso, Loic Martínez y Javier Segovia (2005); Ian Sommerville (2005).

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Muy Bueno, 5: Excelente

**SUGERENCIAS:**

\_\_\_\_\_

**Firma del experto:**

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

(Metodología de desarrollo de software)

**Nombres y Apellidos del experto:** Bernardo Patricio Aule López  
**Título y/o Grado:** Magister en Administración  
**Institución donde labora:** Universidad César Vallejo  
**Fecha:** 10/10/2019

**TESIS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA LE. 5082 SARITA COLONIA**

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

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			
		RUP	SCRUM	XP	OBSERVACIONES
1	Metodología para proyectos de a largo plazo	5	2	2	—
2	Metodología que utiliza flujos de trabajo o disciplinas	5	5	5	—
3	Cada iteración requiere uso de artefactos	4	5	5	—
4	Metodología que cada una de sus fases termina con un hito	5	4	4	—
5	Metodología dirigido por los casos de uso	5	3	3	—
6	Metodología centrado en la arquitectura	5	2	2	—
7	Es una metodología iterativa e incremental	4	5	5	—
8	Transforma los requisitos del usuario en un sistema software	5	5	5	—
9	Metodología con un modelo de proceso híbrido	2	5	3	—
10	Sus fases están relacionadas con asuntos de negocio	4	4	4	—
	<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	

Francisco Toro (2013); Fernando Alonso, Loic Martínez y Javier Segovia (2005); Ian Sommerville (2005).

Evaluar con la siguiente puntuación:

1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Muy Bueno, 5: Excelente

**SUGERENCIAS:**

\_\_\_\_\_

**Firma del experto:** 

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

(Metodología de desarrollo de software)

Nombres y Apellidos del experto: JUSTH GRANDA COTRINA  
 Título y/o Grado: Mgtr. Gestión de Tecnologías de Información  
 Institución donde labora: Universidad César Vallejo  
 Fecha: 10/10/2019

**TESIS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA I.E. 5082 SARITA COLONIA**

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

ITEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍAS			
		RUP	SCRUM	XP	OBSERVACIONES
1	Metodología para proyectos de a largo plazo	5	4	4	—
2	Metodología que utiliza flujos de trabajo o disciplinas	5	4	4	—
3	Cada iteración requiere uso de artefactos	5	4	4	—
4	Metodología que cada una de sus fases termina con un hito	5	4	4	—
5	Metodología dirigido por los casos de uso	5	4	4	—
6	Metodología centrado en la arquitectura	5	4	4	—
7	Es una metodología iterativa e incremental	5	4	4	—
8	Transforma los requisitos del usuario en un sistema software	5	4	4	—
9	Metodología con un modelo de proceso híbrido	5	4	4	—
10	Sus fases están relacionadas con asuntos de negocio	5	4	4	—
	TOTAL	50	40	40	

Francisco Toro (2013); Fernando Alonso, Loic Martínez y Javier Segovia (2005); Ian Sommerville (2005).

Evaluar con la siguiente puntuación:

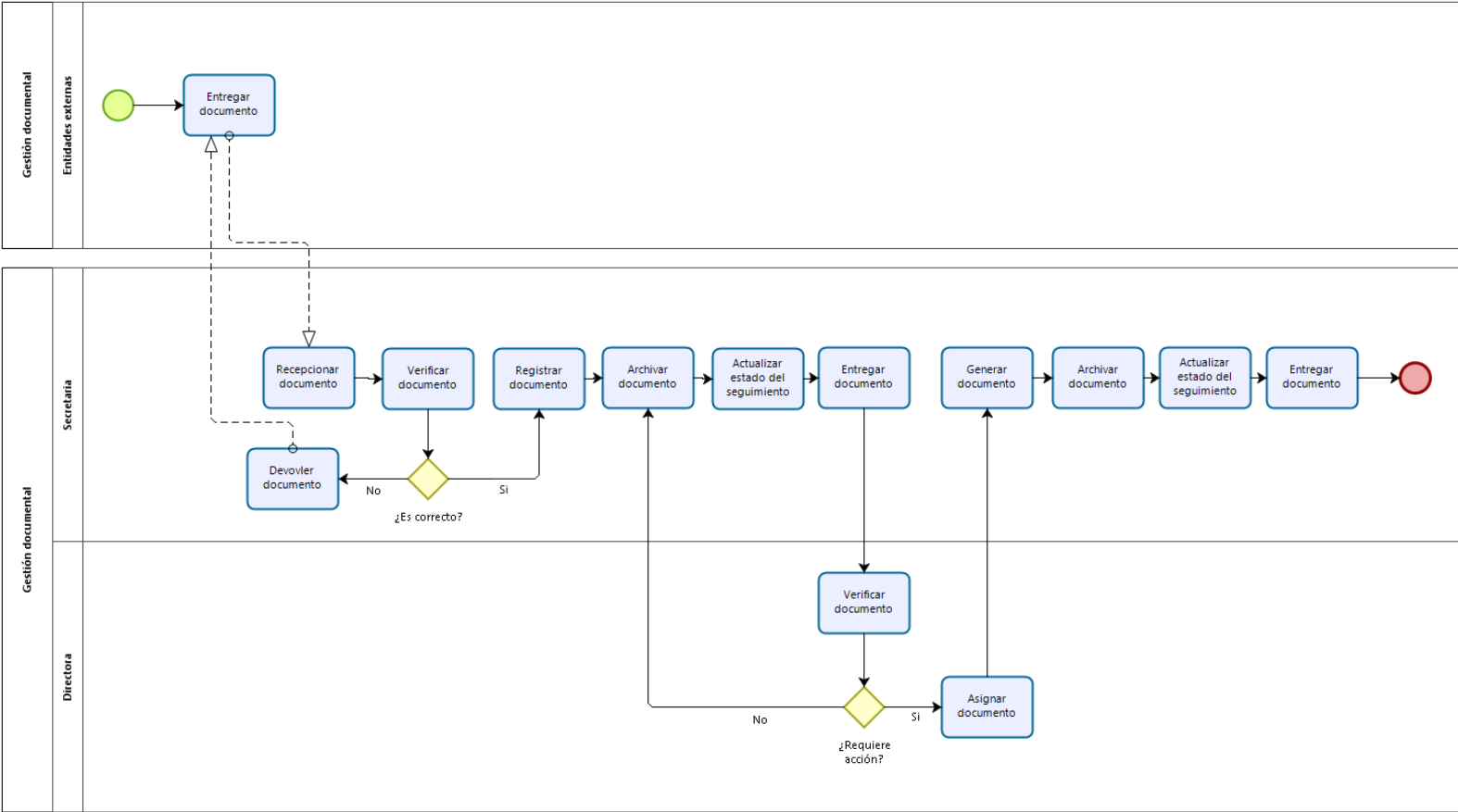
1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Muy Bueno, 5: Excelente

**SUGERENCIAS:**

\_\_\_\_\_

Firma del experto: J. Granda

Anexo 11. Proceso de la gestión documental



Anexo 12. Tabla de Shapiro-Wilks

(n)	Nivel de significación ( $\alpha$ )						
	0,01	0,05	0,10	0,50	0,90	0,95	0,99
4	0,687	0,748	0,792	0,935	0,987	0,992	0,997
5	0,686	0,762	0,806	0,927	0,979	0,986	0,993
6	0,713	0,788	0,826	0,927	0,974	0,981	0,989
7	0,730	0,803	0,838	0,928	0,972	0,979	0,988
8	0,749	0,818	0,851	0,932	0,972	0,978	0,987
9	0,764	0,829	0,859	0,935	0,972	0,978	0,986
10	0,781	0,842	0,869	0,938	0,972	0,978	0,986
11	0,792	0,850	0,876	0,940	0,973	0,979	0,986
12	0,805	0,859	0,883	0,943	0,973	0,979	0,986
13	0,814	0,866	0,889	0,945	0,974	0,979	0,986
14	0,825	0,874	0,895	0,947	0,975	0,980	0,986
15	0,835	0,881	0,901	0,950	0,975	0,980	0,987
16	0,844	0,887	0,906	0,952	0,976	0,981	0,987
17	0,851	0,892	0,910	0,954	0,977	0,981	0,987
18	0,858	0,897	0,914	0,956	0,978	0,982	0,988
19	0,863	0,901	0,917	0,957	0,978	0,982	0,988
20	0,868	0,905	0,920	0,959	0,979	0,983	0,988
21	0,873	0,908	0,923	0,960	0,980	0,983	0,989
22	0,878	0,911	0,926	0,961	0,980	0,984	0,989
23	0,881	0,914	0,928	0,962	0,981	0,984	0,989
24	0,884	0,916	0,930	0,963	0,981	0,984	0,989
25	0,888	0,918	0,931	0,964	0,981	0,985	0,989
26	0,891	0,920	0,933	0,965	0,982	0,985	0,989
27	0,894	0,923	0,935	0,965	0,982	0,985	0,990
28	0,896	0,924	0,936	0,966	0,982	0,985	0,990
29	0,898	0,926	0,937	0,966	0,982	0,985	0,990
30	0,900	0,927	0,939	0,967	0,983	0,985	0,990

Anexo 13. Indicador nivel de servicio – Pre Test

Ficha de registro					
Investigador		Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa investigada		I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación		Nivel de servicio			
Fecha Inicio		01/10/2019	Fecha Fin	29/10/2019	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental		Nivel de servicio	Unidades	$NS = \left(\frac{DG}{DR}\right) * 100$	
Ítem	Fecha	Documentos generados	Documentos requeridos	Nivel de servicio	
1	01/10/2019	3	6	50	
2	02/10/2019	2	4	50	
3	03/10/2019	4	6	63	
4	04/10/2019	2	5	43	
5	07/10/2019	1	4	40	
6	08/10/2019	2	4	60	
7	09/10/2019	3	6	50	
8	10/10/2019	3	5	57	
9	11/10/2019	2	4	60	
10	14/10/2019	3	5	57	
11	15/10/2019	4	6	63	
12	16/10/2019	3	5	57	
13	17/10/2019	3	6	50	
14	18/10/2019	2	4	50	
15	21/10/2019	2	5	43	
16	22/10/2019	4	6	63	
17	23/10/2019	3	6	50	
18	24/10/2019	3	4	67	
19	25/10/2019	4	6	63	
20	28/10/2019	1	4	40	
21	29/10/2019	2	5	43	
Total		56	105	53	


  
 Lc. MARIA DECILIA EZETA ESPINOZA
   
 DIRECTORA (E)
   
 I.E. 5082 - SARITA COLONIA

Anexo 14. Indicador nivel de servicio – Post Test

Ficha de registro					
<b>Investigador</b>		Llulian Almeyda Zapata		<b>Tipo de Prueba</b>	Post-Test
<b>Empresa investigada</b>		I.E. 5082 Sarita Colonia			
<b>Motivo de investigación</b>		Nivel de servicio			
<b>Fecha Inicio</b>		08/06/2020	<b>Fecha Fin</b>	06/07/2020	
<b>Variable</b>		<b>Indicador</b>	<b>Medida</b>	<b>Fórmula</b>	
Gestión Documental		Nivel de servicio	Unidades	$NS = \left(\frac{DG}{DR}\right) * 100$	
Ítem	Fecha	Documentos generados	Documentos requeridos	Nivel de servicio	
1	08/06/2020	5	5	100	
2	09/06/2020	4	4	100	
3	10/06/2020	6	7	86	
4	11/06/2020	5	5	100	
5	12/06/2020	5	6	83	
6	15/06/2020	3	3	100	
7	16/06/2020	4	4	100	
8	17/06/2020	6	6	100	
9	18/06/2020	4	5	80	
10	19/06/2020	5	6	83	
11	22/06/2020	6	7	86	
12	23/06/2020	5	5	100	
13	24/06/2020	4	4	100	
14	25/06/2020	4	4	100	
15	26/06/2020	4	5	80	
16	29/06/2020	6	6	100	
17	30/06/2020	4	5	80	
18	01/07/2020	5	6	83	
19	02/07/2020	4	5	80	
20	03/07/2020	5	5	100	
21	06/07/2020	4	4	100	
Total		98	107	92	



*Cecilia Ezeita*  
 LIC. MARÍA CECILIA EZEITA ESPINOZA  
 DIRECTORA (E)  
 I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA



Anexo 15. Indicador localización de documentos – Pre Test

Ficha de registro					
Investigador		Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Pre-Test
Empresa investigada		I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación		Localización de documentos			
Fecha Inicio		01/10/2019	Fecha Fin	29/10/2019	
Variable		Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental		Localización de documentos	Unidades	$LD = \left( \frac{CDL}{CDC} \right) * 100$	
Ítem	Fecha	Cantidad de documentos localizados	Cantidad de documentos consultados	Localización de documentos	
1	01/10/2019	2	6	38	
2	02/10/2019	2	4	60	
3	03/10/2019	3	5	57	
4	04/10/2019	1	4	40	
5	07/10/2019	2	4	60	
6	08/10/2019	3	4	67	
7	09/10/2019	1	4	40	
8	10/10/2019	2	4	60	
9	11/10/2019	2	5	43	
10	14/10/2019	4	6	63	
11	15/10/2019	2	4	50	
12	16/10/2019	3	5	57	
13	17/10/2019	2	4	60	
14	18/10/2019	2	6	38	
15	21/10/2019	3	6	50	
16	22/10/2019	4	6	63	
17	23/10/2019	3	5	57	
18	24/10/2019	2	4	60	
19	25/10/2019	4	6	63	
20	28/10/2019	1	4	40	
21	29/10/2019	3	5	57	
<b>Total</b>		<b>54</b>	<b>101</b>	<b>53</b>	


  
 MARIANA CECILIA ZETA ESPINOZA  
 UTRIC (ORA 16)  
 I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

Anexo 16. Indicador localización de documentos – Post Test

Ficha de registro				
Investigador	Llulian Almeyda Zapata		Tipo de Prueba	Post-Test
Empresa investigada	I.E. 5082 Sarita Colonia			
Motivo de investigación	Localización de documentos			
Fecha Inicio	08/06/2020	Fecha Fin	06/07/2020	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Gestión Documental	Localización de documentos	Unidades	$LD = \left(\frac{CDL}{CDC}\right) * 100$	
Ítem	Fecha	Cantidad de documentos localizados	Cantidad de documentos consultados	Localización de documentos
1	08/06/2020	6	7	86
2	09/06/2020	5	5	100
3	10/06/2020	7	7	100
4	11/06/2020	6	6	100
5	12/06/2020	4	4	100
6	15/06/2020	4	5	80
7	16/06/2020	6	7	86
8	17/06/2020	6	6	100
9	18/06/2020	7	7	100
10	19/06/2020	5	5	100
11	22/06/2020	5	5	100
12	23/06/2020	6	6	100
13	24/06/2020	6	7	86
14	25/06/2020	7	7	100
15	26/06/2020	4	4	100
16	29/06/2020	4	5	80
17	30/06/2020	3	4	75
18	01/07/2020	6	6	100
19	02/07/2020	6	7	86
20	03/07/2020	5	5	100
21	06/07/2020	3	3	100
Total		111	118	94



*Cecilia Ezeita*  
 LIC. MARIA CECILIA EZEITA ESPINOZA  
 DIRECTORA (E)  
 I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

## Anexo 17. Metodología de desarrollo de software RUP

### Modelo de negocio

A continuación en la Tabla 18 se presenta la visión, misión, objetivos y metas de la I.E. 5082 Sarita Colonia.

**Tabla 18.** *Visión, misión, objetivos y metas de la I.E. 5082 Sarita Colonia*

<b>Visión</b>	Ser la mejor institución educativa de la comunidad, brindando un servicio educativo de calidad.
<b>Misión</b>	Dar un servicio integral a los niños y jóvenes de la comunidad, mediante los procesos de aprendizaje y enseñanza, basados en la investigación científica, cultural, tecnológica y ética para promover su desarrollo personal en la sociedad
<b>Objetivos</b>	Elevar la calidad educativa del estudiante Implementar laboratorios de innovación, una biblioteca y una sala de audiovisuales
<b>Metas</b>	Mejorar el nivel profesional de los docentes al 90% Manejar y controlar adecuadamente el fondo monetario para la educación

Fuente: Elaboración propia

La Figura 14 muestra el diagrama de la visión, misión, objetivos y metas de la I.E. 5082 Sarita Colonia.

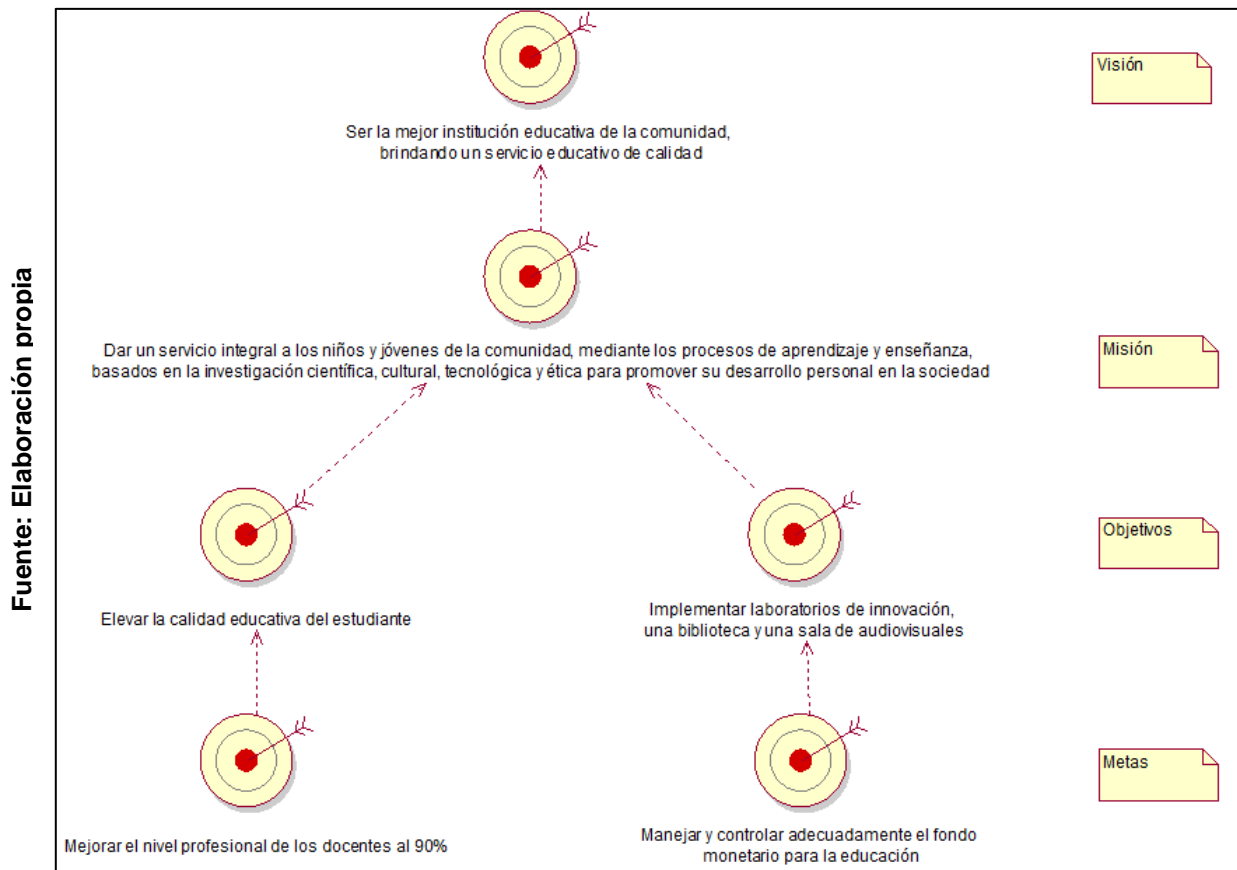
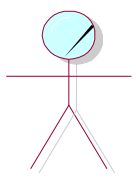


Figura 14. Visión, misión, objetivos y metas de la I.E. 5082 Sarita Colonia

## Actores del negocio

Se identificó un actor de negocio

Tabla 19. Actores del negocio

Código	Actor del Negocio	Descripción	Representación
AN1	Entidad externa	Es una persona externa al colegio, quien hace la entrega del documento. Asimismo, es quien puede solicitar la búsqueda de un documento determinado.	 EntidadExterna

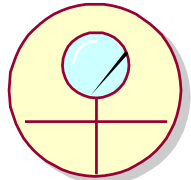
Fuente: Elaboración propia

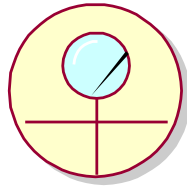
En la Tabla 19 se muestra el código, nombre, descripción y representación del actor de negocio

## Trabajadores del negocio

Se identificó dos trabajadores del negocio

Tabla 20. Trabajadores del negocio

Código	Trabajador del Negocio	Descripción	Representación
TN1	Secretaria	Encargada de recepcionar, verificar y registrar el documento. Comunicar y hacer la entrega del documento a la directora. Actualizar el seguimiento del documento. Generar el documento solicitado, archivar el	 Secretaria

		documento y hacer la entrega del documento. Asimismo, se encarga de la búsqueda de un documento solicitado.	
TN2	Directora	Encargada de verificar y asignar documentos para realizar. Asimismo, es quien puede solicitar la búsqueda de un documento determinado	 Directora

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 20 se muestra el código, nombre, descripción y representación de los trabajadores del negocio.

### Diagrama de casos de uso de negocio

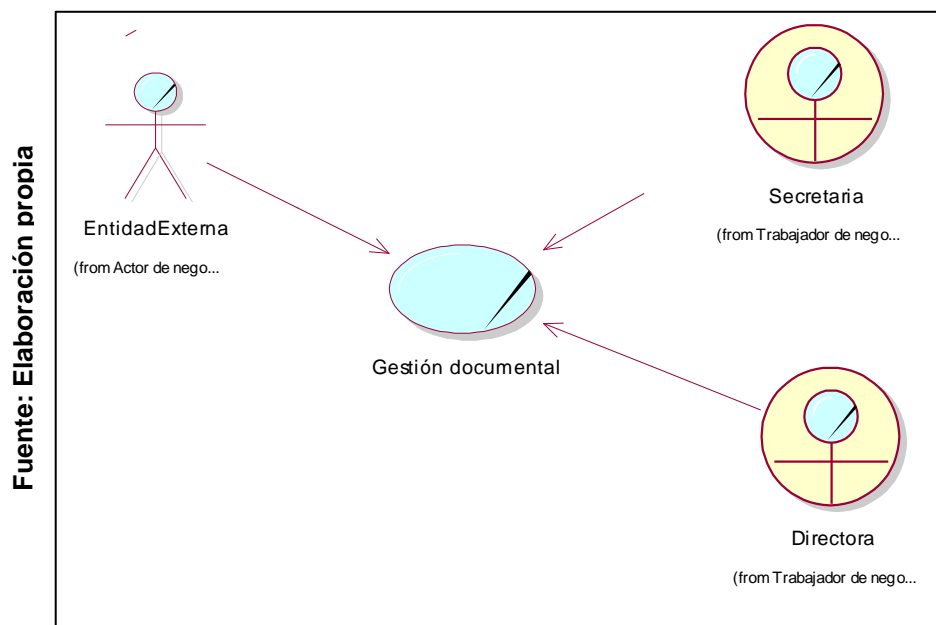
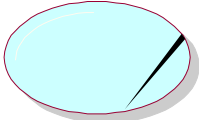


Figura 15. Diagrama de caso de uso del negocio Gestión documental

En la Figura 15 se muestra el diagrama de casos de uso del negocio en donde interactúan los actores, trabajadores y el caso de uso del negocio.

**Tabla 21.** Caso de uso del negocio *Gestión documental*

<b>Código</b>	<b>Caso de uso del Negocio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Actor / Trabajador del Negocio</b>	<b>Representación</b>
CUN1	Gestión documental	Proceso que involucra las actividades de entregar, recepcionar, verificar, registrar, archivar, derivar, generar y búsqueda de los documentos	Entidad Externa, Secretaria y Directora	 Gestión documental

**Fuente:** Elaboración propia

En la Tabla 21 se muestra el código, nombre, descripción, actor o trabajador del negocio y la representación del caso de uso del negocio.

### **Especificación de casos de uso del negocio**

En la Tabla 22 se muestra la especificación del caso de uso de negocio 1 Gestión documental.

**Tabla 22.** Especificación del caso de uso de negocio 1

<b>Código: CUN1</b>	<b>Caso de uso: Gestión documental</b>
<b>Actores:</b>	Entidad Externa, Secretaria, Directora.
<b>Descripción:</b>	Proceso que involucra las actividades de entregar, recibir, verificar, registrar, archivar, derivar, generar y búsqueda de los documentos.
<b>Precondiciones:</b>	No existe precondiciones.
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La entidad externa entrega el documento.</li> <li>2. La secretaria recibe el documento</li> <li>3. La secretaria verifica el documento</li> <li>4. La secretaria registra el documento.</li> <li>5. La secretaria archiva el documento</li> <li>6. La secretaria actualiza el estado del seguimiento</li> <li>7. Luego, la secretaria hace la entrega del documento a la directora.</li> <li>8. La directora verifica el documento</li> <li>9. La directora asigna el documento a realizar</li> <li>10. La secretaria genera el documento</li> <li>11. La secretaria archiva una copia del documento generado</li> <li>12. La secretaria actualiza el estado del seguimiento</li> <li>13. La secretaria hace la entrega del documento</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 3 del flujo básico, si la secretaria verifica que el documento tiene alguna inconsistencia, devuelve el documento a la entidad externa.</li> <li>2. En el evento 8 del flujo básico, si la directora verifica que el documento no requiere de alguna acción, solo se archiva el documento.</li> <li>3. Si se desea localizar un documento, la secretaria debe tomar en cuenta los eventos 4, 5 y 11 del flujo básico.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	Se realizan las actividades del proceso de gestión documental adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia



En la Figura 16 se muestra el diagrama de realización del caso de uso de negocio Gestión documental.

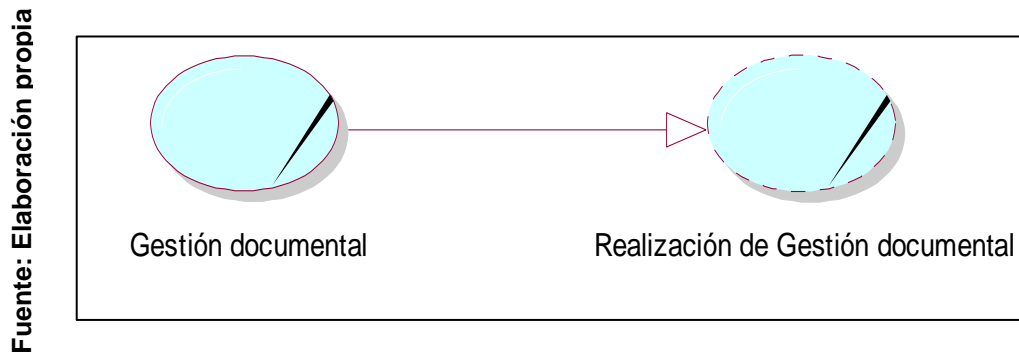


Figura 16. Diagrama de realización del caso de uso de negocio Gestión documental

En la Figura 17 se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso de negocio Gestión documental.

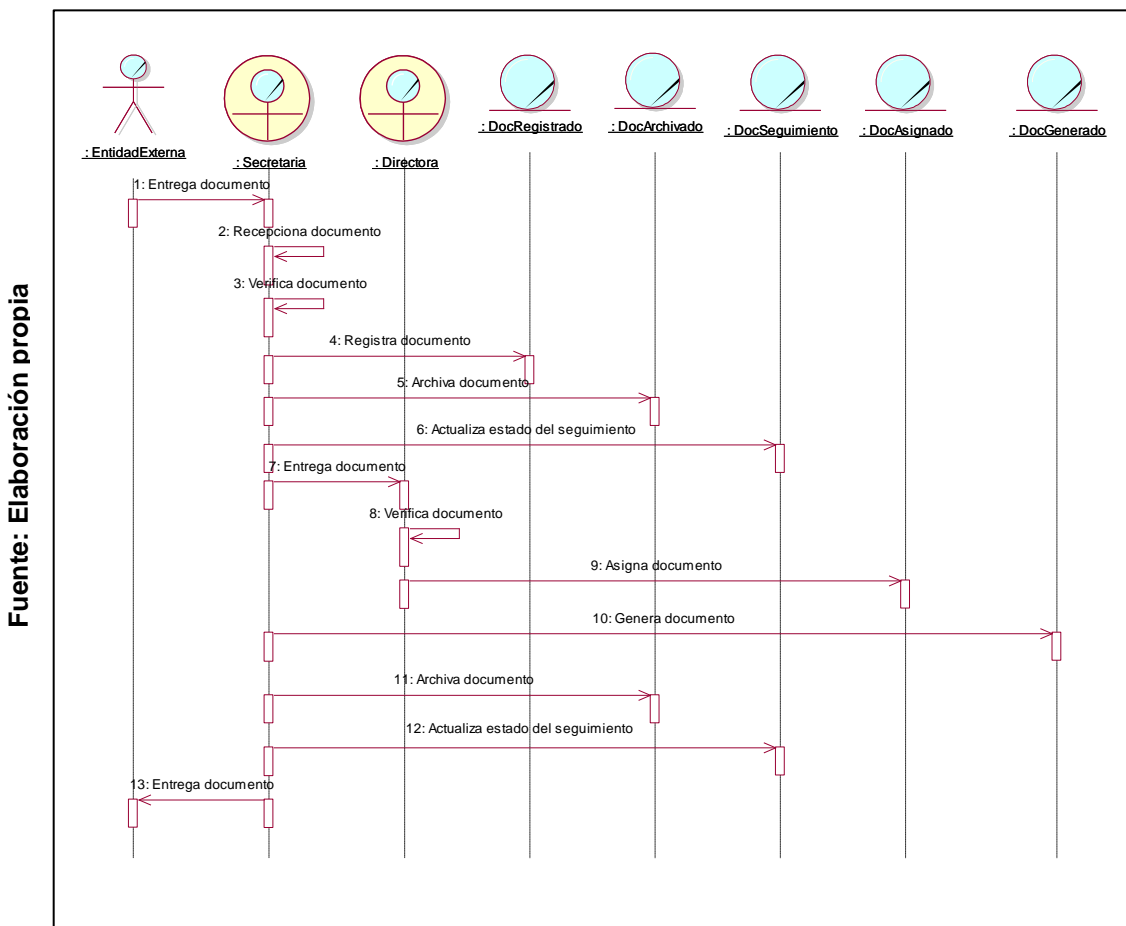


Figura 17. Diagrama de secuencia del caso de uso de negocio Gestión documental

En la Figura 18 se muestra el diagrama de colaboración del caso de uso de negocio Gestión documental.

Fuente: Elaboración propia

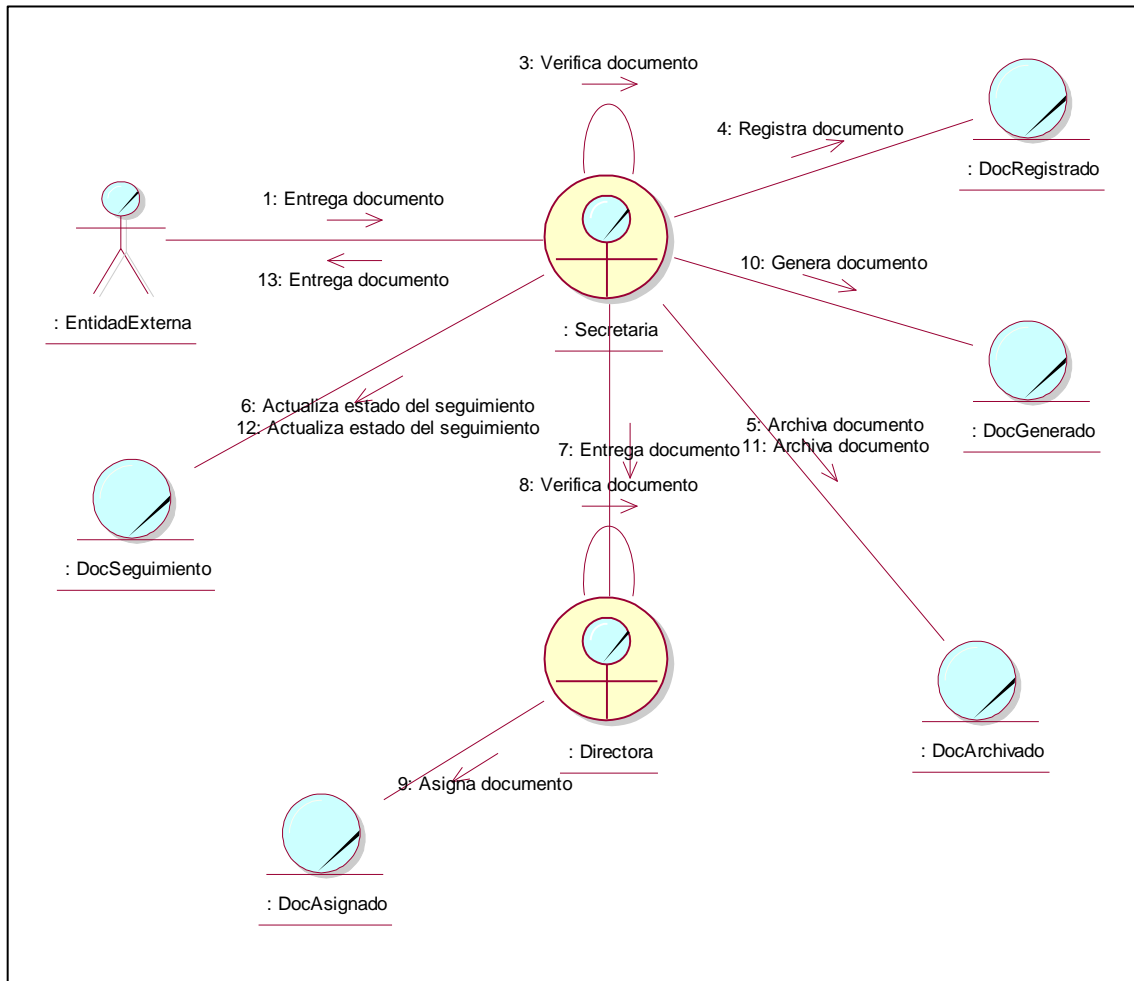


Figura 18. Diagrama de colaboración del caso de uso de negocio Gestión documental

En la Figura 19 se muestra el diagrama de actividades del caso de uso de negocio Gestión documental.

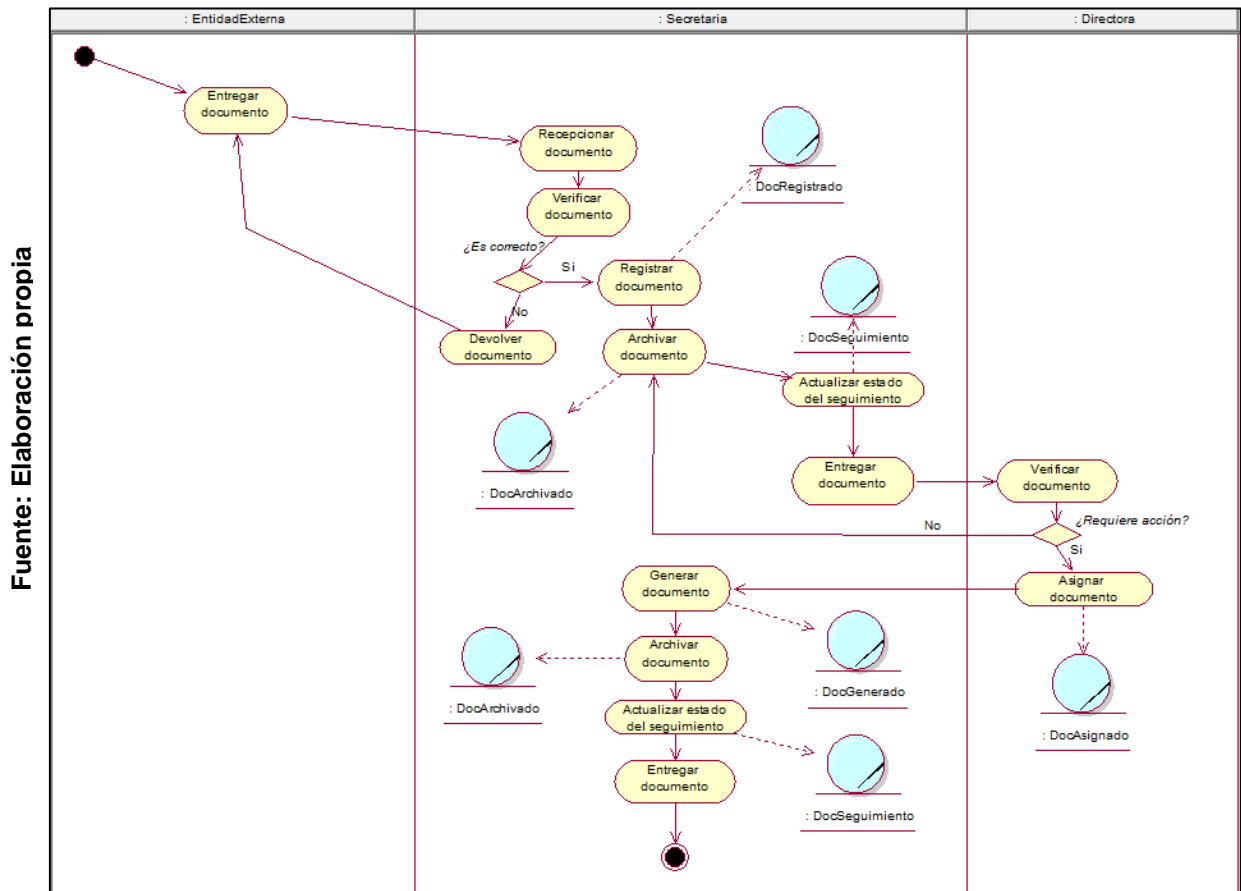


Figura 19. Diagrama de actividades del caso de uso de negocio Gestión documental

En la Figura 20 se muestra el diagrama de clases del caso de uso de negocio Gestión documental.

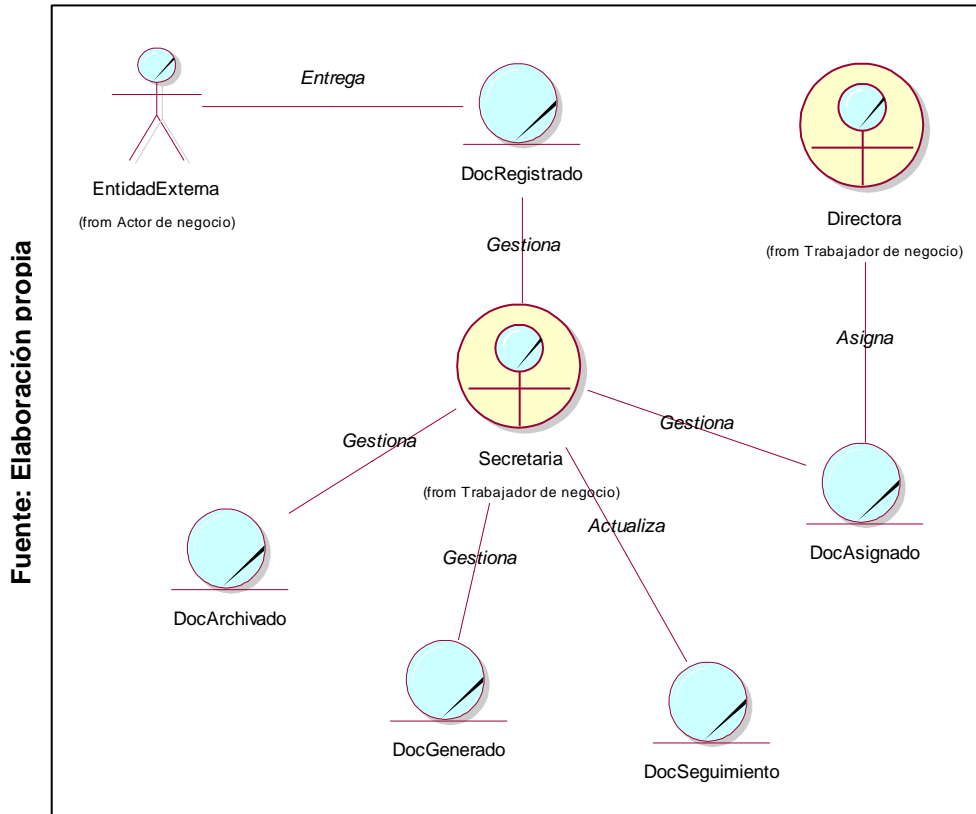


Figura 20. Diagrama de clases del caso de uso de negocio Gestión documental

## Requisitos

### Requerimientos funcionales

La Tabla 23 muestra los requerimientos funcionales del sistema proporcionados por el usuario final.

**Tabla 23.** *Requerimientos funcionales*

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
RQF1	El sistema debe tener un login para el acceso del Administrador, Estándar y Externo.	Alta
RQF2	El sistema debe contener un módulo Inicio, en donde, el Administrador y Estándar puedan visualizar mediante gráficos información relevante de los documentos (registrados, realizados) y atajos a los módulos	Alta
RFQ3	El sistema debe tener una opción para que el Administrador, Estándar y Externo puedan ver su perfil de usuario	Media
RFQ4	El sistema debe tener una opción para que el Administrador, Estándar y Externo puedan editar su perfil de usuario	Media
RQF5	El sistema debe permitir solo al Administrador agregar usuarios	Alta
RQF6	El sistema debe permitir solo al Administrador editar los usuarios registrados	Alta
RQF7	El sistema debe permitir solo al Administrador listar los usuarios registrados	Alta
RQF8	El sistema debe permitir solo al Administrador listar los documentos asignados para realizar	Alta
RQF9	El sistema debe permitir solo al Administrador asignar documentos para realizar	Alta
RQF10	El sistema debe permitir solo al Administrador editar los documentos asignados para realizar	Alta
RQF11	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador registrar documentos	Alta

RQF12	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar los documentos registrados	Alta
RQF13	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador listar los documentos registrados	Alta
RQF14	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador localizar el archivo de los documentos registrados	Alta
RQF15	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador visualizar el archivo subido en formato PDF del documento registrado, para descargarlo o imprimirlo	Alta
RQF16	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar el seguimiento del documento registrado	Alta
RQF17	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador realizar documentos de tipo Oficio	Alta
RQF18	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar documentos de tipo Oficio realizados	Alta
RQF19	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador listar documentos de tipo Oficio realizados	Alta
RQF20	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador localizar el archivo de los documentos de tipo Oficios realizados	Alta
RQF21	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador visualizar el archivo en formato PDF del documento de tipo Oficio realizado, para descargarlo o imprimirlo	Alta
RQF22	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar el seguimiento del Oficio realizado	Alta
RQF23	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador compartir el Oficio realizado	Alta
RQF24	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador realizar documentos de tipo Memorándum simple	Alta
RQF25	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar documentos de tipo Memorándum simple realizados	Alta

RQF26	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador listar documentos de tipo Memorándum simple realizados	Alta
RQF27	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador localizar el archivo de los documentos de tipo Memorándum simple realizados	Alta
RQF28	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador visualizar el archivo en formato PDF del documento de tipo Memorándum simple realizado, para descargarlo o imprimirlo	Alta
RQF29	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar el seguimiento del Memorándum simple realizado	Alta
RQF30	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador compartir el Memorándum simple realizado	Alta
RQF31	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador realizar documentos de tipo Memorándum múltiple	Alta
RQF32	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar documentos de tipo Memorándum múltiple realizados	Alta
RQF33	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador listar documentos de tipo Memorándum múltiple realizados	Alta
RQF34	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador localizar el archivo de los documentos de tipo Memorándum múltiple realizados	Alta
RQF35	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador visualizar el archivo en formato PDF del documento de tipo Memorándum múltiple realizado, para descargarlo o imprimirlo	Alta
RQF36	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador editar el seguimiento del Memorándum múltiple realizado	Alta

RQF37	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador compartir el Memorándum múltiple realizado	Alta
RQF38	El sistema debe permitir al Externo listar los documentos compartidos	Alta
RQF39	El sistema debe permitir al Externo visualizar los documentos compartidos	Alta
RQF40	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador generar un reporte del nivel de servicio	Alta
RQF41	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador generar un reporte de localización de documentos	Alta
RQF42	El sistema debe permitir al Estándar y Administrador generar un reporte de los documentos registrados	Alta
RQF43	El sistema debe permitir al Estándar, Administrador y Externo recuperar la contraseña	Media
RQF44	El sistema debe permitir al Estándar, Administrador y Externo actualizar la contraseña	Media

Fuente: Elaboración propia

### Requerimientos no funcionales

La Tabla 24 muestra los requerimientos no funcionales.

**Tabla 24.** *Requerimientos no funcionales*

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
RQNF1	El sistema debe ser desarrollado bajo el lenguaje PHP
RQNF2	El sistema debe ser desarrollado con el gestor de base de datos MySql
RQNF3	El sistema debe ser alojado en un servidor web
RQNF4	El sistema debe contener vistas fáciles de manejar
RQNF5	El sistema debe mantener la información confidencial, disponible e integra
RQNF6	El sistema debe contemplar privilegios de acceso a la información



RQNF7	El sistema debe estar desarrollado bajo el patrón MVC
-------	---

Fuente: Elaboración propia

### Requerimientos de base de datos

La Tabla 25 muestra los requerimientos de base de datos.

**Tabla 25.** *Requerimientos de base de datos*

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
RBD1	El gestor de base de datos debe ser MySql
RBD2	La base de datos debe estar normalizada
RBD3	La base de datos debe contener las tablas necesarias para el funcionamiento correcto del sistema
RBD4	Las denominaciones de las tablas y atributos deben estar correctamente escritos y entendibles.

Fuente: Elaboración propia

### Requerimientos de infraestructura

La Tabla 26 muestra los requerimientos de infraestructura

**Tabla 26.** *Requerimientos de infraestructura*









<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
RI1	Un UPS para contrarrestar los daños por cortes de luz
RI2	Servicio de Internet
RI3	Un computador con sistema operativo Windows 7 de 64Bits
RI4	Zona con ventilación apropiada










Fuente: Elaboración propia





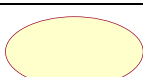




## Análisis y Diseño









La Tabla 27 muestra la relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema.









**Tabla 27.** *Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema*



<b>Código</b>	<b>Caso de uso del sistema</b>	<b>Requerimiento funcional</b>	<b>Representación</b>
CUS1	Login	RQF1	 Login
CUS2	Inicio	RQF2	 Inicio
CUS3	Ver perfil	RQF3	 Ver perfil
CUS4	Editar perfil	RQF4	 Editar perfil
CUS5	Agregar usuarios	RQF5	 Agregar usuarios
CUS6	Editar usuarios registrados	RQF6	 Editar usuarios registrados
CUS7	Listar usuarios registrados	RQF7	 Listar usuarios registrados
CUS8	Listar documentos asignados	RQF8	 Listar documentos asignados

CUS9	Asignar documentos	RQF9	 Asignar documentos
CUS10	Editar documentos asignados	RQF10	 Editar documentos asignados
CUS11	Registrar documentos	RQF11	 Registrar documentos
CUS12	Editar documentos registrados	RQF12	 Editar documentos registrados
CUS13	Listar documentos registrados	RQF13	 Listar documentos registrados
CUS14	Localizar archivo del documento registrado	RQF14	 Localizar archivo del documento registrado
CUS15	Visualizar archivo del documento registrado	RQF15	 Visualizar archivo del documento registrado
CUS16	Editar seguimiento del documento registrado	RQF16	 Editar seguimiento del documento registrado
CUS17	Realizar Oficio	RQF17	 Realizar Oficio

CUS18	Editar Oficio realizado	RQF18	 Editar Oficio realizado
CUS19	Listar Oficios realizados	RQF19	 Listar Oficios realizados
CUS20	Localizar archivo del Oficio realizado	RQF20	 Localizar archivo del Oficio realizado
CUS21	Visualizar archivo del Oficio realizado	RQF21	 Visualizar archivo del Oficio realizado
CUS22	Editar seguimiento del Oficio realizado	RQF22	 Editar seguimiento del Oficio realizado
CUS23	Compartir Oficio realizado	RQF23	 Compartir Oficio realizado
CUS24	Realizar Memorándum Simple	RQF24	 Realizar Memorándum Simple
CUS25	Editar Memorándum Simple realizado	RQF25	 Editar Memorándum Simple realizado
CUS26	Listar Memorándum Simple realizados	RQF26	 Listar Memorándum Simple realizados

CUS27	Localizar archivo del Memorándum Simple realizado	RQF27	 Localizar archivo del Memorándum Simple realizado
CUS28	Visualizar archivo del Memorándum Simple realizado	RQF28	 Visualizar archivo del Memorándum Simple realizado
CUS29	Editar seguimiento del Memorándum Simple realizado	RQF29	 Editar seguimiento del Memorándum Simple realizado
CUS30	Compartir Memorándum Simple realizado	RQF30	 Compartir Memorándum Simple realizado
CUS31	Realizar Memorándum Múltiple	RQF31	 Realizar Memorándum Múltiple
CUS32	Editar Memorándum Múltiple realizado	RQF32	 Editar Memorándum Múltiple realizado
CUS33	Listar Memorándum Múltiple realizados	RQF33	 Listar Memorándum Múltiple realizados
CUS34	Localizar archivo del Memorándum Múltiple realizado	RQF34	 Localizar archivo del Memorándum Múltiple realizado

CUS35	Visualizar archivo del Memorándum Múltiple realizado	RQF35	 Visualizar archivo del Memorándum Múltiple realizado
CUS36	Editar seguimiento del Memorándum Múltiple realizado	RQF36	 Editar seguimiento del Memorándum Múltiple realizado
CUS37	Compartir Memorándum Múltiple realizado	RQF37	 Compartir Memorándum Múltiple realizado
CUS38	Listar documentos compartidos	RQF38	 Listar documentos compartidos
CUS39	Visualizar documento compartido	RQF39	 Visualizar documento compartido
CUS40	Generar reporte del nivel de servicio	RQF40	 Generar reporte del nivel de servicio
CUS41	Generar reporte de localización de documentos	RQF41	 Generar reporte de localización de documentos
CUS42	Generar reporte de documentos registrados	RQF42	 Generar reporte de documentos registrados


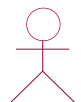
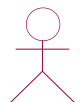
CUS43	Recuperar contraseña	RQF43	 Recuperar contraseña
CUS44	Actualizar contraseña	RQF44	 Actualizar contraseña

Fuente: Elaboración propia

## Actores del Sistema

La Tabla 28 muestra los actores del sistema.

Tabla 28. Actores del sistema

Código	Nombre	Descripción	Representación
AS1	Administrador	Es el rol asignado a la Directora que tendrá dominio mayor sobre el sistema, autorizado para realizar la mayoría de las funciones CRUD.	 A_Administrador
AS2	Estándar	Es el rol asignado a la Secretaria que tendrá un acceso limitado al sistema, dado que podrá acceder solo a ciertos módulos del sistema.	 A_Estándar
AS3	Externo	Es el rol asignado a las personas que podrán acceder al sistema para listar y visualizar los oficios, memorándum simple y memorándum múltiples compartidos por el Administrador o Estándar.	 A_Externo

Fuente: Elaboración propia

## Casos de uso del sistema

La Figura 21 muestra el diagrama de casos de uso del sistema del actor del sistema Administrador

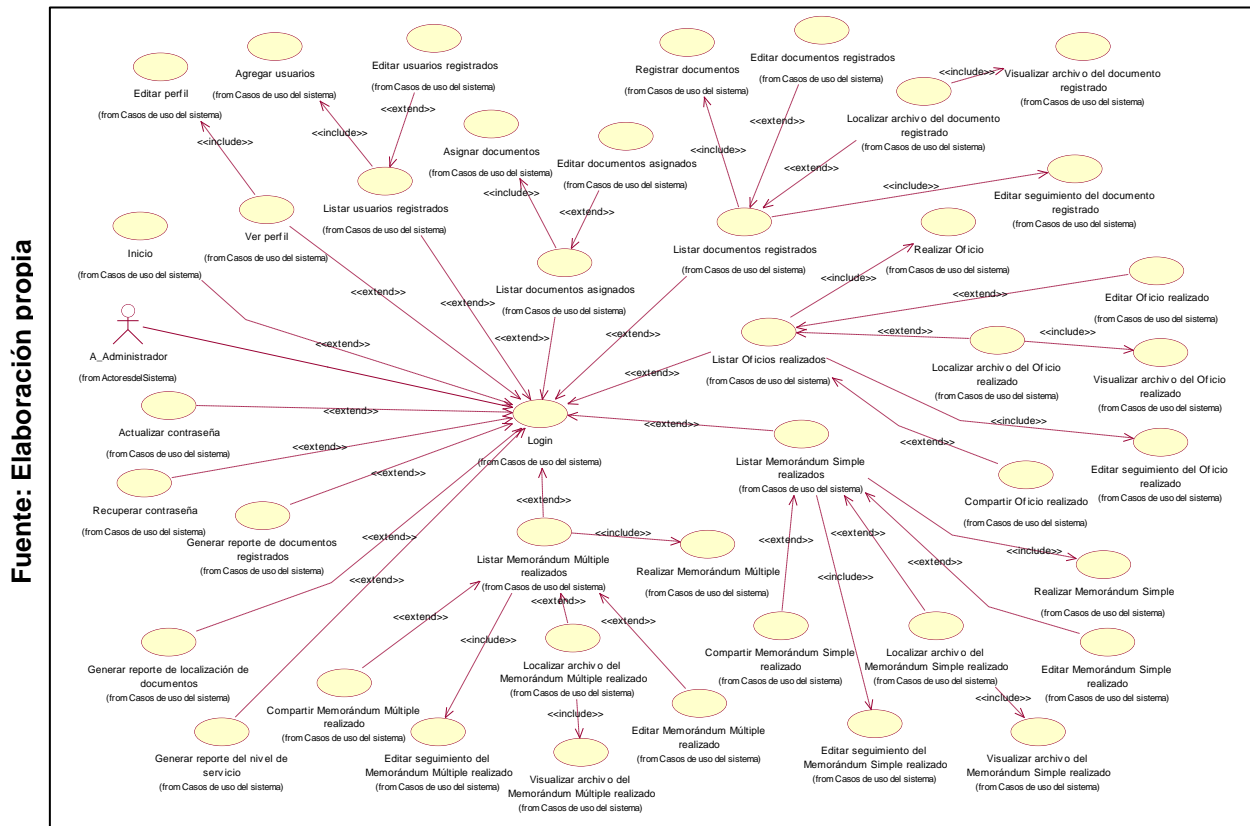


Figura 21. Diagrama de casos de uso del sistema del actor del sistema Administrador



La Figura 22 muestra el diagrama de casos de uso del sistema del actor del sistema Estándar

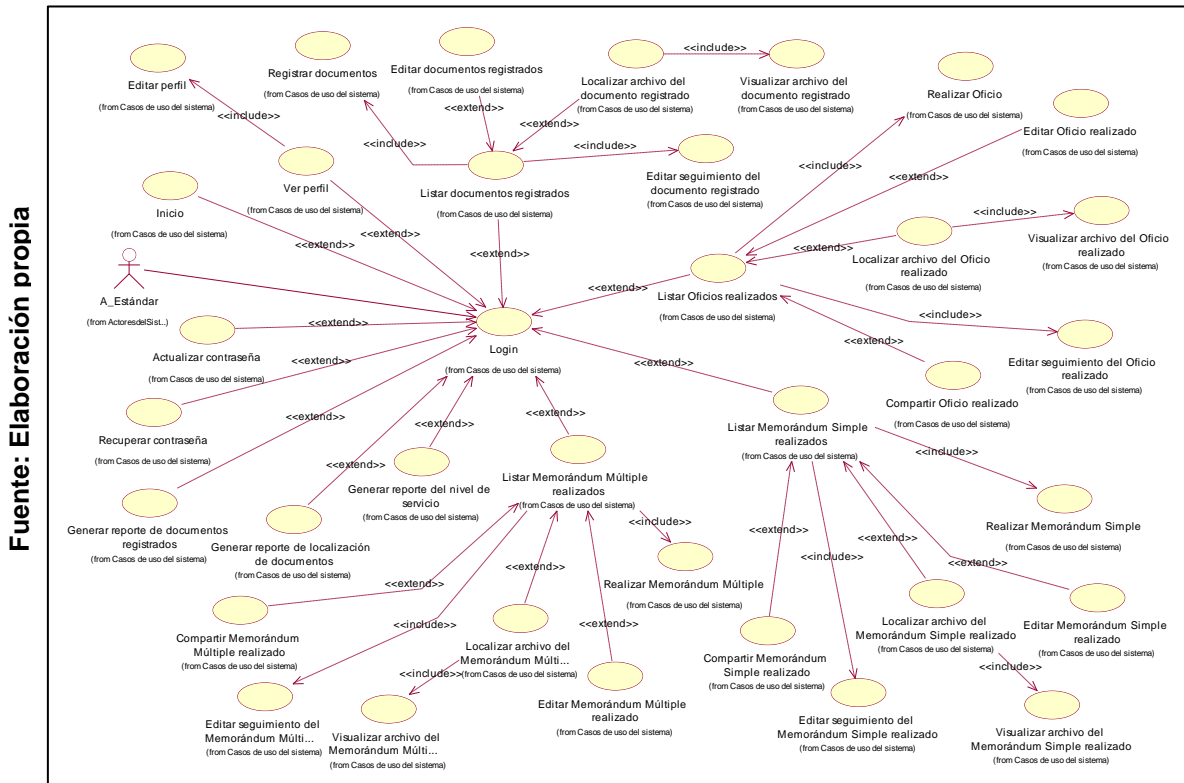


Figura 22. Diagrama de casos de uso del sistema del actor del sistema Estándar

La Figura 23 muestra el diagrama de casos de uso del sistema del actor del sistema Externo

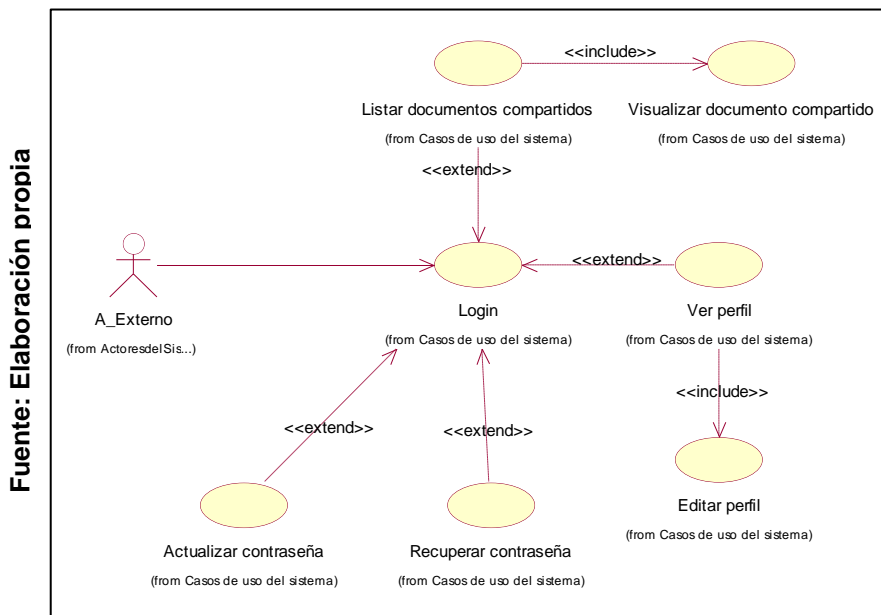


Figura 23. Diagrama de casos de uso del sistema del actor del sistema Externo

## Especificación de casos de uso del sistema

Las Tablas 29 al 72 muestran la especificación de los 44 casos de uso del sistema.

**Tabla 29.** *Especificación del caso de uso del sistema 1*

<b>Código: CUS1</b>	<b>Caso de uso: Login</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar, Externo
<b>Descripción:</b>	Acceso al sistema
<b>Precondiciones:</b>	Ejecutar el sistema
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar usuario y contraseña.</li><li>2. Presionar el botón Iniciar sesión</li></ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. En el evento 2 del flujo básico, si el sistema comprueba que los datos ingresados son inválidos o hay campos vacíos, el sistema mostrará un mensaje de error.</li></ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario ingresa al sistema, visualizando la interfaz Inicio. Asimismo, tiene la opción de cerrar sesión, ubicado en la parte superior derecha del sistema.

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 30.** *Especificación del caso de uso del sistema 2*

<b>Código: CUS2</b>	<b>Caso de uso: Inicio</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará información relevante sobre los documentos registrados y realizados en el sistema, mediante gráficos. Además, habrá atajos a los módulos
<b>Precondiciones:</b>	- Ejecutar el sistema
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Logearse en el sistema como Administrador o Estándar
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujos alternativos
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la interfaz Inicio

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 31.** Especificación del caso de uso del sistema 3

<b>Código: CUS3</b>	<b>Caso de uso: Ver perfil</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar, Externo
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrara el perfil del usuario
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador, Secretaria o Externo</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar el nombre ubicado en la parte superior derecha
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, se encuentra también el botón Salir, para cerrar sesión</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, se encuentra también el botón Mi perfil (Ver CUS4)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la interfaz Inicio

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 32.** Especificación del caso de uso del sistema 4

<b>Código: CUS4</b>	<b>Caso de uso: Editar perfil</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Secretaria, Externo
<b>Descripción:</b>	Actualizar perfil de usuario
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador, Secretaria o Externo</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar el nombre ubicado en la parte superior derecha</li> <li>2. Presionar el botón Mi perfil</li> <li>3. Ingresar o seleccionar los nuevos datos</li> <li>4. Presionar el botón Actualizar datos</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea hacer cambios, presionar la flecha "Atrás"</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, se encuentra también el botón Salir, para cerrar sesión</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	Se actualiza exitosamente el perfil de usuario

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 33.** Especificación del caso de uso del sistema 5

<b>Código: CUS5</b>	<b>Caso de uso: Agregar usuarios</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Agregar un usuario nuevo
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Usuarios</li> <li>2. Presionar el botón Nuevo</li> <li>3. Ingresar o seleccionar datos</li> <li>4. Presionar el botón Guardar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea agregar un usuario, presionar la flecha "atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	Se agrega exitosamente un nuevo usuario

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 34.** Especificación del caso de uso del sistema 6

<b>Código: CUS6</b>	<b>Caso de uso: Editar usuarios registrados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Actualizar los datos de un usuario registrado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Secretaria</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Usuario</li> <li>2. Buscar el usuario que desea actualizar</li> <li>3. Presionar el icono Editar</li> <li>4. Ingresar o seleccionar los nuevos datos</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea hacer cambios, presionar la flecha “atrás”</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	Se actualiza exitosamente los datos de un usuario

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 35.** Especificación del caso de uso del sistema 7

<b>Código: CUS7</b>	<b>Caso de uso: Listar usuarios registrados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Mostrar la lista de los usuarios registrados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Usuarios y se mostrará la lista de los usuarios registrados
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar un usuario determinado o cambiar de estado a un usuario</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario puede editar un usuario determinado (ver CUS6)</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, el usuario puede agregar un nuevo usuario (ver CUS5)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la lista de los usuarios registrados

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla 36.** Especificación del caso de uso del sistema 8

<b>Código: CUS8</b>	<b>Caso de uso: Listar documentos asignados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Mostrar la lista de los documentos asignados para realizar
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Asignar y se mostrará la lista de los documentos asignados para realizar
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar los documentos asignados para realizar.</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario puede editar los documentos asignados para realizar (ver CUS10)</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, el usuario puede asignar documentos para realizar (ver CUS9)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la lista de los documentos asignados para realizar

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37.** Especificación del caso de uso del sistema 9

<b>Código: CUS9</b>	<b>Caso de uso: Asignar documentos</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Asignar documentos para realizar
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Asignar</li> <li>2. Presionar el botón Asignar</li> <li>3. Ingresar los datos</li> <li>4. Presionar el botón Guardar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea asignar documentos para realizar, presionar la flecha “atrás”</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	Se asigna exitosamente los documentos para realizar

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 38.** Especificación del caso de uso del sistema 10

<b>Código: CUS10</b>	<b>Caso de uso: Editar documentos asignados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Actualizar los documentos asignados para realizar
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Secretaria</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Asignar</li> <li>2. Buscar el registro</li> <li>3. Presionar el icono Editar</li> <li>4. Ingresar los nuevos datos</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea hacer cambios, presionar la flecha "atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	Se actualiza exitosamente los documentos asignados para realizar

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39.** Especificación del caso de uso del sistema 11

<b>Código: CUS11</b>	<b>Caso de uso: Registrar documentos</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Registro de un documento
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Registrar</li> <li>2. Presionar el botón Nuevo</li> <li>3. Ingresar o seleccionar datos</li> <li>4. Presionar el botón Guardar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea registrar un documento, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario registra exitosamente un documento

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 40.** Especificación del caso de uso del sistema 12

<b>Código: CUS12</b>	<b>Caso de uso: Editar documentos registrados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Editar un documento registrado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Registrar</li> <li>2. Buscar el documento que desea actualizar</li> <li>3. Presionar el icono Editar</li> <li>4. Ingresar o seleccionar los nuevos datos</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no desea hacer cambios, presionar la flecha "Atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente un documento

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 41.** Especificación del caso de uso del sistema 13

<b>Código: CUS13</b>	<b>Caso de uso: Listar documentos registrados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Mostrar la lista de los documentos registrados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Registrar y se mostrará la lista de los documentos registrados
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar un documento determinado y cambiar de estado a un documento</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de editar un documento (Ver CUS12)</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de registrar un documento (ver CUS11)</li> <li>4. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de cambiar las opciones de "Seguimiento" (ver CUS16)</li> <li>5. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de localizar el archivo del documento registrado (VER CUS14)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la lista de los documentos registrados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42. Especificación del caso de uso del sistema 14

<b>Código: CUS14</b>	<b>Caso de uso: Localizar archivo del documento registrado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Localización del archivo de un documento registrado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Registrar</li> <li>2. Presionar el botón Localizar</li> <li>3. Ingresar los datos</li> <li>4. Presionar el botón Buscar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Asimismo, si encuentra el documento aparecerá el archivo, pero si no lo encuentra, mostrara un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea localizar el archivo del documento, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario localiza exitosamente el archivo del documento registrado

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 43.** Especificación del caso de uso del sistema 15

<b>Código: CUS15</b>	<b>Caso de uso: Visualizar archivo del documento registrado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Visualizar el archivo subido en formato PDF del documento registrado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar el botón Localizar archivo</li> <li>- Ingresar los datos</li> <li>- Presionar el botón Buscar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar el enlace de la columna N° Documento, perteneciente al documento buscado
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujo alternativo
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente el archivo subido en formato PDF del documento registrado para descargarlo o imprimirlo.

**Fuente:** Elaboración propia



Tabla 44. Especificación del caso de uso del sistema 16

<b>Código: CUS16</b>	<b>Caso de uso: Editar seguimiento del documento registrado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Editar el seguimiento de un documento registrado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Registrar</li> <li>2. Buscar el documento</li> <li>3. Presionar el enlace de la columna Seguimiento, perteneciente al documento buscado</li> <li>4. Seleccionar las opciones de seguimiento</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si el usuario no desea seleccionar alguna opción, presionar la flecha "Atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente el seguimiento del documento

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 45.** Especificación del caso de uso del sistema 17

<b>Código: CUS17</b>	<b>Caso de uso: Realizar Oficio</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Generar documentos de Oficio
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Oficio</li> <li>2. Presionar el botón Nuevo Oficio</li> <li>3. Ingresar los datos correspondientes</li> <li>4. Presionar el botón Emitir</li> <li>5. Presionar el botón Guardar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Pero, si todo está correcto, el sistema mostrará un mensaje de confirmación: ¿Oficio generado correctamente? Al presionar si, el botón de Guardar se habilitará, al presionar no, volverá al evento 3 del flujo básico.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea realizar un documento de Oficio, presionar la flecha “Atrás”</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario realiza exitosamente un documento de Oficio

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 46. Especificación del caso de uso del sistema 18

<b>Código: CUS18</b>	<b>Caso de uso: Editar Oficio realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Actualizar datos de los documentos de oficio realizados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Oficio</li> <li>2. Buscar el oficio</li> <li>3. Presionar el icono Editar</li> <li>4. Ingresar los nuevos datos</li> <li>5. Presionar el botón Emitir</li> <li>6. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error. Pero, si todo está correcto, el sistema mostrará un mensaje de confirmación: ¿Oficio generado correctamente? Al presionar si, el botón de Editar se habilitará, al presionar no, volverá al evento 4 del flujo básico.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea hacer cambios, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente un documento de Oficio

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Especificación del caso de uso del sistema 19

<b>Código: CUS19</b>	<b>Caso de uso: Listar Oficios realizados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Mostrar una lista de los documentos de oficio realizados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Oficio y se mostrará la lista de los documentos de oficio realizados
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar un oficio y cambiar de estado a un oficio</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de editar un oficio (Ver CUS18)</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de realizar un oficio (ver CUS17)</li> <li>4. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de cambiar las opciones de “Seguimiento” (ver CUS22)</li> <li>5. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de localizar el archivo de un oficio (ver CUS20)</li> <li>6. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de compartir un oficio (ver CUS23)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente los documentos de Oficio realizados

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 48.** Especificación del caso de uso del sistema 20

<b>Código: CUS20</b>	<b>Caso de uso: Localizar archivo del Oficio realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Localización del archivo de un oficio realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Oficio</li> <li>2. Presionar el botón Localizar</li> <li>3. Ingresar los datos</li> <li>4. Presionar el botón Buscar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Asimismo, si encuentra el oficio aparecerá el archivo, pero si no lo encuentra, mostrará un mensaje de error</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea localizar el archivo del oficio, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario localiza exitosamente el archivo del documento registrado

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 49.** Especificación del caso de uso del sistema 21

<b>Código: CUS21</b>	<b>Caso de uso: Visualizar archivo del Oficio realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Visualizar el archivo del documento de Oficio realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> <li>- Presionar la pestaña Oficio</li> <li>- Presionar el botón Localizar archivo</li> <li>- Ingresar los datos</li> <li>- Presionar el botón Buscar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar el enlace de la columna N° Documento, perteneciente al oficio buscado
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujo alternativo
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente el archivo del documento de Oficio realizado para descargarlo o imprimirlo.

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 50. Especificación del caso de uso del sistema 22

<b>Código: CUS22</b>	<b>Caso de uso: Editar seguimiento del Oficio realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Editar el seguimiento de un oficio realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Oficio</li> <li>2. Buscar el oficio</li> <li>3. Presionar el enlace de la columna Seguimiento, perteneciente al oficio buscado</li> <li>4. Seleccionar las opciones de seguimiento</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si el usuario no desea seleccionar alguna opción, presionar la flecha "Atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente el seguimiento del oficio

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51. Especificación del caso de uso del sistema 23

<b>Código: CUS23</b>	<b>Caso de uso: Compartir Oficio realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Compartir un documento de Oficio
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Oficio</li> <li>2. Buscar el oficio</li> <li>3. Presionar el icono Enviar</li> <li>4. Seleccionar el usuario</li> <li>5. Presionar el botón Enviar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si no se ha seleccionado un usuario, el sistema mostrará un mensaje de error. Por otro lado, si todo está correcto, el sistema mostrará en una lista, al usuario a quien se le ha compartido el oficio. Además, dentro de esa lista, hay una opción para dejar de compartir.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea compartir el oficio, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario comparte exitosamente un documento de Oficio

Fuente: Elaboración propia



Tabla 52. Especificación del caso de uso del sistema 24

<b>Código: CUS24</b>	<b>Caso de uso: Realizar Memorándum Simple</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Generar documentos de Memorándum Simple
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Simple</li> <li>2. Presionar el botón Nuevo Memo Simple</li> <li>3. Ingresar los datos correspondientes</li> <li>4. Presionar el botón Emitir</li> <li>5. Presionar el botón Guardar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Pero, si todo está correcto, el sistema mostrará un mensaje de confirmación: ¿Memo simple generado correctamente? Al presionar si, el botón de Guardar se habilitará, al presionar no, volverá al evento 3 del flujo básico.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea realizar un documento de Memorándum Simple, presionar la flecha "Atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario realiza exitosamente un documento de Memorándum Simple

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Especificación del caso de uso del sistema 25

<b>Código: CUS25</b>	<b>Caso de uso: Editar Memorándum Simple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Actualizar datos de los documentos de Memorándum Simple realizados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Simple</li> <li>2. Buscar memo simple</li> <li>3. Presionar el icono Editar</li> <li>4. Ingresar los nuevos datos</li> <li>5. Presionar el botón Emitir</li> <li>6. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error. Pero, si todo está correcto, el sistema mostrará un mensaje de confirmación: ¿Memo simple generado correctamente? Al presionar si, el botón de Editar se habilitará, al presionar no, volverá al evento 4 del flujo básico.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea hacer cambios, presionar la flecha “Atrás”.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente un documento de Memorándum Simple

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 54.** Especificación del caso de uso del sistema 26

<b>Código: CUS26</b>	<b>Caso de uso: Listar Memorándum Simple realizados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Mostrar una lista de los documentos de Memorándum Simple realizados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Memo Simple y se mostrará la lista de los documentos de Memorándum Simple realizados
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar un memo simple y cambiar de estado a un memo simple</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de editar un memo simple (Ver CUS25)</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de realizar un memo simple (ver CUS24)</li> <li>4. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de cambiar las opciones de “Seguimiento” (ver CUS29)</li> <li>5. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de localizar el archivo de un memo simple (ver CUS27)</li> <li>6. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de compartir un memo simple (ver CUS30)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente los documentos de Memorándum Simple realizados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55. Especificación del caso de uso del sistema 27

<b>Código: CUS27</b>	<b>Caso de uso: Localizar archivo del Memorándum Simple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Localización del archivo de un memo simple realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Simple</li> <li>2. Presionar el botón Localizar</li> <li>3. Ingresar los datos</li> <li>4. Presionar el botón Buscar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Asimismo, si encuentra el memo simple aparecerá el archivo, pero si no lo encuentra, mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea localizar el archivo del memo simple, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario localiza exitosamente el archivo del memo simple registrado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 56. Especificación del caso de uso del sistema 28

<b>Código: CUS28</b>	<b>Caso de uso: Visualizar archivo del Memorándum Simple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Visualizar el archivo del documento de Memorándum Simple realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> <li>- Presionar la pestaña Memo Simple</li> <li>- Presionar el botón Localizar archivo</li> <li>- Ingresar los datos</li> <li>- Presionar el botón Buscar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar el enlace de la columna N° Documento, perteneciente al memo simple buscado
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujo alternativo
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente el archivo del documento de Memorándum Simple realizado para descargarlo o imprimirlo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57. Especificación del caso de uso del sistema 29

<b>Código: CUS29</b>	<b>Caso de uso: Editar seguimiento del Memorándum Simple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Editar el seguimiento de un memo simple realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Simple</li> <li>2. Buscar memo simple</li> <li>3. Presionar el enlace de la columna Seguimiento, perteneciente al memo simple buscado</li> <li>4. Seleccionar las opciones de seguimiento</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si el usuario no desea seleccionar alguna opción, presionar la flecha "Atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente el seguimiento del memo simple

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58. Especificación del caso de uso del sistema 30

<b>Código: CUS30</b>	<b>Caso de uso: Compartir Memorándum Simple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Compartir un documento de Memorándum Simple
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Simple</li> <li>2. Buscar el memo simple</li> <li>3. Presionar el icono Enviar</li> <li>4. Seleccionar el usuario</li> <li>5. Presionar el botón Enviar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si no se ha seleccionado un usuario, el sistema mostrará un mensaje de error. Por otro lado, si todo está correcto, el sistema mostrará en una lista, al usuario a quien se le ha compartido el memo simple. Además, dentro de esa lista, hay una opción para dejar de compartir.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea compartir el memorándum simple, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario comparte exitosamente un documento de Memorándum Simple

Fuente: Elaboración propia

Tabla 59. Especificación del caso de uso del sistema 31

<b>Código: CUS31</b>	<b>Caso de uso: Realizar Memorándum Múltiple</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Generar documentos de Memorándum Múltiple
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Múltiple</li> <li>2. Presionar el botón Nuevo Memo Múltiple</li> <li>3. Ingresar los datos correspondientes</li> <li>4. Presionar el botón Emitir</li> <li>5. Presionar el botón Guardar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Pero, si todo está correcto, el sistema mostrará un mensaje de confirmación: “Memo múltiple generado correctamente? Al presionar si, el botón de Guardar se habilitará, al presionar no, volverá al evento 3 del flujo básico.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea realizar un documento de Memorándum Múltiple, presionar la flecha “Atrás”.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario realiza exitosamente un documento de Memorándum Múltiple

Fuente: Elaboración propia



Tabla 60. Especificación del caso de uso del sistema 32

<b>Código: CUS32</b>	<b>Caso de uso: Editar Memorándum Múltiple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Actualizar datos de los documentos de Memorándum Múltiple realizados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Múltiple</li> <li>2. Buscar memo múltiple</li> <li>3. Presionar el icono Editar</li> <li>4. Ingresar los nuevos datos</li> <li>5. Presionar el botón Emitir</li> <li>6. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si se actualiza el campo con un dato no válido o no se llena un campo obligatorio, el sistema mostrará un mensaje de error. Pero, si todo está correcto, el sistema mostrará un mensaje de confirmación: “Memo múltiple generado correctamente? Al presionar si, el botón de Editar se habilitará, al presionar no, volverá al evento 4 del flujo básico.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea hacer cambios, presionar la flecha “Atrás”.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente un documento de Memorándum Múltiple

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 61.** Especificación del caso de uso del sistema 33

<b>Código: CUS33</b>	<b>Caso de uso: Listar Memorándum Múltiple realizados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Mostrar una lista de los documentos de Memorándum Múltiple realizados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Memorándum Múltiple y se mostrará la lista de los documentos de Memorándum Múltiple realizados
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar un memo múltiple y cambiar de estado a un memo múltiple</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de editar un memo múltiple (Ver CUS32)</li> <li>3. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de realizar un memo múltiple (ver CUS31)</li> <li>4. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de cambiar las opciones de “Seguimiento” (ver CUS36)</li> <li>5. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de localizar el archivo de un memo múltiple (ver CUS34)</li> <li>6. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de compartir un memo múltiple (ver CUS37)</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la lista de los documentos de Memorándum Múltiple realizados

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 62. Especificación del caso de uso del sistema 34

<b>Código: CUS34</b>	<b>Caso de uso: Localizar archivo del Memorandum Múltiple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Localización del archivo de un memo múltiple realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Múltiple</li> <li>2. Presionar el botón Localizar</li> <li>3. Ingresar los datos</li> <li>4. Presionar el botón Buscar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si se ha ingresado un dato incorrecto o se deja un campo obligatorio vacío, el sistema mostrará un mensaje de error. Asimismo, si encuentra el memo múltiple aparecerá el archivo, pero si no lo encuentra, se mostrará un mensaje de error.</li> <li>2. En el evento 3 del flujo básico, si no se desea localizar el archivo del memo múltiple, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario localiza exitosamente el archivo del memo múltiple registrado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63. Especificación del caso de uso del sistema 35

<b>Código: CUS35</b>	<b>Caso de uso: Visualizar archivo del Memorándum Múltiple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Visualizar el archivo del documento de Memorándum Múltiple realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> <li>- Presionar la pestaña Memo Múltiple</li> <li>- Presionar el botón Localizar archivo</li> <li>- Ingresar los datos</li> <li>- Presionar el botón Buscar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar el enlace de la columna N° Documento, perteneciente al memo múltiple buscado
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujo alternativo
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente el archivo del documento de Memorándum Múltiple realizado para descargarlo o imprimirlo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64. Especificación del caso de uso del sistema 36

<b>Código: CUS36</b>	<b>Caso de uso: Editar seguimiento del Memorándum Múltiple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Editar el seguimiento de un memo múltiple realizado
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Múltiple</li> <li>2. Buscar memo múltiple</li> <li>3. Presionar el enlace de la columna Seguimiento, perteneciente al memo múltiple buscado</li> <li>4. Seleccionar las opciones de seguimiento</li> <li>5. Presionar el botón Editar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 4 del flujo básico, si el usuario no desea seleccionar alguna opción, presionar la flecha "Atrás"</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente el seguimiento del memo múltiple

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65. Especificación del caso de uso del sistema 37

<b>Código: CUS37</b>	<b>Caso de uso: Compartir Memorándum Múltiple realizado</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	Compartir un documento de Memorándum Múltiple
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Documentos</li> <li>- Presionar la pestaña Realizar</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Memo Múltiple</li> <li>2. Buscar el memo múltiple</li> <li>3. Presionar el icono Enviar</li> <li>4. Seleccionar el usuario</li> <li>5. Presionar el botón Enviar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 5 del flujo básico, si no se ha seleccionado un usuario, el sistema mostrará un mensaje de error. Por otro lado, si todo está correcto, el sistema mostrará en una lista, al usuario a quien se le ha compartido el memo múltiple. Además, dentro de esa lista, hay una opción para dejar de compartir.</li> <li>2. En el evento 4 del flujo básico, si no se desea compartir el memorándum múltiple, presionar la flecha "Atrás".</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario comparte exitosamente un documento de Memorándum Múltiple

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 66.** Especificación del caso de uso del sistema 38

<b>Código: CUS38</b>	<b>Caso de uso: Listar documentos compartidos</b>
<b>Actores:</b>	Externo
<b>Descripción:</b>	Mostrar la lista de los documentos compartidos
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Externo</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	1. Presionar la pestaña Mis Documentos y se mostrará la lista de los documentos compartidos
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de buscar un documento compartido.</li> <li>2. En el evento 1 del flujo básico, el usuario tiene la posibilidad de visualizar un documento compartido (ver CUS39).</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente la lista de los documentos compartidos

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla 67. Especificación del caso de uso del sistema 39

<b>Código: CUS39</b>	<b>Caso de uso: Visualizar documento compartido</b>
<b>Actores:</b>	Externo
<b>Descripción:</b>	Visualizar el archivo de un documento compartido
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Externo</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Mis Documentos</li> <li>2. Buscar el documento</li> <li>3. Presionar el enlace de la columna n° Documento, perteneciente al documento buscado</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujos alternativos
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario visualiza exitosamente el archivo de un documento compartido

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 68.** Especificación del caso de uso del sistema 40

<b>Código: CUS40</b>	<b>Caso de uso: Generar reporte del nivel de servicio</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	El usuario desea generar un reporte del nivel de servicio
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Reportes</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Nivel de Servicio</li> <li>2. Indicar fecha inicio</li> <li>3. Indicar fecha fin</li> <li>4. Presionar el botón Procesar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujos alternativos
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario genera exitosamente el reporte del nivel de servicio

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 69.** Especificación del caso de uso del sistema 41

<b>Código: CUS41</b>	<b>Caso de uso: Generar reporte de localización de documentos</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	El usuario desea generar un reporte de localización de documentos
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Reportes</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Localización de Documentos</li> <li>2. Indicar fecha inicio</li> <li>3. Indicar fecha fin</li> <li>4. Presionar el botón Procesar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujos alternativos
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario genera exitosamente el reporte de localización de documentos

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 70.** Especificación del caso de uso del sistema 42

<b>Código: CUS42</b>	<b>Caso de uso: Generar reporte de documentos registrados</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar
<b>Descripción:</b>	El usuario desea generar un reporte de los documentos registrados
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el sistema</li> <li>- Logearse en el sistema como Administrador o Estándar</li> <li>- Visualizar la interfaz Inicio</li> <li>- Presionar la pestaña Reportes</li> </ul>
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar la pestaña Documentos Registrados</li> <li>2. Indicar fecha inicio</li> <li>3. Indicar fecha fin</li> <li>4. Presionar el botón Procesar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	No existe flujos alternativos
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario genera exitosamente el reporte de los documentos registrados

**Fuente: Elaboración propia**

Tabla 71. Especificación del caso de uso del sistema 43

<b>Código: CUS43</b>	<b>Caso de uso: Recuperar contraseña</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar, Externo
<b>Descripción:</b>	Ingresar el correo electrónico, donde se enviará el enlace para recuperar la contraseña, en caso de olvido o pérdida de la misma
<b>Precondiciones:</b>	- Ejecutar el sistema
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar el enlace ¿Olvidaste tu contraseña?</li> <li>2. Ingresar correo electrónico</li> <li>3. Presionar el botón Enviar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el evento 3 del flujo básico, si hay un campo en blanco o el correo no está registrado, el sistema mostrará un mensaje de error.</li> </ol>
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario recibe exitosamente, en el correo electrónico ingresado, un enlace para recuperar la contraseña

Fuente: Elaboración propia

Tabla 72. Especificación del caso de uso del sistema 44

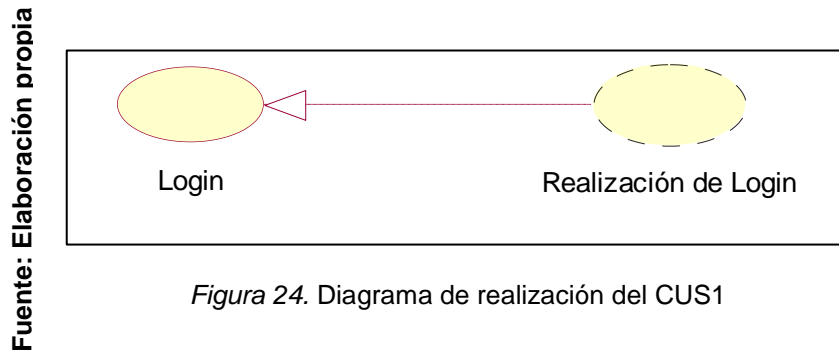
<b>Código: CUS44</b>	<b>Caso de uso: Actualizar contraseña</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Estándar, Externo
<b>Descripción:</b>	Actualizar la contraseña del usuario
<b>Precondiciones:</b>	- Presionar el botón Restablecer contraseña, ubicado en el correo electrónico registrado
<b>Eventos del flujo básico:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar nueva contraseña</li> <li>2. Confirmar nueva contraseña</li> <li>3. Presionar el botón Actualizar</li> </ol>
<b>Flujos alternativos:</b>	1. En el evento 3 del flujo básico, si hay campos vacíos o los datos ingresados en los eventos 1 y 2 del flujo básico no coinciden, el sistema mostrará un mensaje de error.
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario actualiza exitosamente la contraseña

Fuente: Elaboración propia

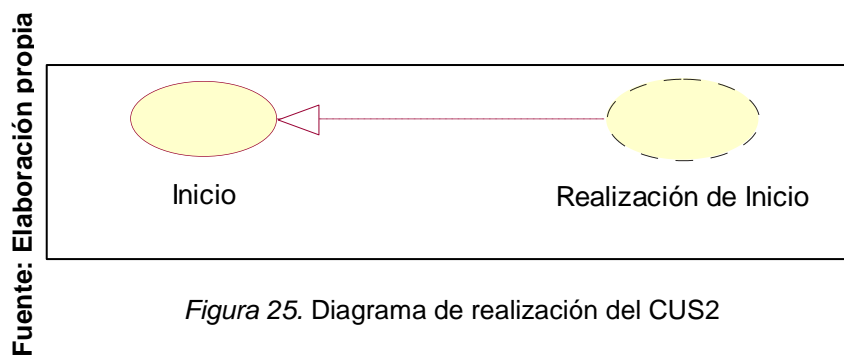
## Diagramas de realización de los casos de uso del sistema

Las Figuras 24 al 67 muestran los diagramas de realización de los 44 casos de uso del sistema.

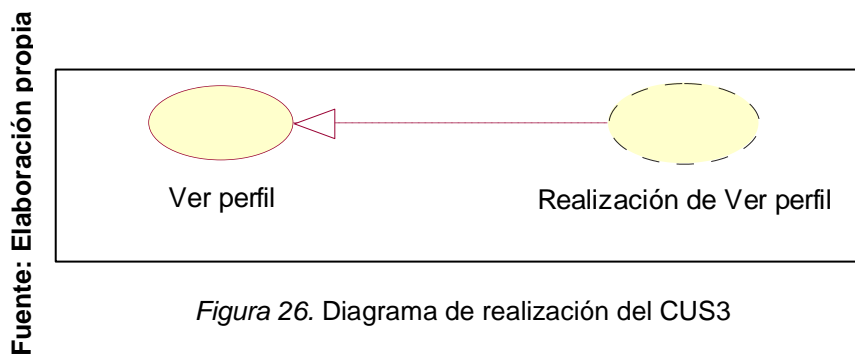
CUS1: Login



CUS2: Inicio



CUS3: Ver perfil



#### CUS4: Editar perfil

Fuente: Elaboración propia

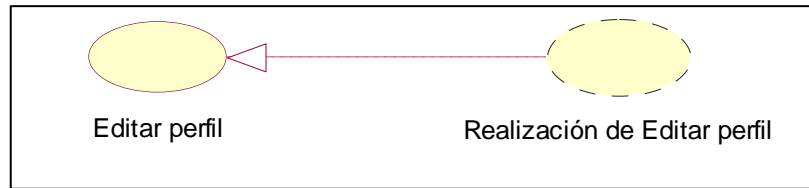


Figura 27. Diagrama de realización del CUS4

#### CUS5: Aaregar usuarios

Fuente: Elaboración propia

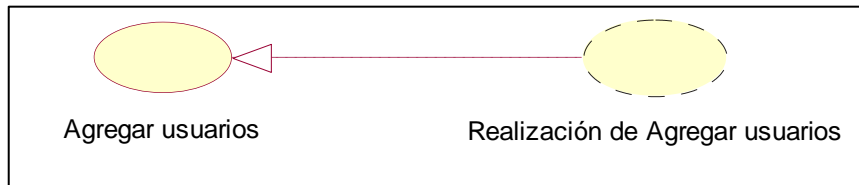


Figura 28. Diagrama de realización del CUS5

#### CUS6: Editar usuarios registrados

Fuente: Elaboración propia

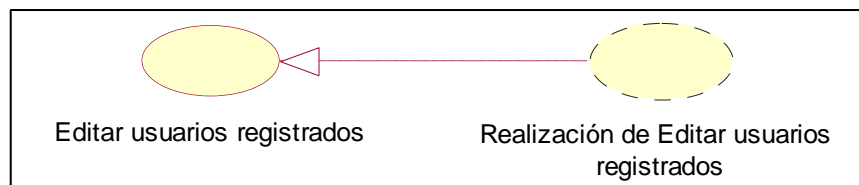


Figura 29. Diagrama de realización del CUS6

### CUS7: Listar usuarios registrados

Fuente: Elaboración propia

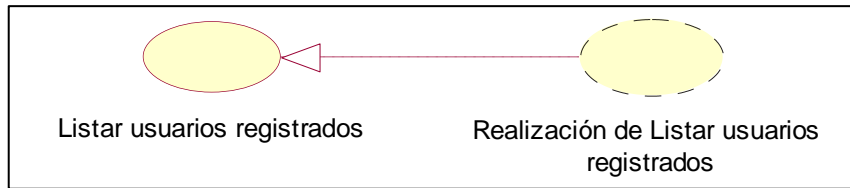


Figura 30. Diagrama de realización del CUS7

### CUS8: Listar documentos asignados

Fuente: Elaboración propia

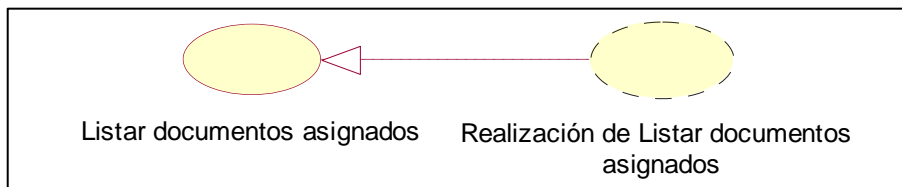


Figura 31. Diagrama de realización del CUS8

### CUS9: Asignar documentos

Fuente: Elaboración propia

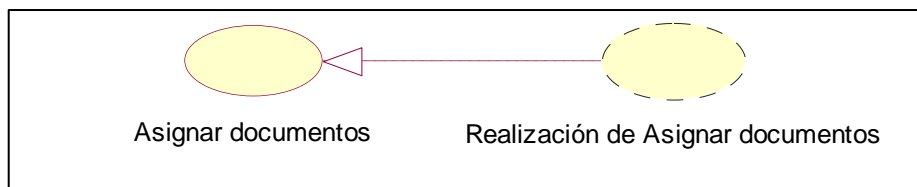


Figura 32. Diagrama de realización del CUS9



### CUS10: Editar documentos asignados

Fuente: Elaboración propia

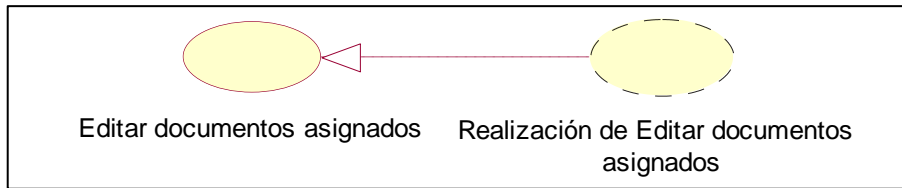


Figura 33. Diagrama de realización del CUS10

### CUS11: Registrar documentos

Fuente: Elaboración propia

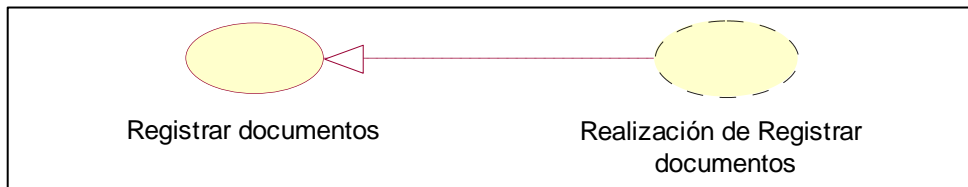


Figura 34. Diagrama de realización del CUS11

### CUS12: Editar documentos registrados

Fuente: Elaboración propia

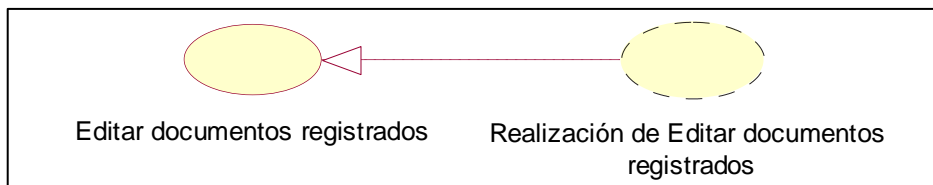


Figura 35. Diagrama de realización del CUS12

### CUS13: Listar documentos registrados

Fuente: Elaboración propia

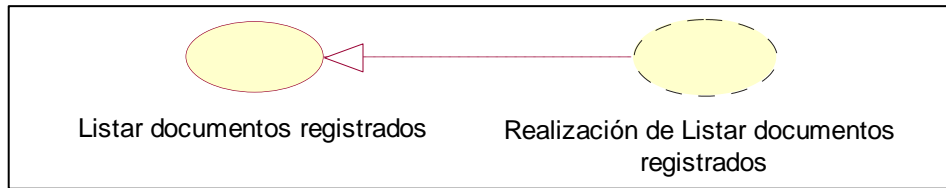


Figura 36. Diagrama de realización del CUS13

### CUS14: Localizar archivo del documento registrado

Fuente: Elaboración propia

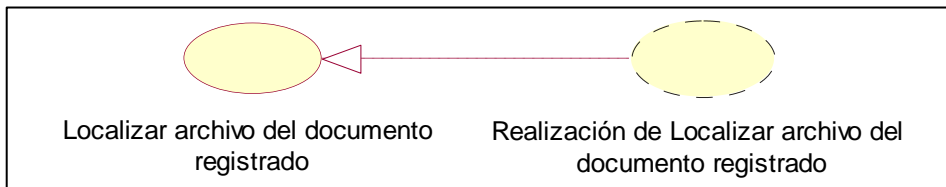


Figura 37. Diagrama de realización del CUS14

### CUS15: Visualizar archivo del documento registrado

Fuente: Elaboración propia

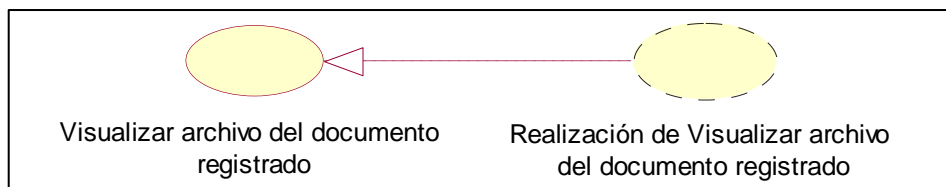


Figura 38. Diagrama de realización del CUS15

### CUS16: Editar seguimiento del documento registrado

Fuente: Elaboración propia

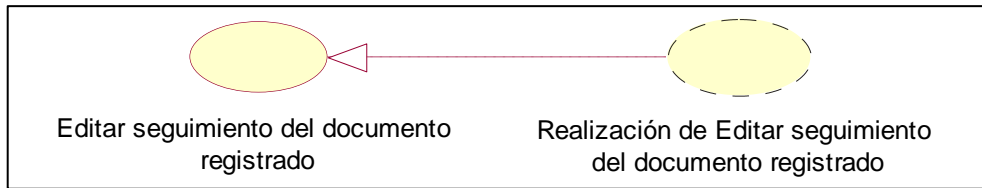


Figura 39. Diagrama de realización del CUS16

### CUS17: Realizar Oficio

Fuente: Elaboración propia

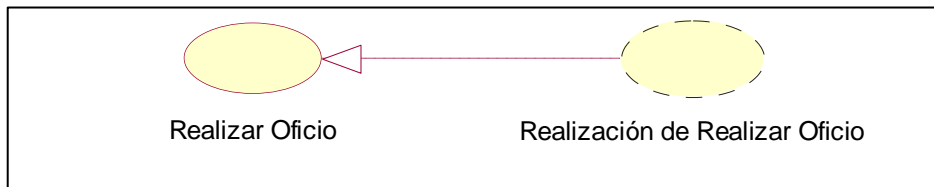


Figura 40. Diagrama de realización del CUS17

### CUS18: Editar Oficio realizado

Fuente: Elaboración propia

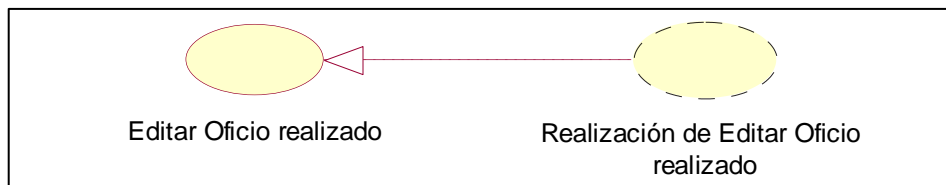


Figura 41. Diagrama de realización del CUS18

### CUS19: Listar Oficios realizados

Fuente: Elaboración propia

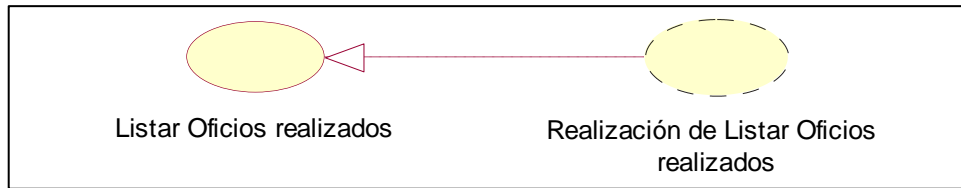


Figura 42. Diagrama de realización del CUS19

### CUS20: Localizar archivo del Oficio realizado

Fuente: Elaboración propia

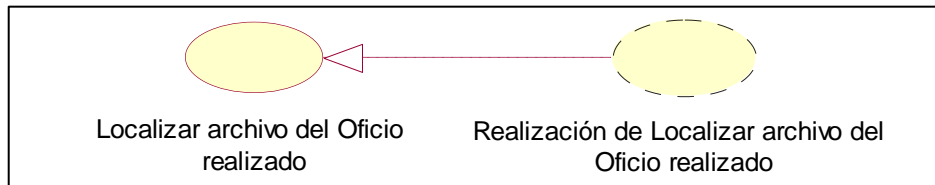


Figura 43. Diagrama de realización del CUS20

### CUS21: Visualizar archivo del Oficio realizado

Fuente: Elaboración propia

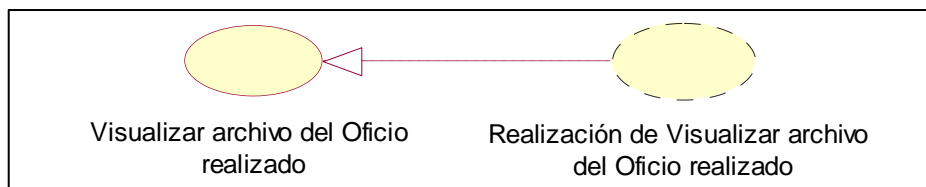


Figura 44. Diagrama de realización del CUS21

CUS22: Editar seguimiento del Oficio realizado

Fuente: Elaboración propia

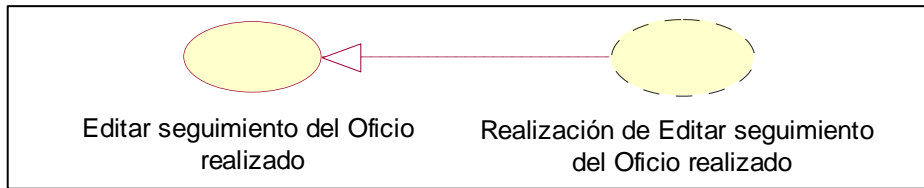


Figura 45. Diagrama de realización del CUS22

CUS23: Compartir Oficio realizado

Fuente: Elaboración propia

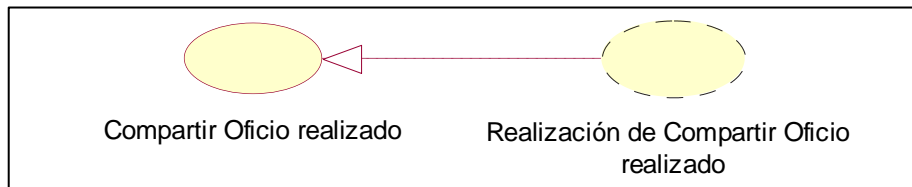


Figura 46. Diagrama de realización del CUS23

CUS24: Realizar Memorándum Simple

Fuente: Elaboración propia

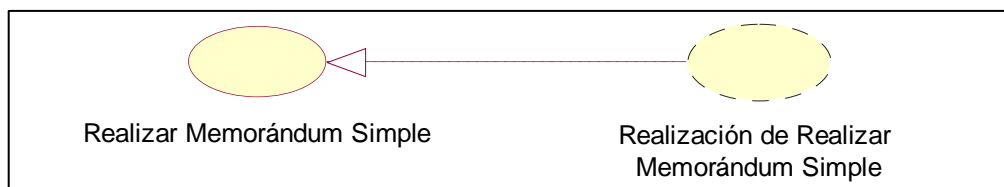


Figura 47. Diagrama de realización del CUS24

### CUS25: Editar Memorándum Simple realizado

Fuente: Elaboración propia

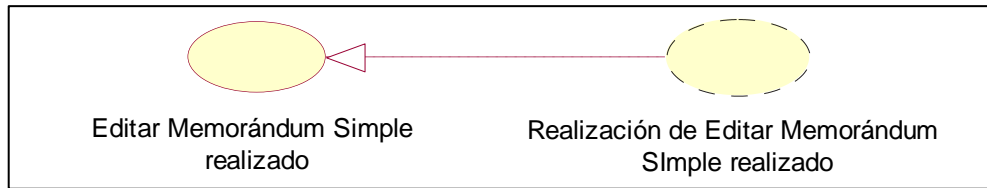


Figura 48. Diagrama de realización del CUS25

### CUS26: Listar Memorándum Simple realizados

Fuente: Elaboración propia

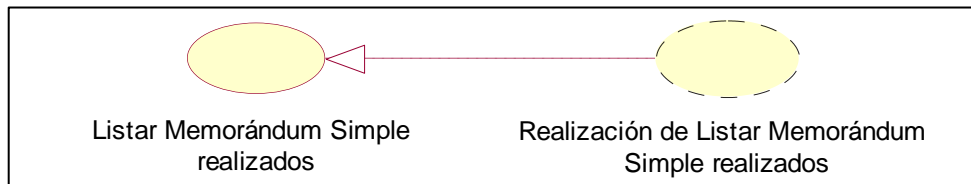


Figura 49. Diagrama de realización del CUS26

### CUS27: Localizar archivo del Memorándum Simple realizado

Fuente: Elaboración propia

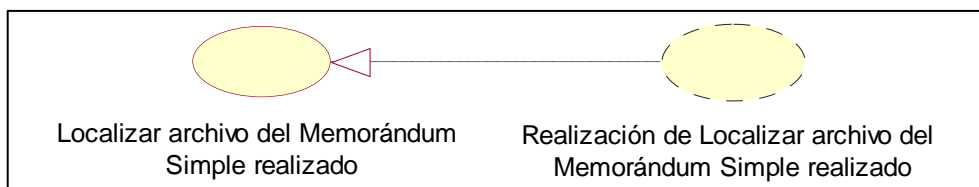


Figura 50. Diagrama de realización del CUS27

CUS28: Visualizar archivo del Memorándum Simple realizado

Fuente: Elaboración propia

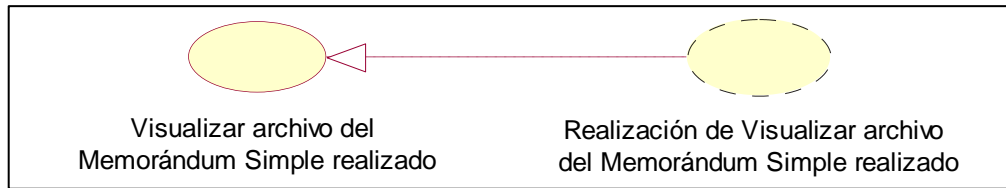


Figura 51. Diagrama de realización del CUS28

CUS29: Editar seguimiento del Memorándum Simple realizado

Fuente: Elaboración propia

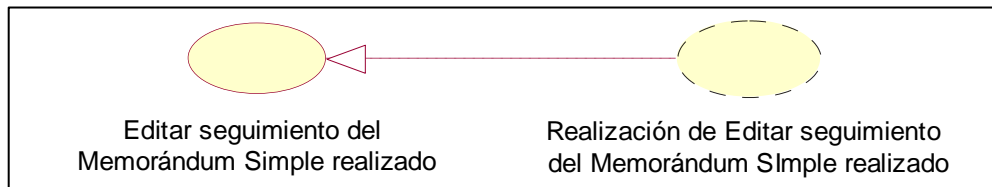


Figura 52. Diagrama de realización del CUS29

CUS30: Compartir Memorándum Simple realizado

Fuente: Elaboración propia

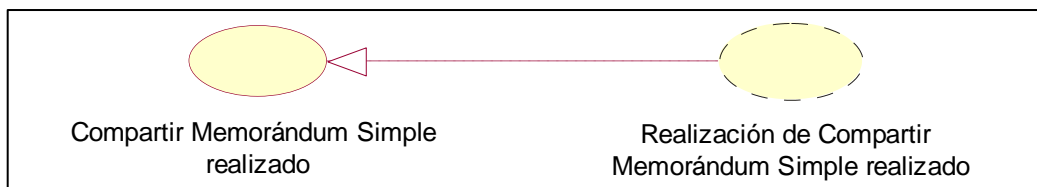


Figura 53. Diagrama de realización del CUS30

### CUS31: Realizar Memorándum Múltiple

Fuente: Elaboración propia

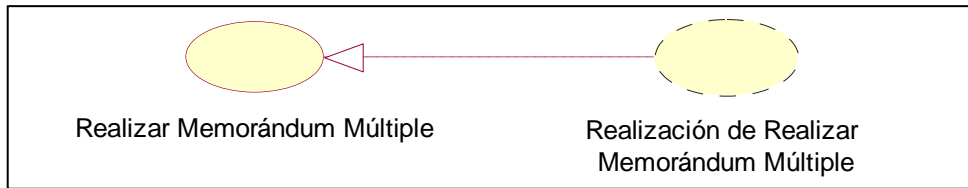


Figura 54. Diagrama de realización del CUS31

### CUS32: Editar Memorándum Múltiple realizado

Fuente: Elaboración propia

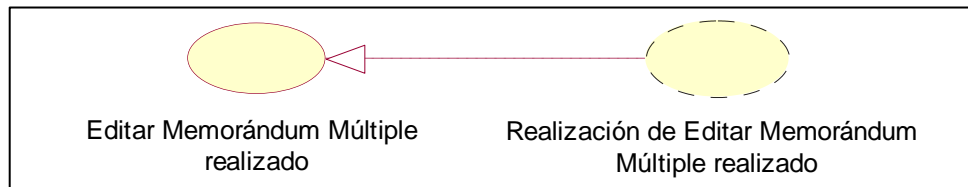


Figura 55. Diagrama de realización del CUS32

### CUS33: Listar Memorándum Múltiple realizados

Fuente: Elaboración propia

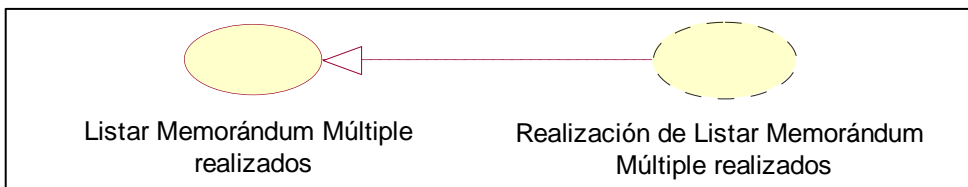


Figura 56. Diagrama de realización del CUS33



CUS34: Localizar archivo del Memorándum Múltiple realizado

Fuente: Elaboración propia

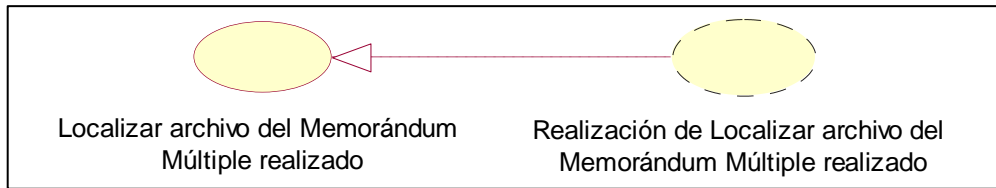


Figura 57. Diagrama de realización del CUS34

CUS35: Visualizar archivo del Memorándum Múltiple realizado

Fuente: Elaboración propia

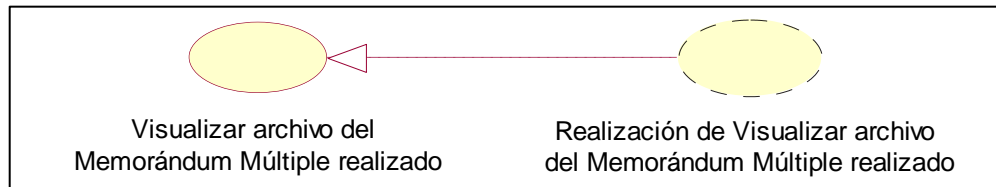


Figura 58. Diagrama de realización del CUS35

CUS36: Editar seguimiento del Memorándum Múltiple realizado

Fuente: Elaboración propia

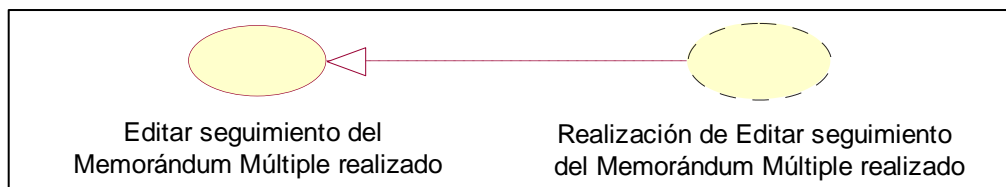


Figura 59. Diagrama de realización del CUS36

### CUS37: Compartir Memorándum Múltiple realizado

Fuente: Elaboración propia

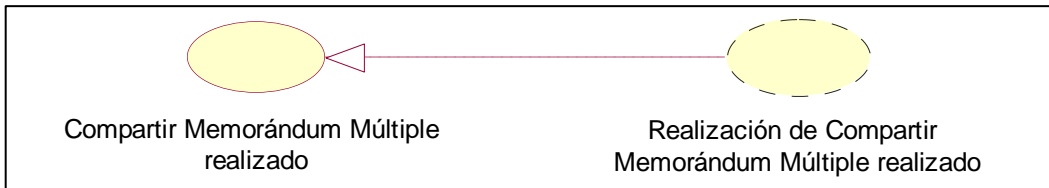


Figura 60. Diagrama de realización del CUS37

### CUS38: Listar documentos compartidos

Fuente: Elaboración propia

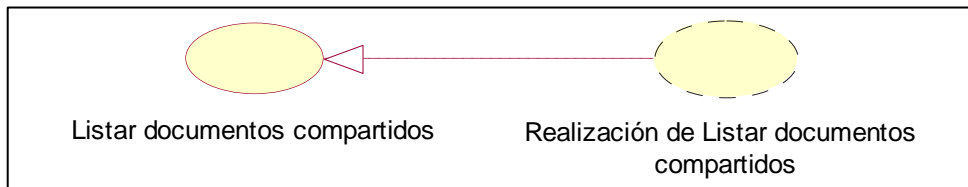


Figura 61. Diagrama de realización del CUS38

### CUS39: Visualizar documento compartido

Fuente: Elaboración propia

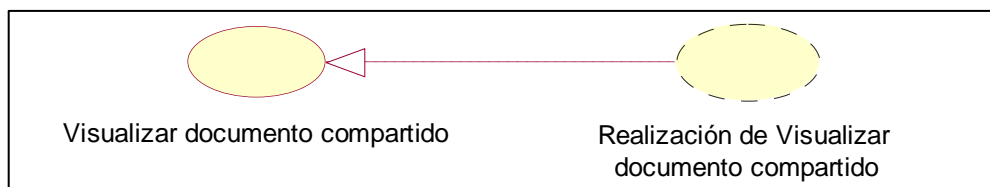


Figura 62. Diagrama de realización del CUS39

CUS40: Generar reporte del nivel de servicio

Fuente: Elaboración propia

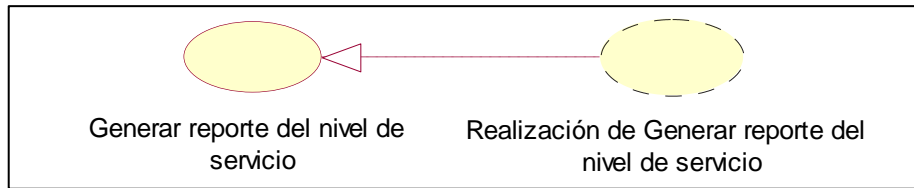


Figura 63. Diagrama de realización del CUS40

CUS41: Generar reporte de localización de documentos

Fuente: Elaboración propia

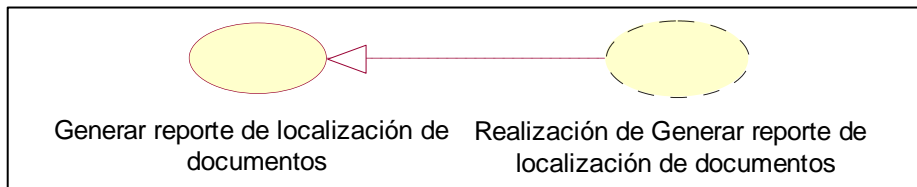


Figura 64. Diagrama de realización del CUS41

CUS42: Generar reporte de documentos registrados

Fuente: Elaboración propia

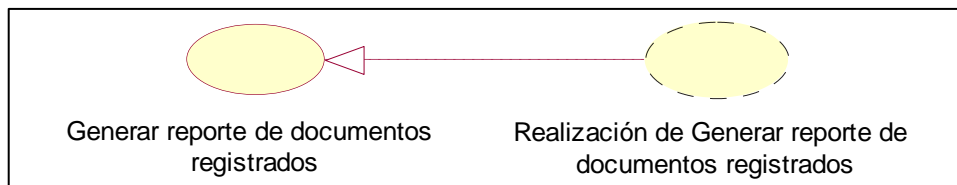


Figura 65. Diagrama de realización del CUS42

## CUS43: Recuperar contraseña

Fuente: Elaboración propia

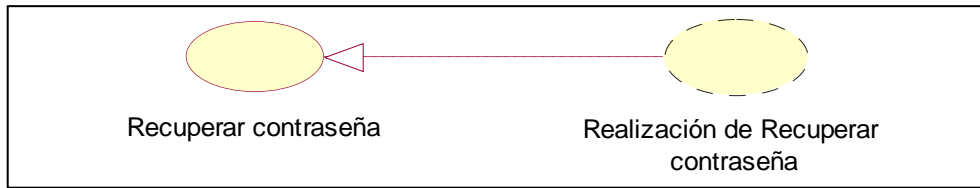


Figura 66. Diagrama de realización del CUS43

## CUS44: Actualizar contraseña

Fuente: Elaboración propia

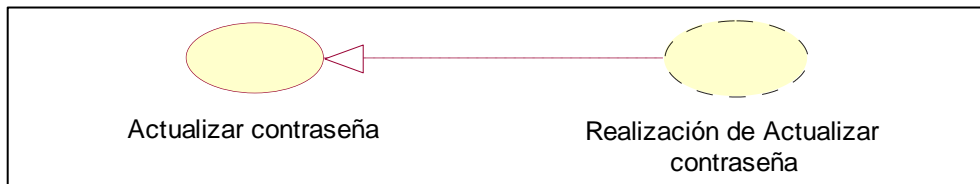


Figura 67. Diagrama de realización del CUS44

## Diagrama de clases de análisis del sistema

Las Figuras 68 al 111 muestran el diagrama de clases de análisis del sistema de los 44 casos de uso del sistema.

### CUS1: Login

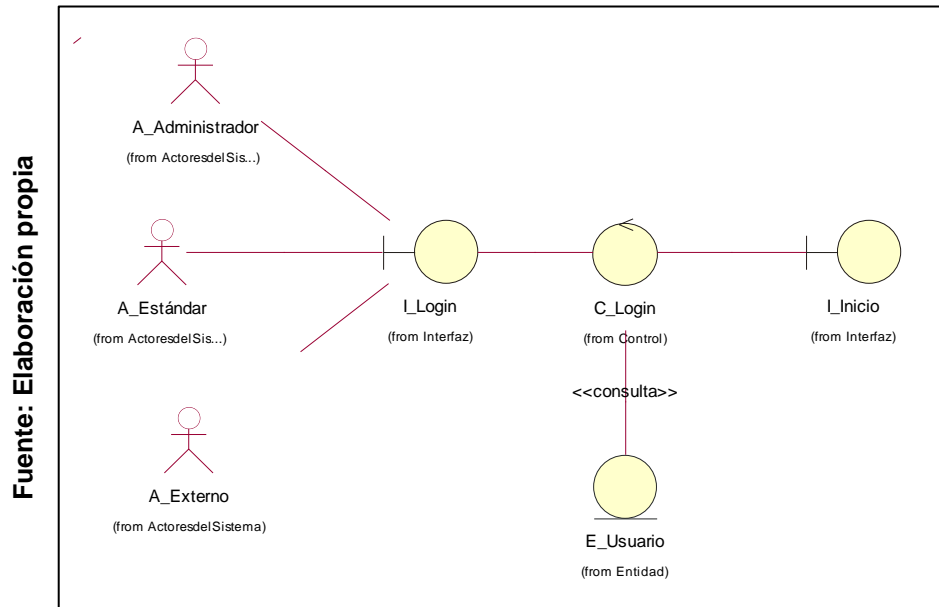


Figura 68. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS1

### CUS2: Inicio

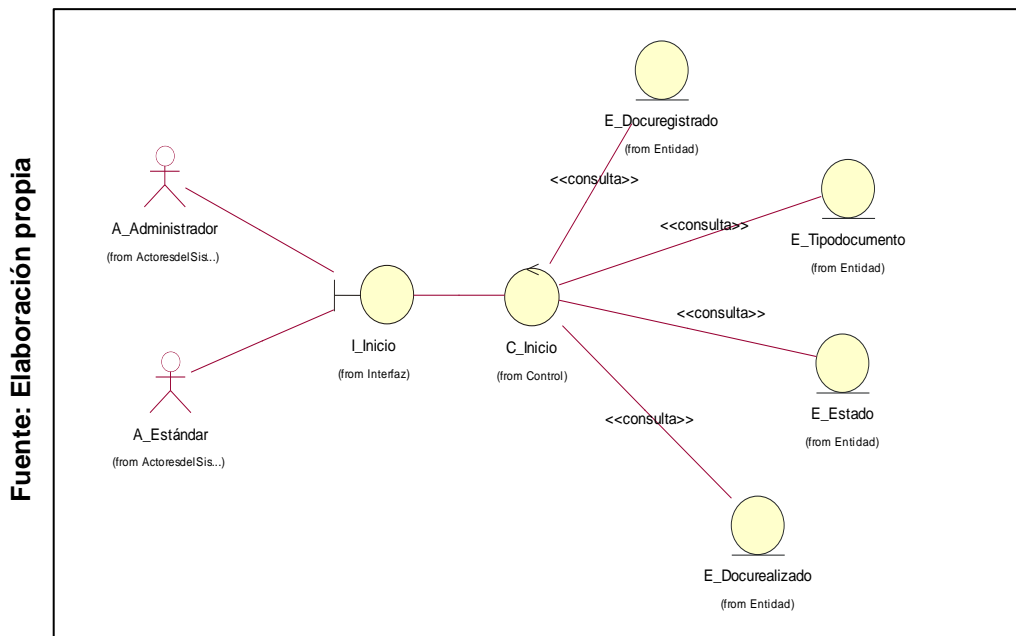


Figura 69. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS2

### CUS3: Ver Perfil

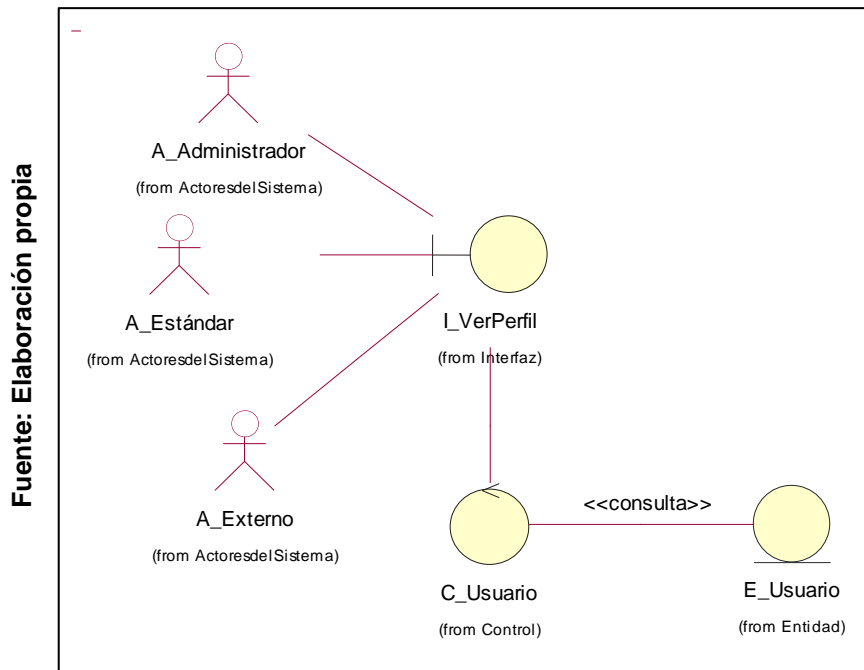


Figura 70. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS3

### CUS4: Editar perfil

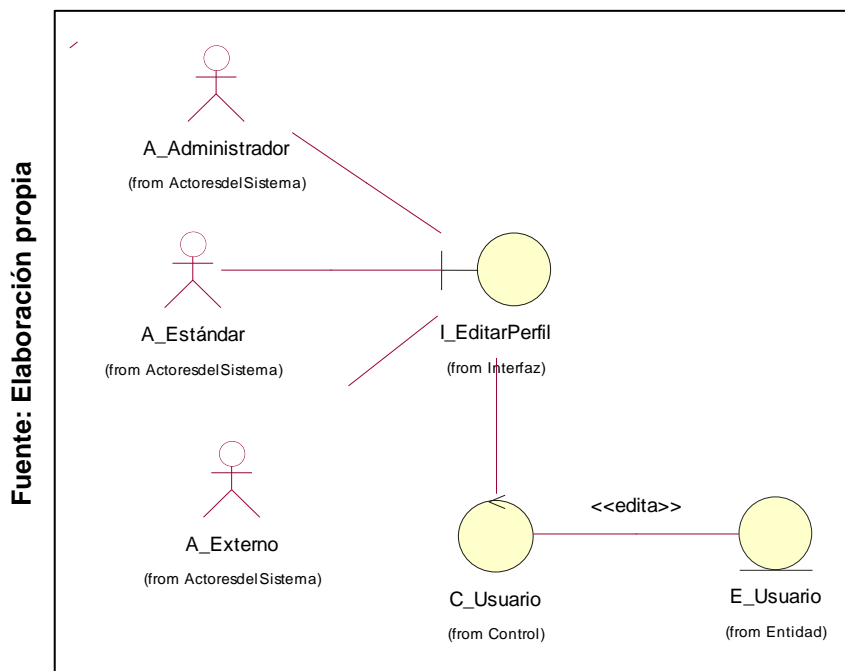


Figura 71. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS4

## CUS5: Agregar usuarios

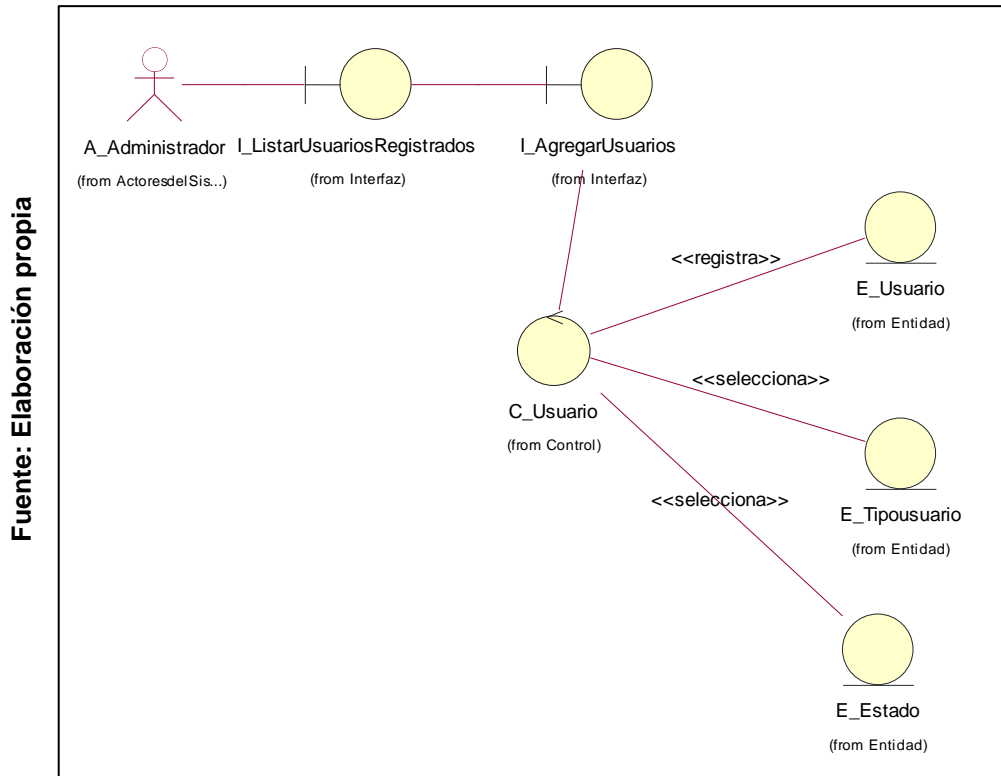


Figura 72. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS5

## CUS6: Editar usuarios registrados

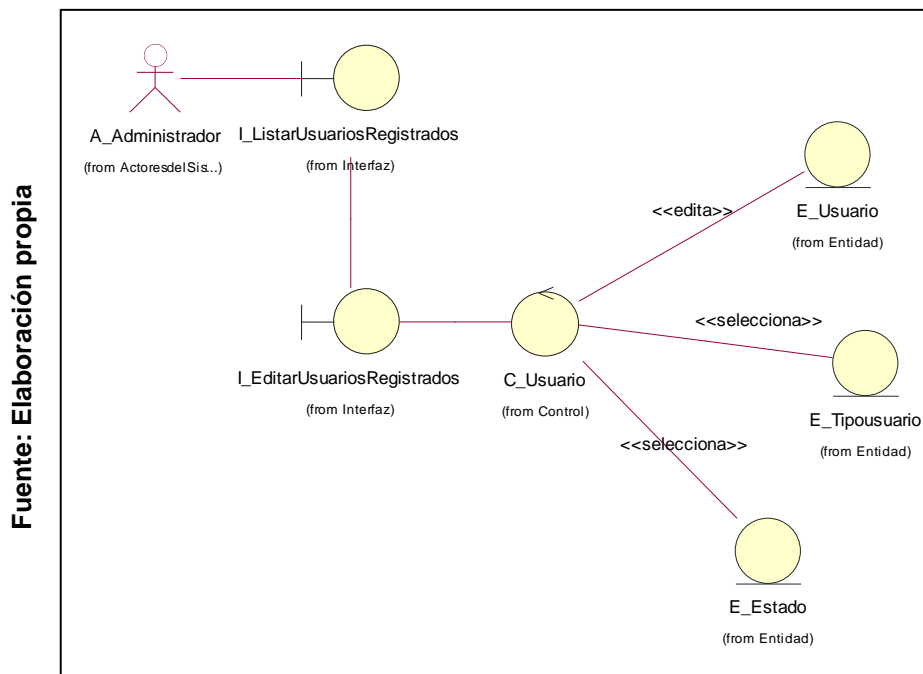


Figura 73. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS6

## CUS7: Listar usuarios registrados

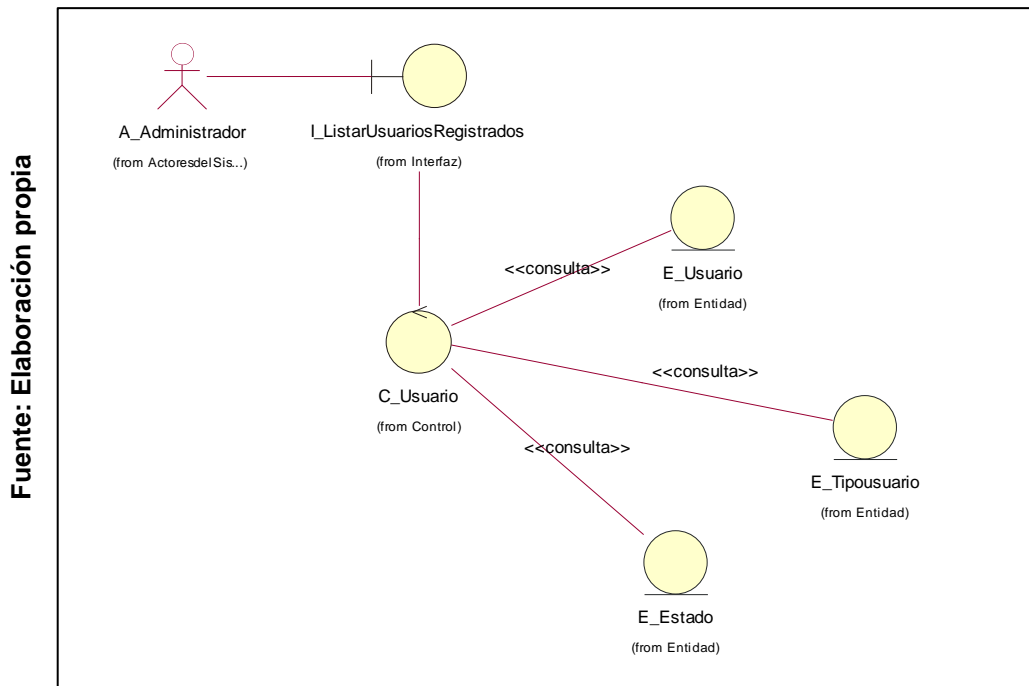


Figura 74. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS7

## CUS8: Listar documentos asignados

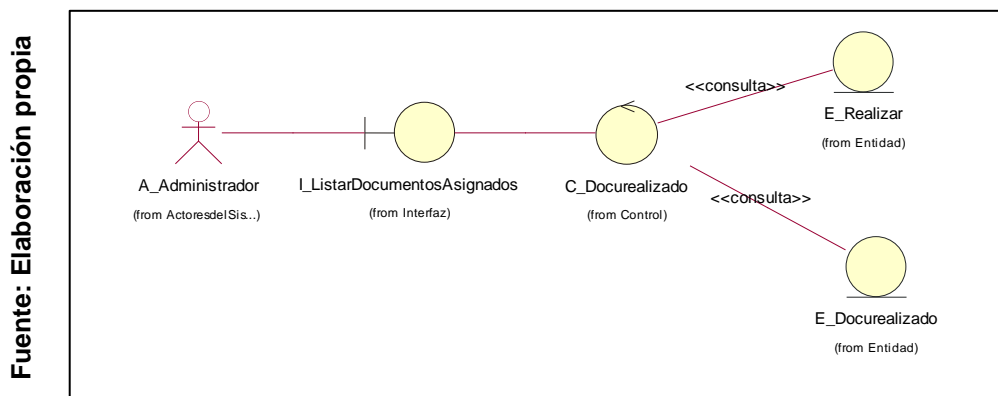


Figura 75. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS8



## CUS9: Asignar documentos

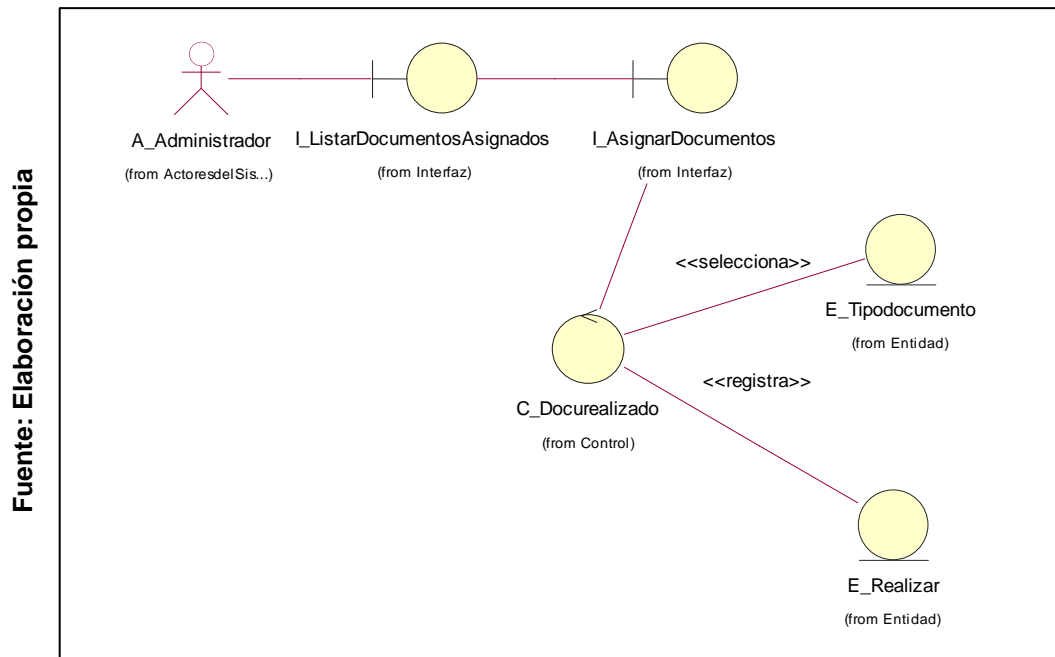


Figura 76. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS9

## CUS10: Editar documentos asignados

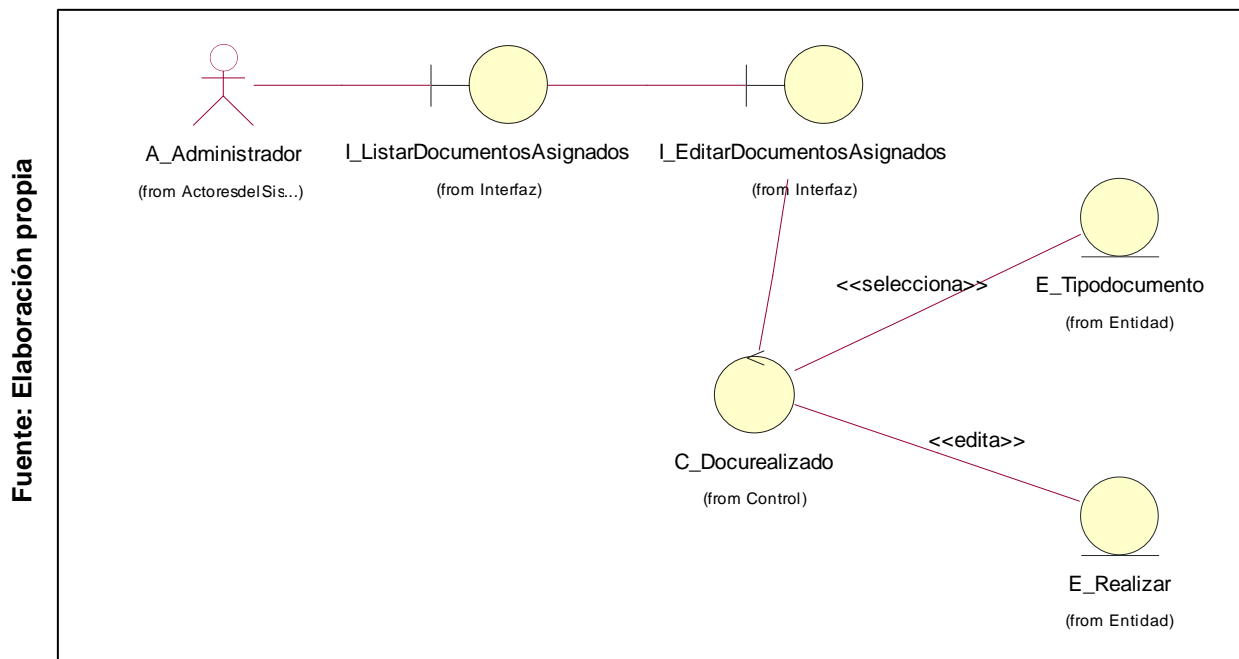


Figura 77. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS10

## CUS11: Registrar documentos

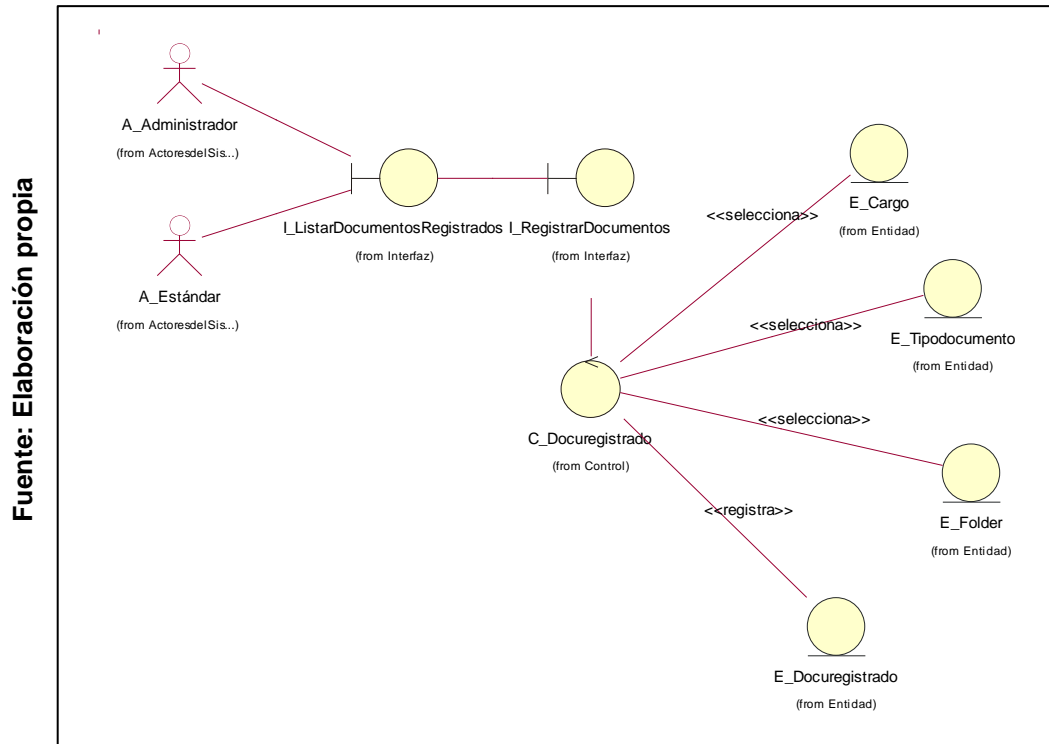


Figura 78. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS11

## CUS12: Editar documentos registrados

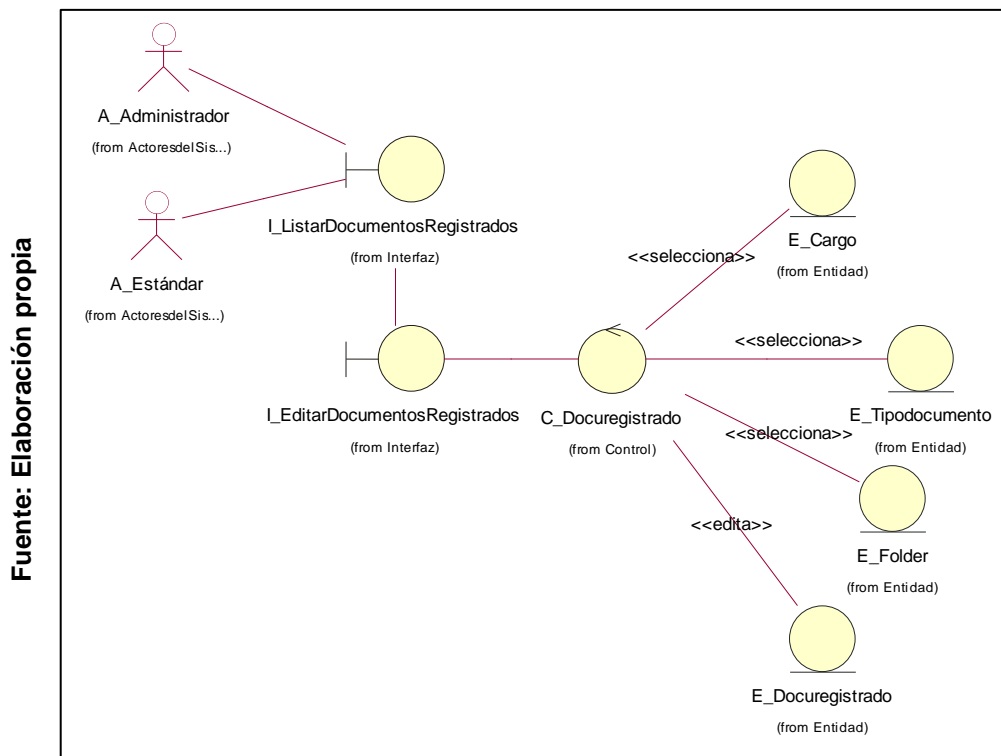


Figura 79. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS12

## CUS13: Listar documentos registrados

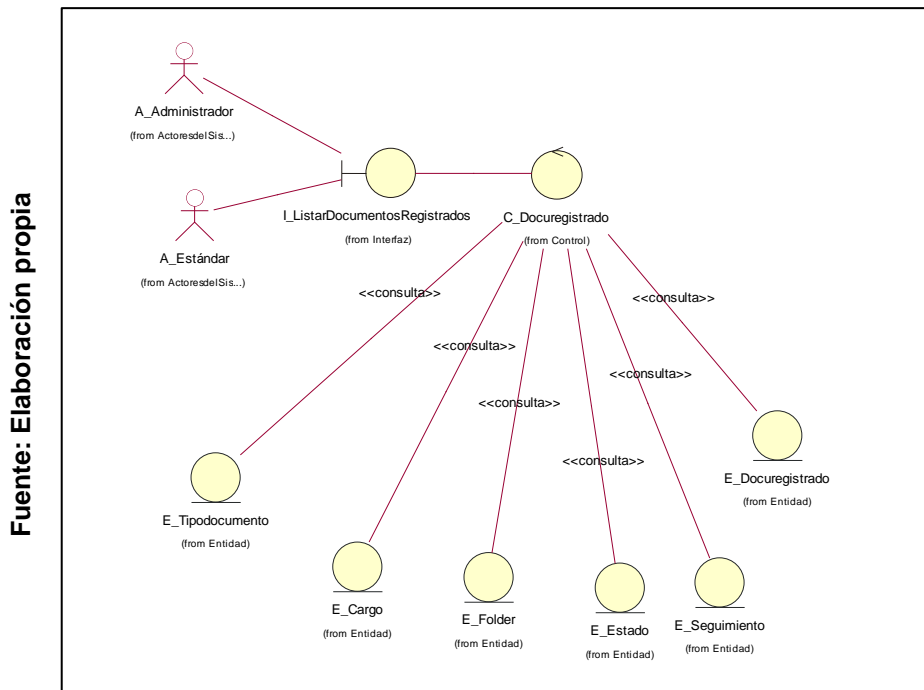


Figura 80. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS13

## CUS14: Localizar archivo del documento registrado

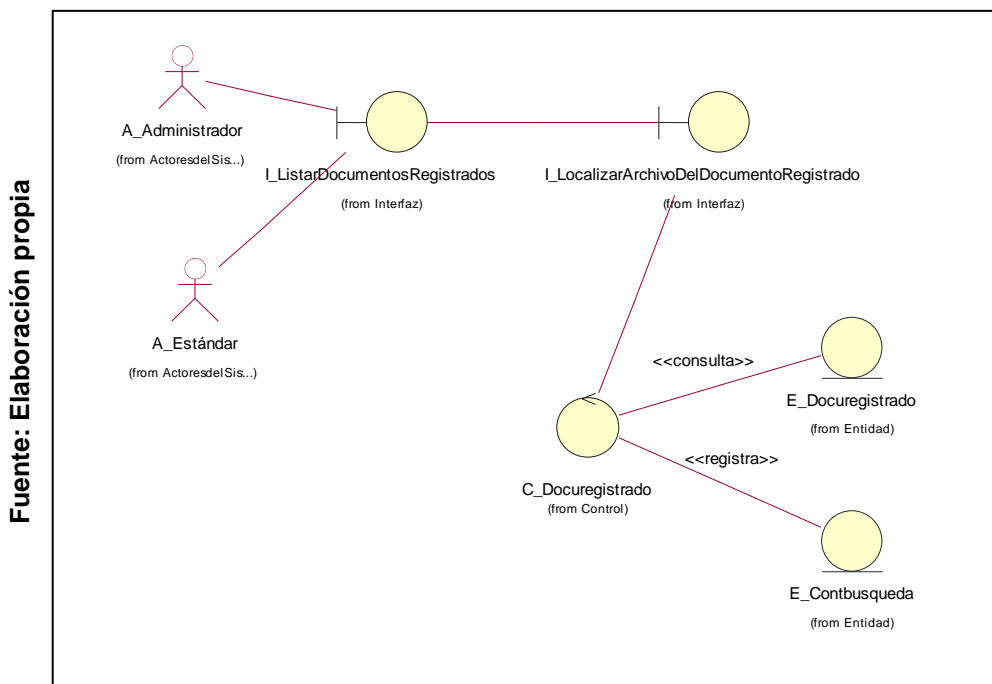


Figura 81. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS14

## CUS15: Visualizar archivo del documento registrado

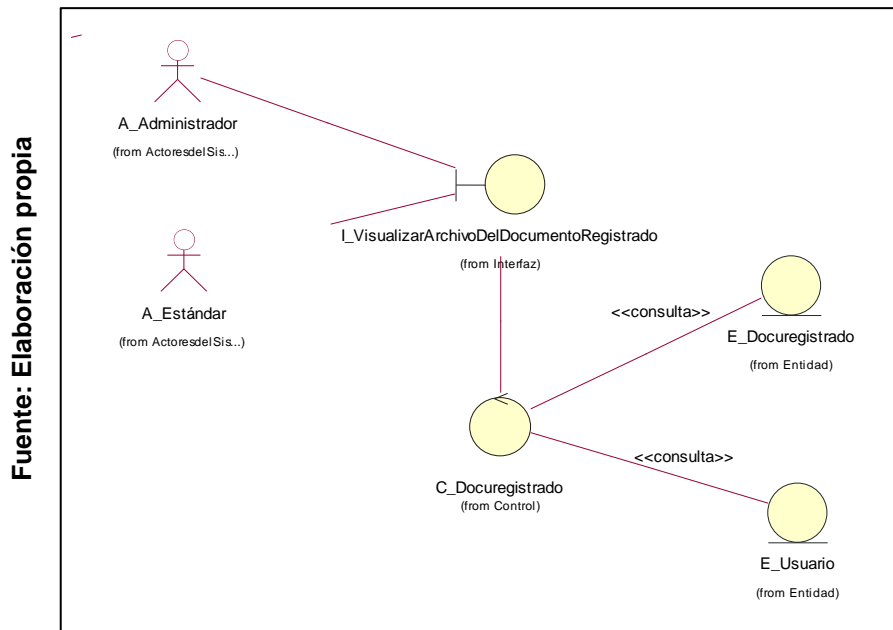


Figura 82. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS15

## CUS16: Editar seguimiento del documento registrado

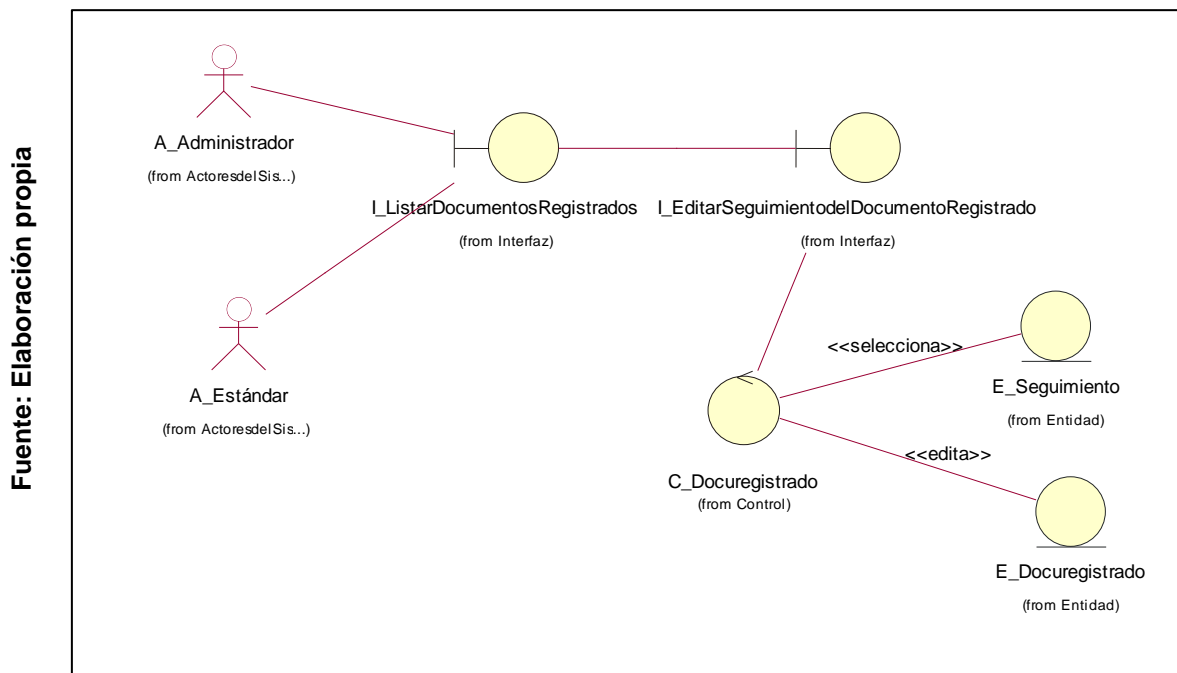


Figura 83. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS16

## CUS17: Realizar oficio

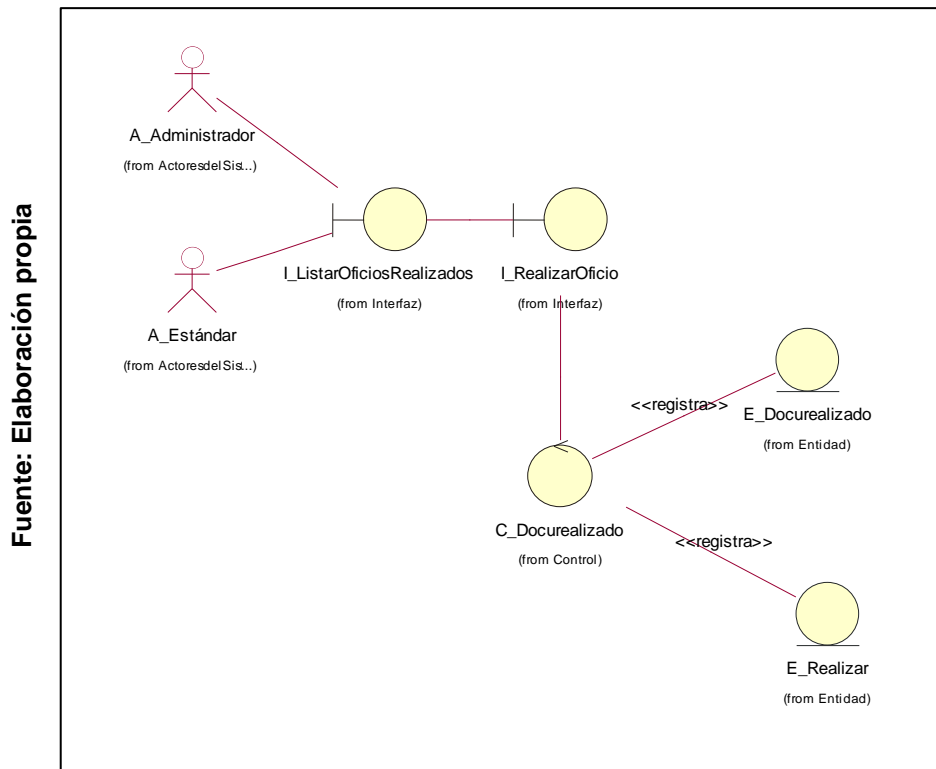


Figura 84. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS17

## CUS18: Editar oficio realizado

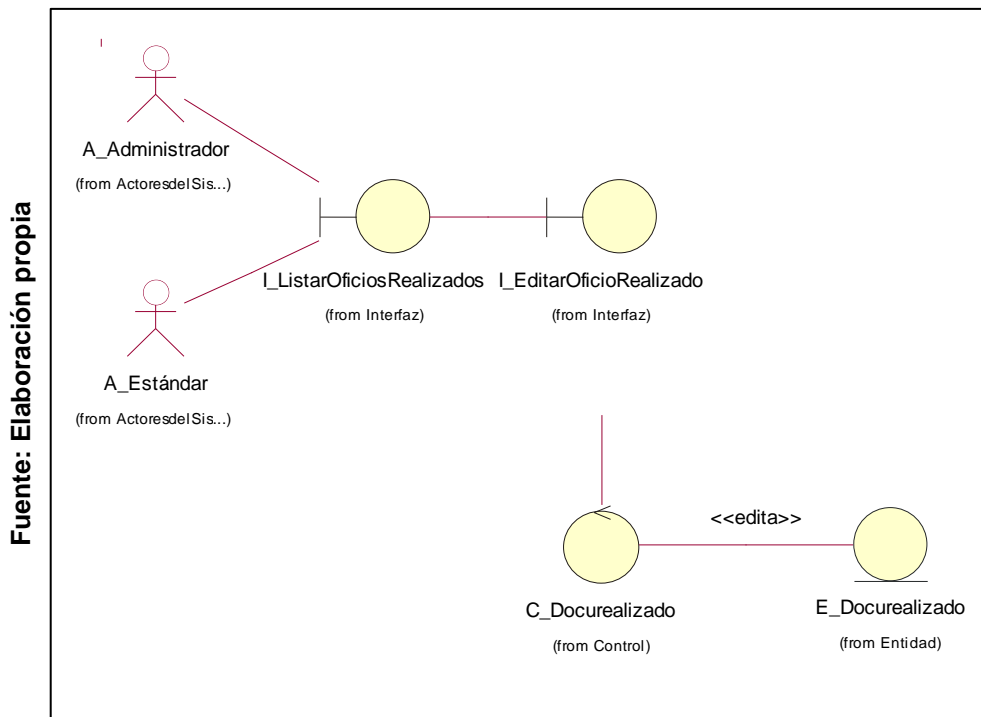


Figura 85. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS18

## CUS19: Listar oficios realizados

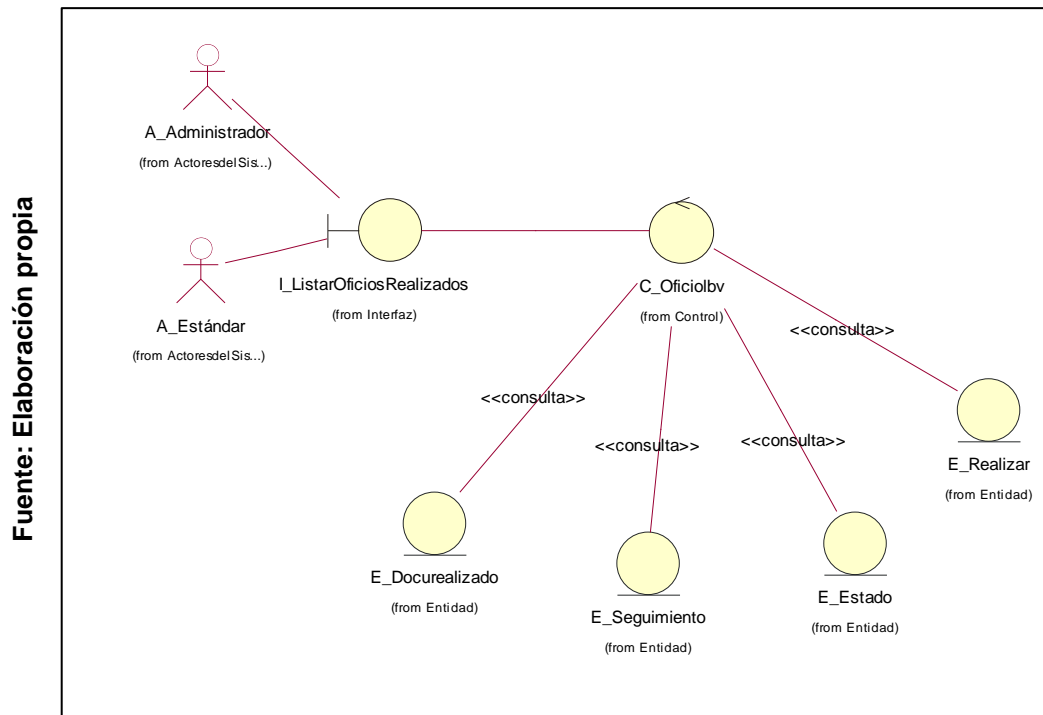


Figura 86. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS19

## CUS20: Localizar archivo del oficio realizado

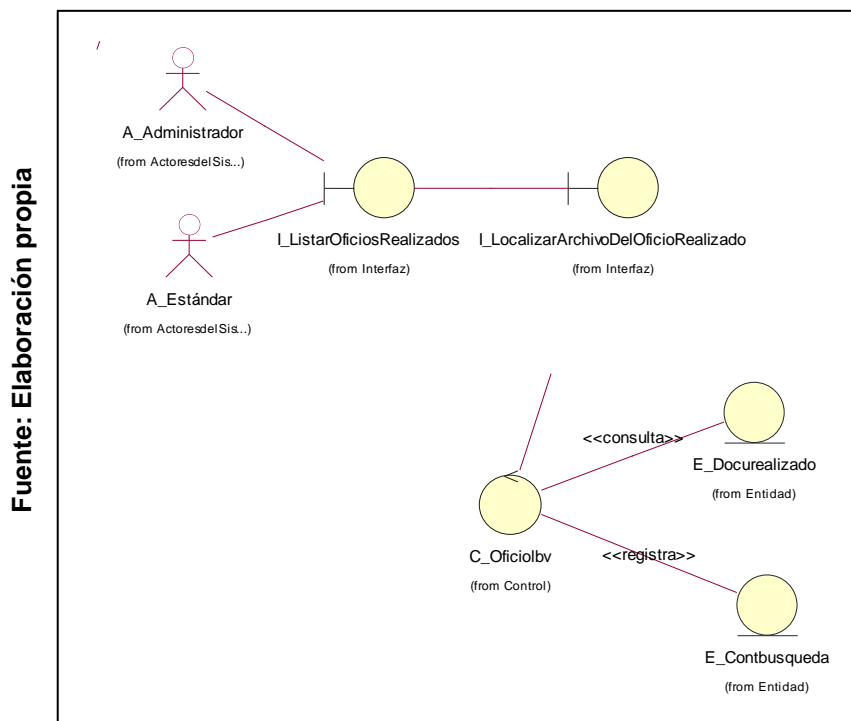


Figura 87. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS20

## CUS21: Visualizar archivo del oficio realizado

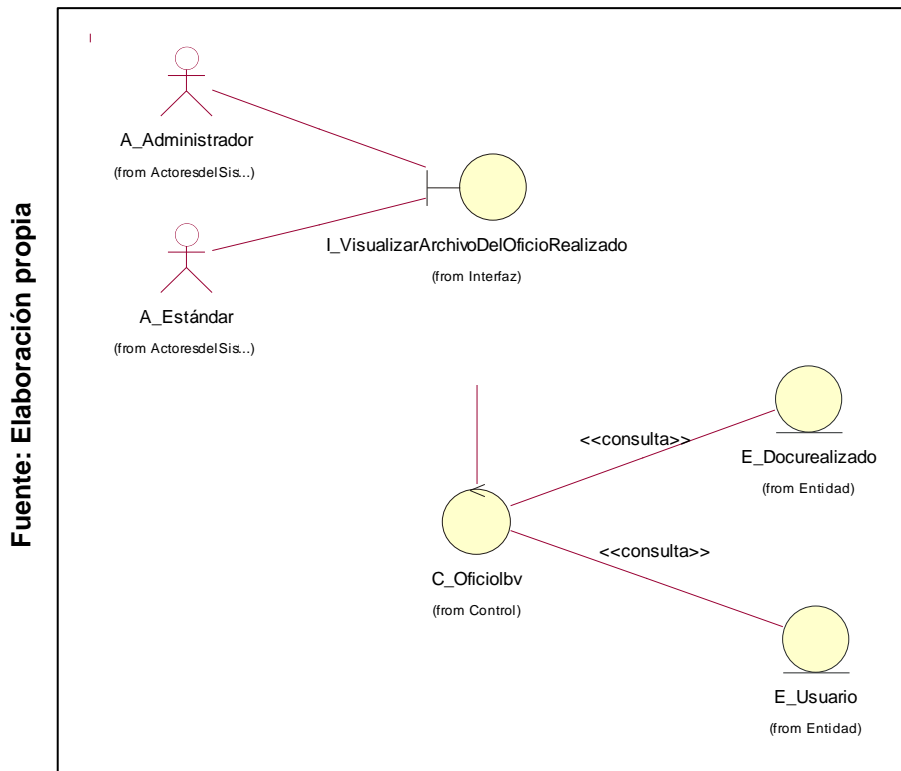


Figura 88. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS21

## CUS22: Editar seguimiento del oficio realizado

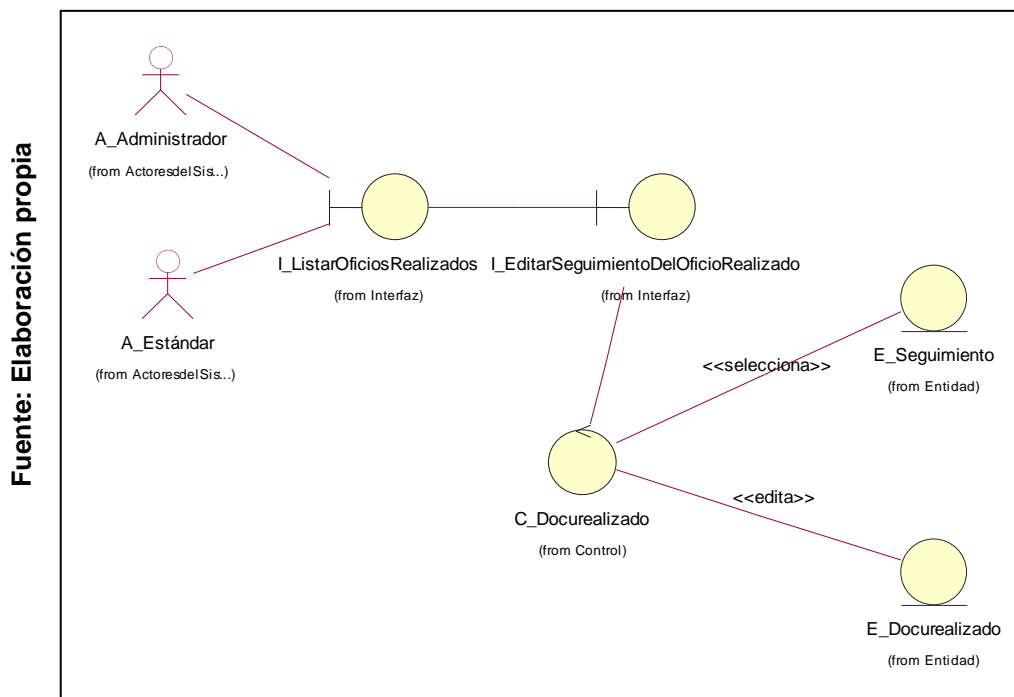


Figura 89. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS22

## CUS23: Compartir oficio realizado

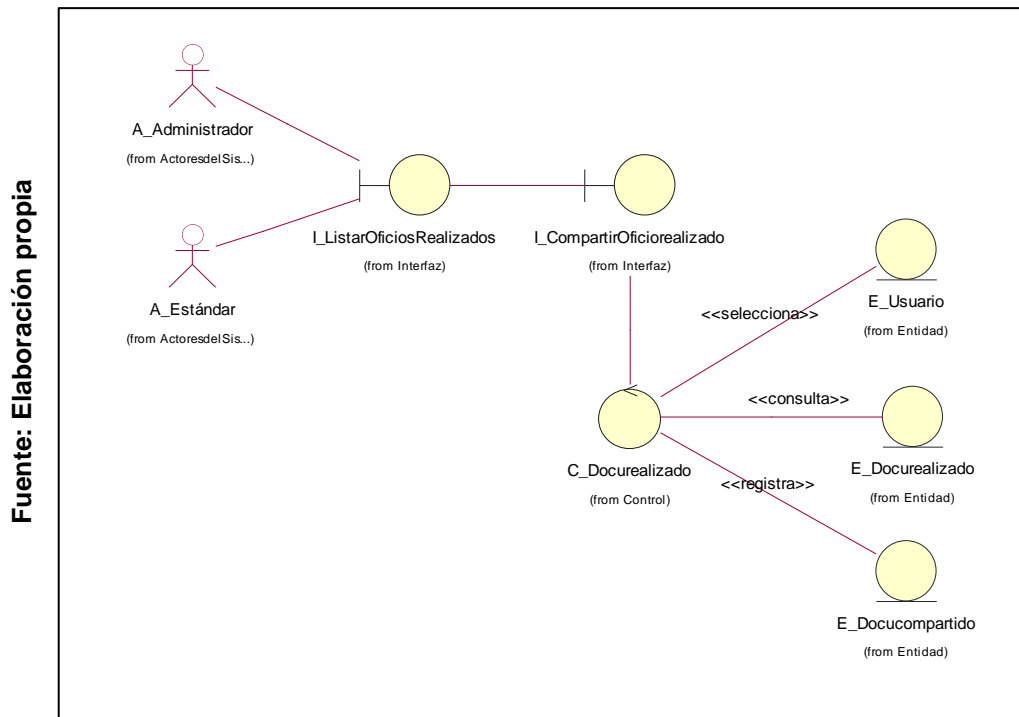


Figura 90. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS23

## CUS24: Realizar memorándum simple

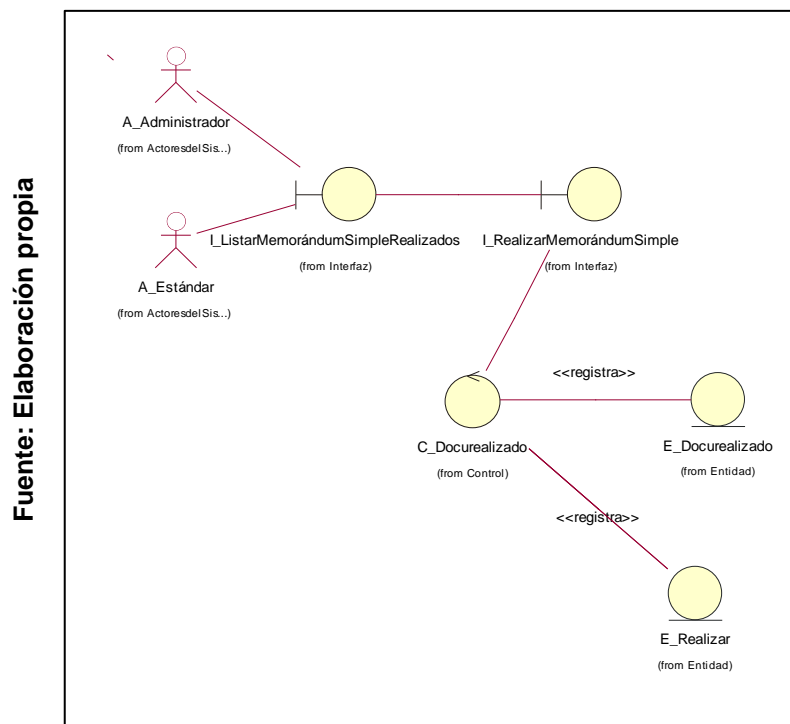


Figura 91. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS24



## CUS25: Editar memorándum simple realizado

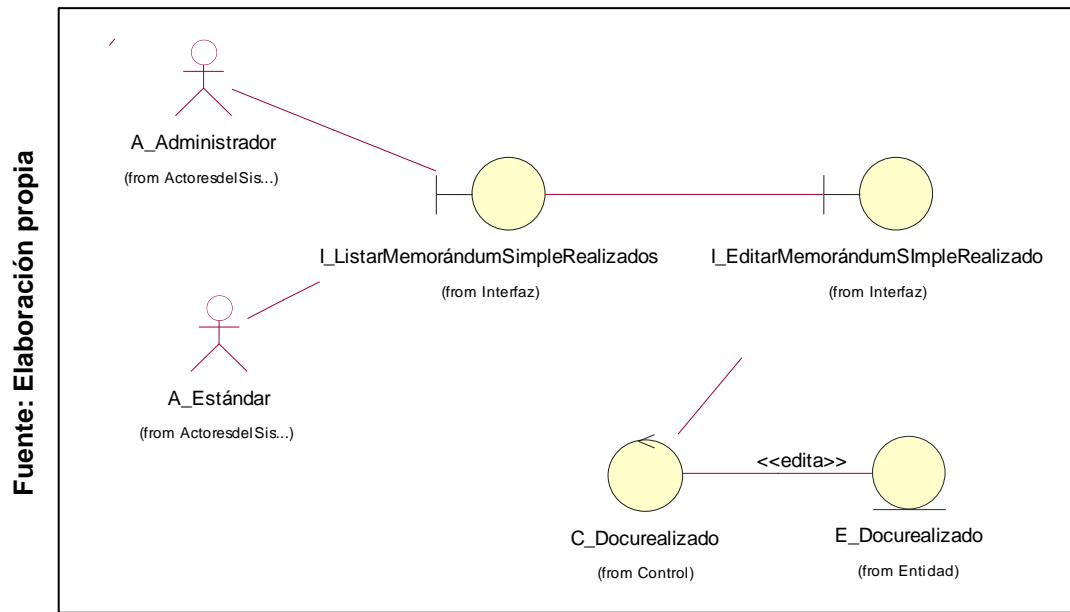


Figura 92. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS25

## CUS26: Listar memorándum simple realizados

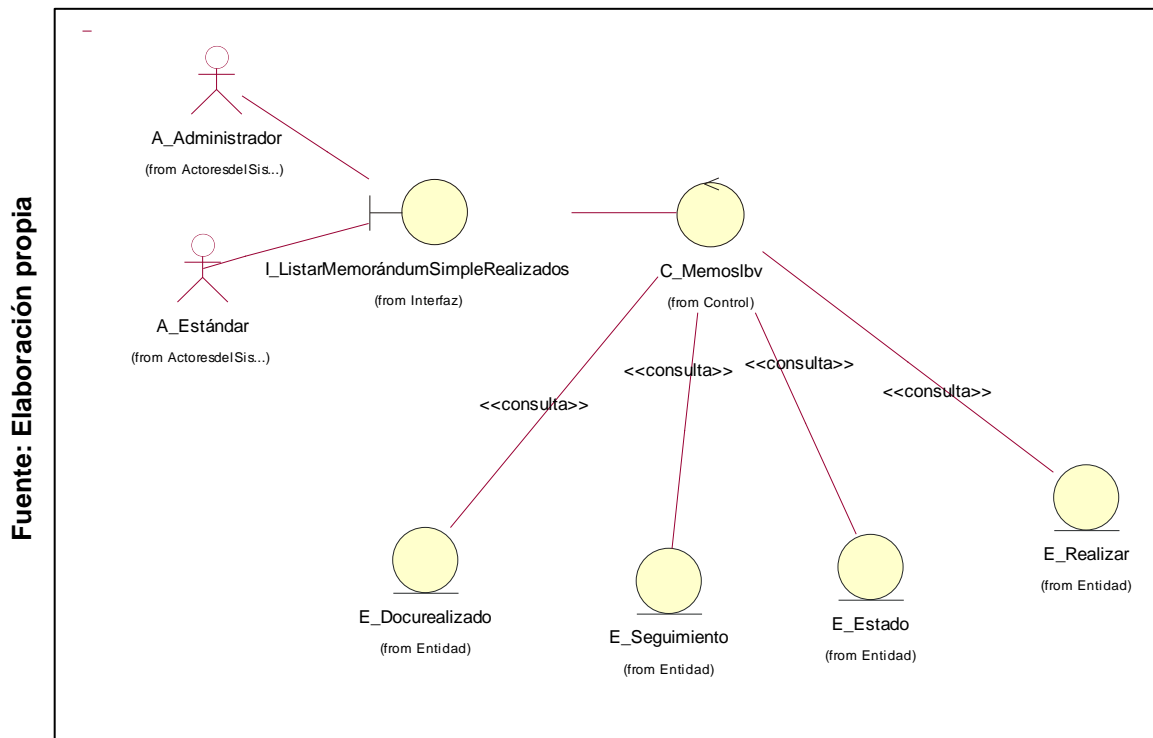


Figura 93. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS26

## CUS27: Localizar archivo del memorándum simple realizado

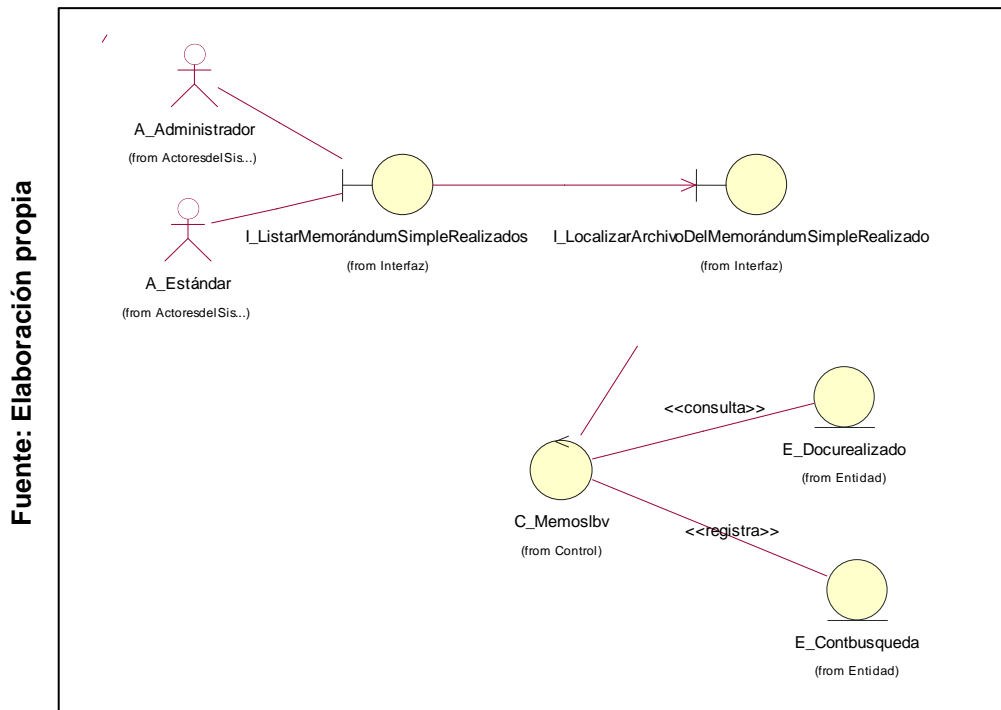


Figura 94. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS27

## CUS28: Visualizar archivo del memorándum simple realizado

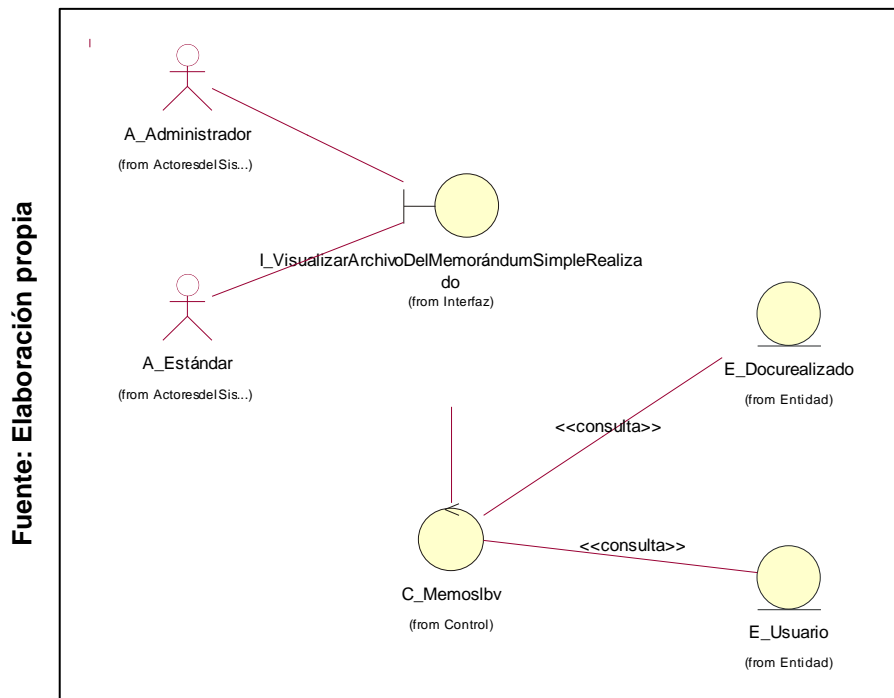


Figura 95. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS28

## CUS29: Editar seguimiento del memorándum simple realizado

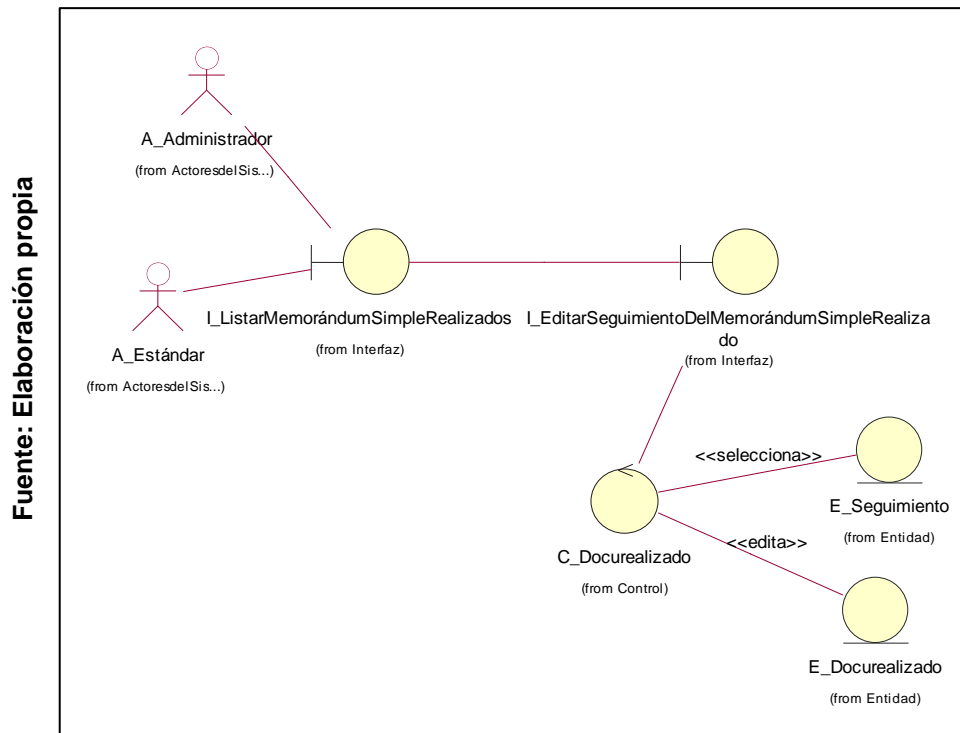


Figura 96. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS29

## CUS30: Compartir memorándum simple realizado

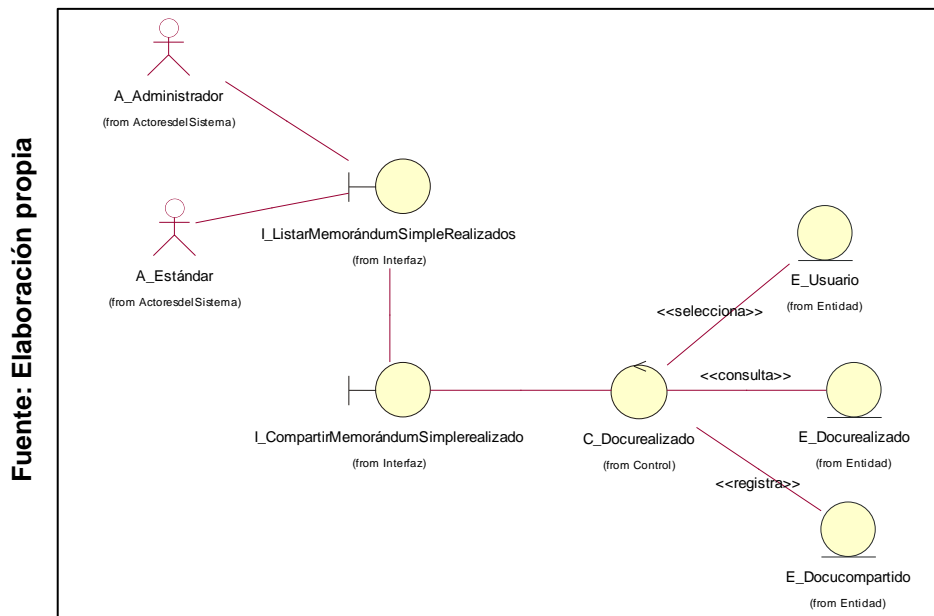


Figura 97. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS30

## CUS31: Realizar memorándum múltiple

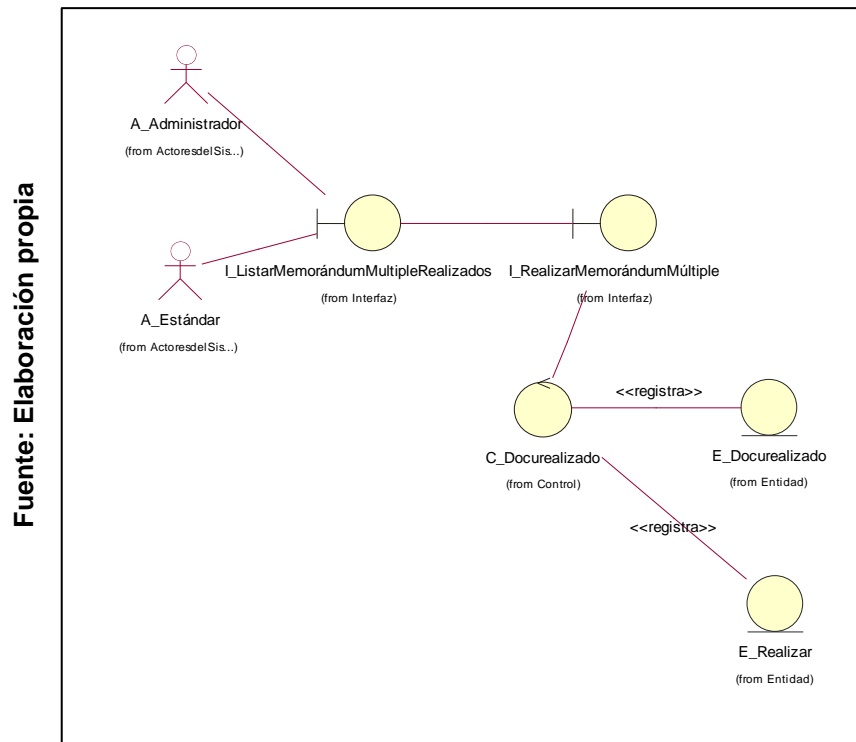


Figura 98. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS31

## CUS32: Editar memorándum múltiple realizado

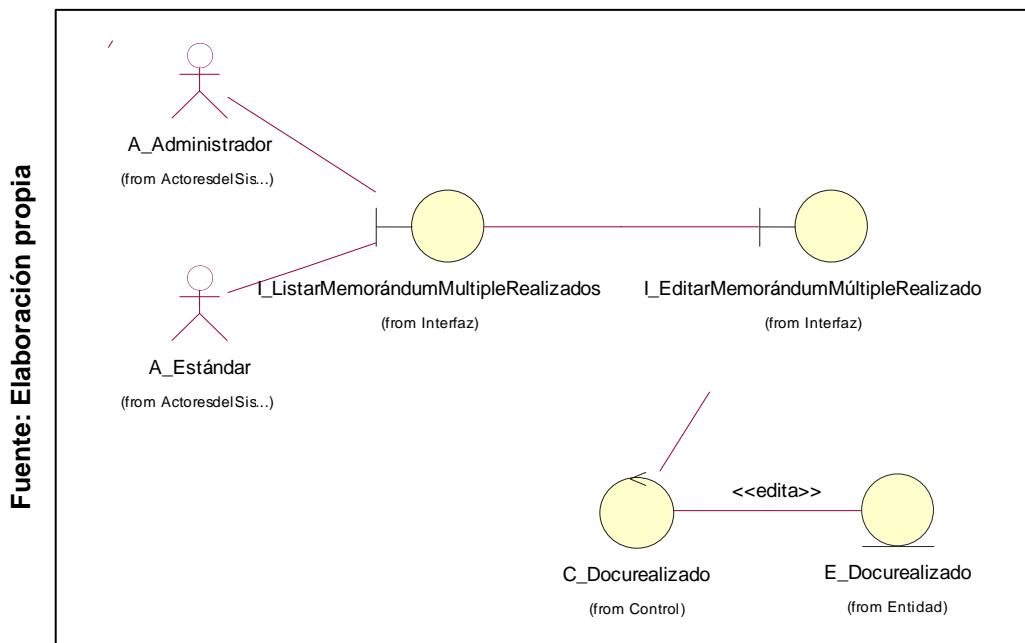


Figura 99. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS32

### CUS33: Listar memorándum múltiple realizados

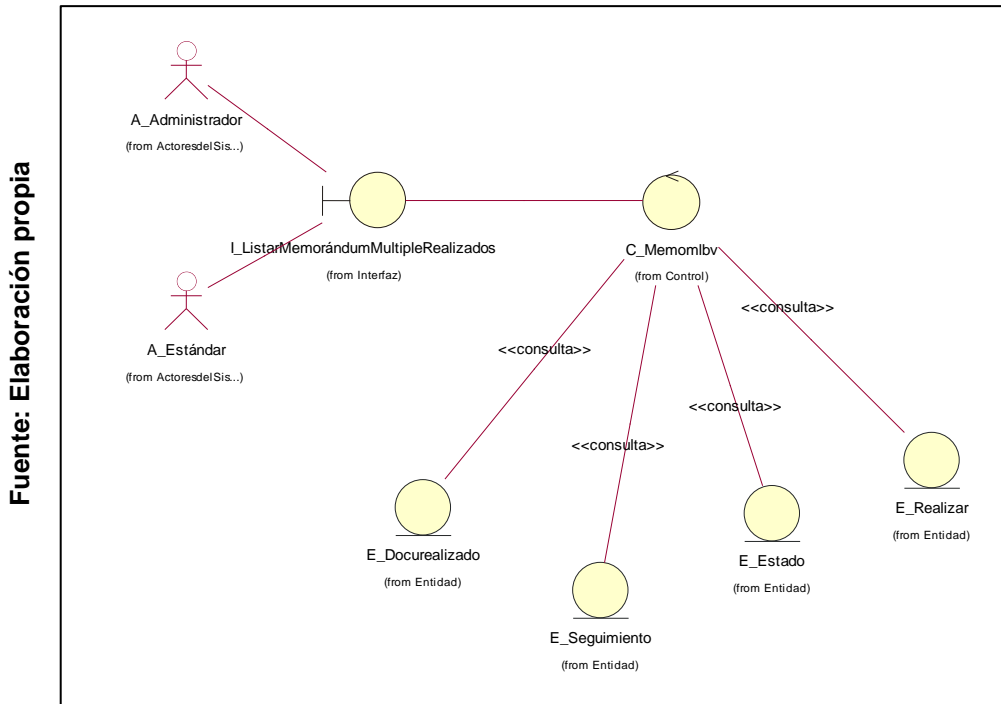


Figura 100. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS33

### CUS34: Localizar archivo del memorándum múltiple realizado

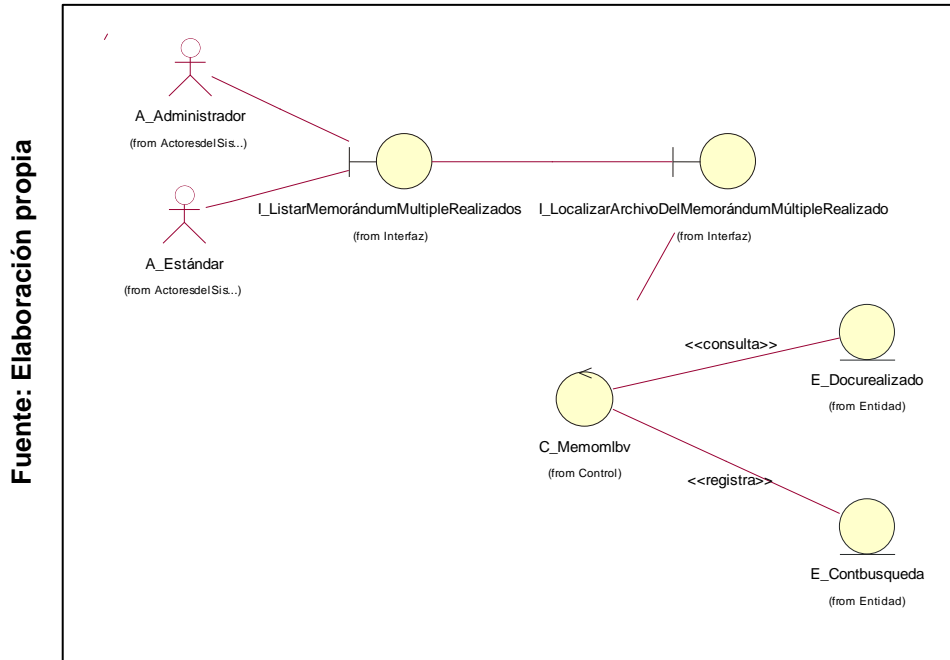


Figura 101. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS34

### CUS35: Visualizar archivo del memorándum múltiple realizado

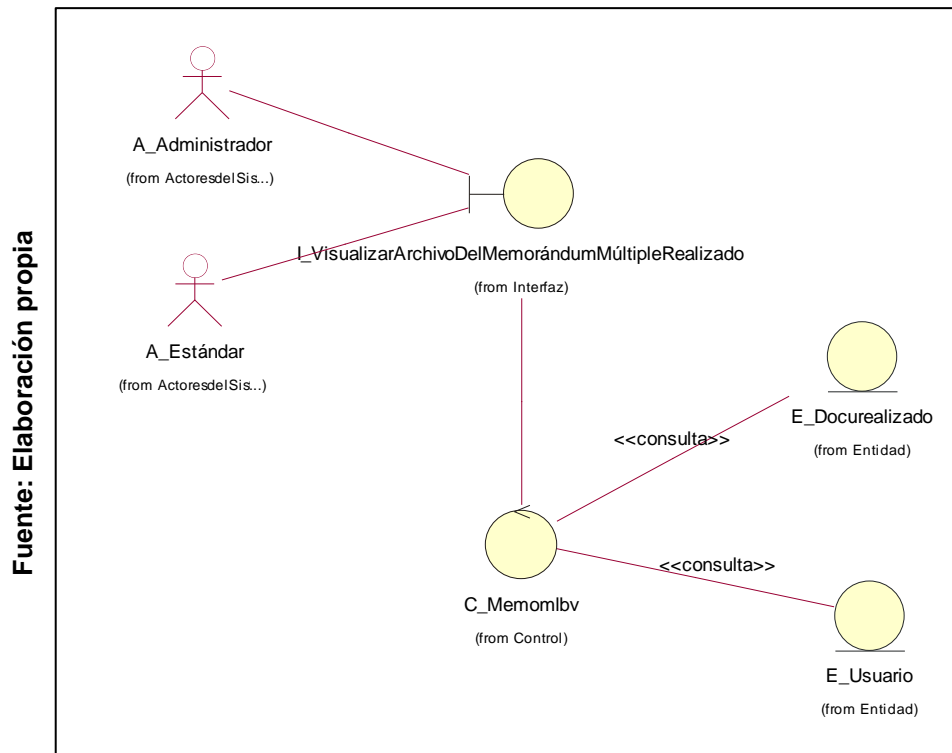


Figura 102. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS35

### CUS36: Editar seguimiento del memorándum múltiple realizado

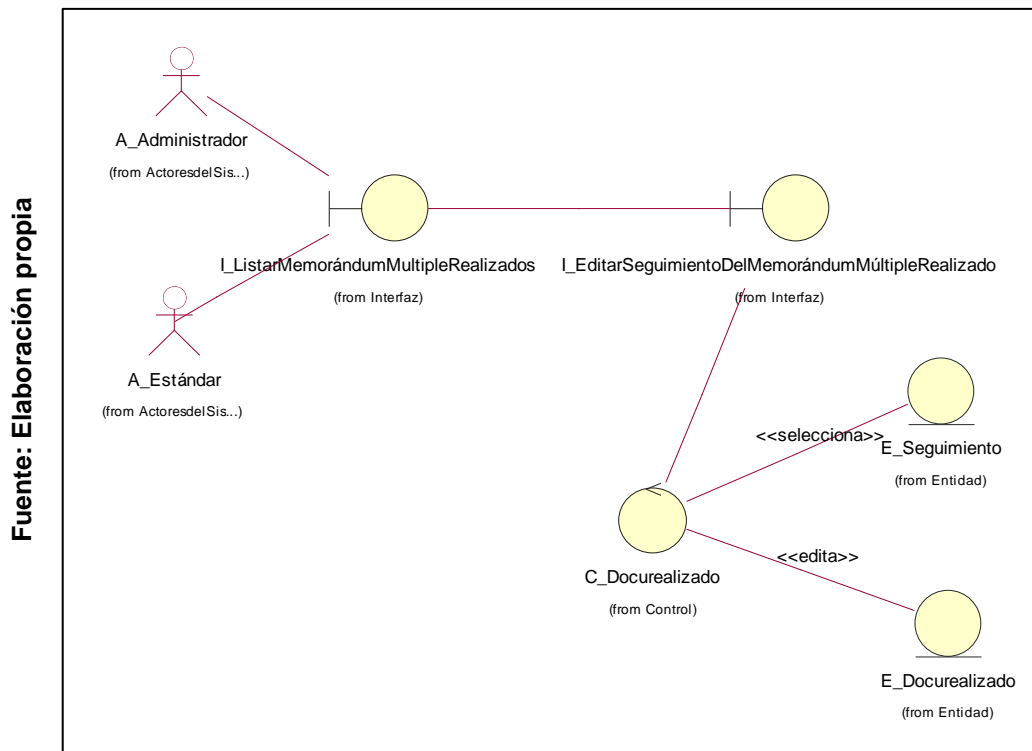


Figura 103. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS36

## CUS37: Compartir memorándum múltiple realizado

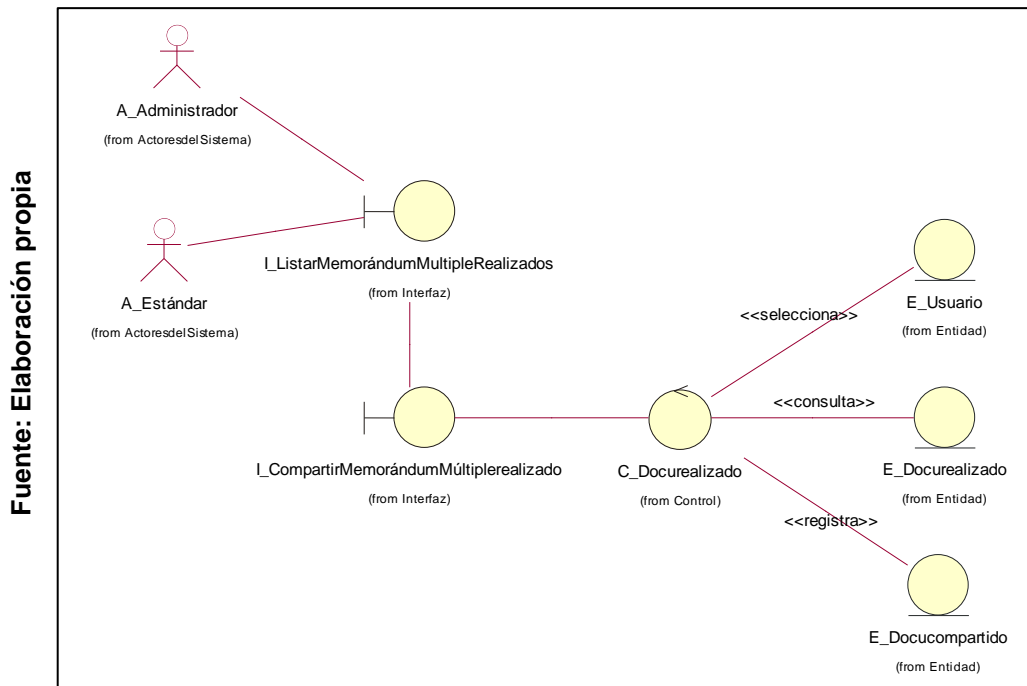


Figura 104. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS37

## CUS38: Listar documentos compartidos

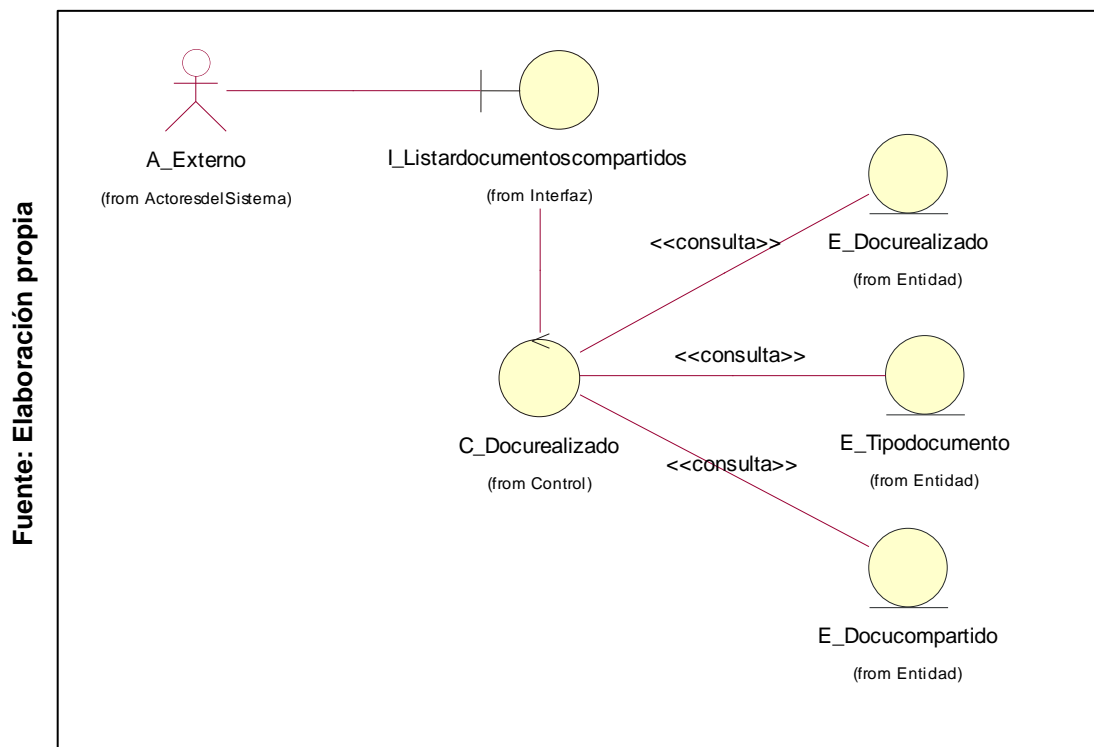


Figura 105. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS38

## CUS39: Visualizar documento compartido

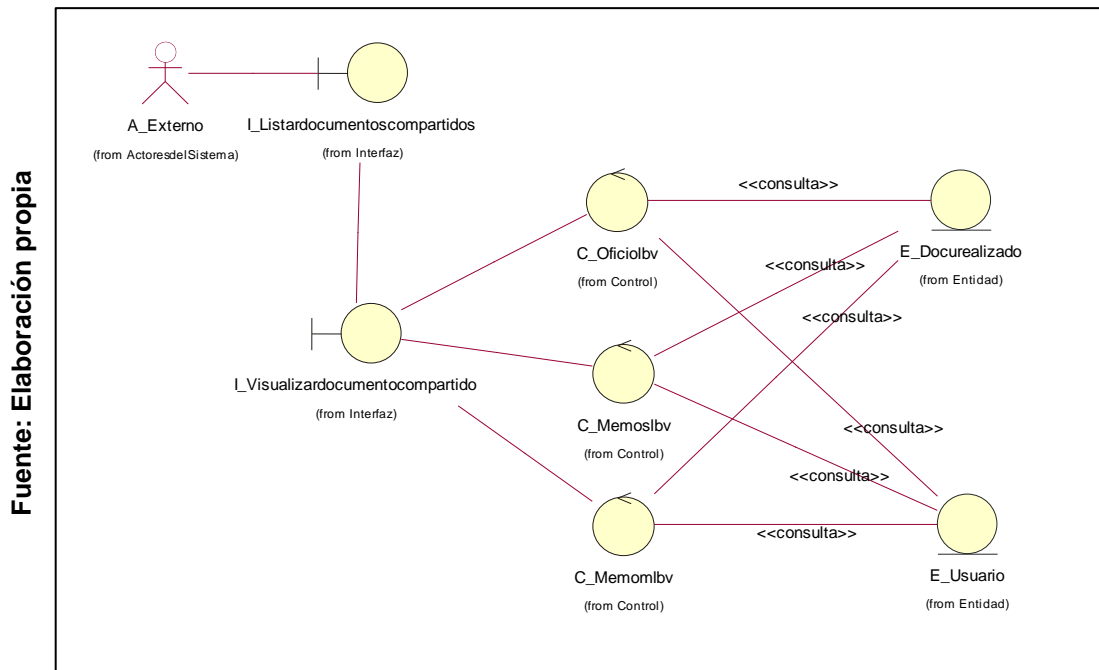


Figura 106. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS39

## CUS40: Generar reporte del nivel de servicio

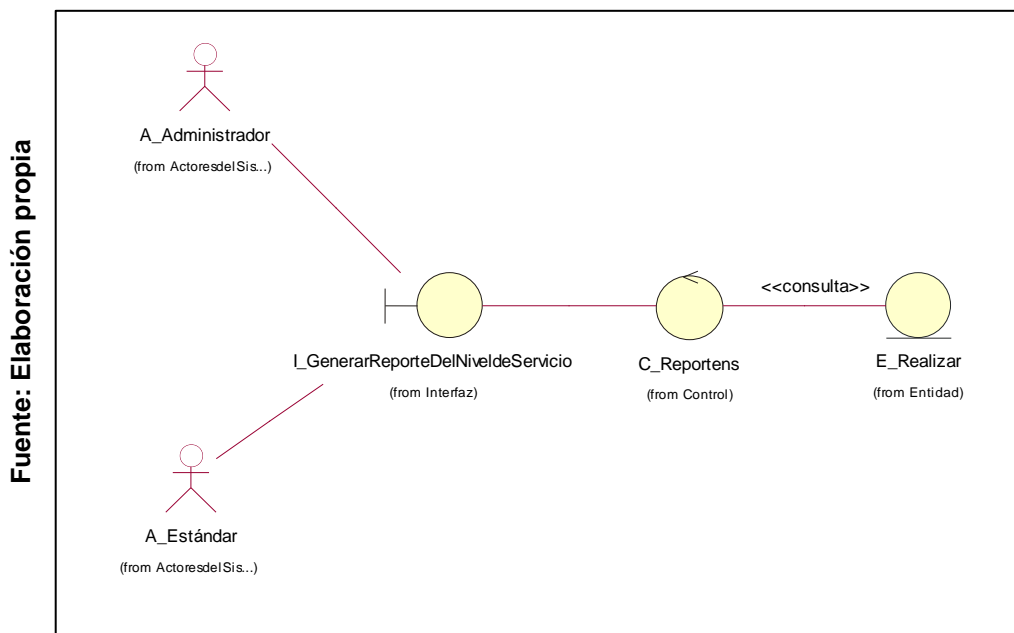


Figura 107. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS40



## CUS41: Generar reporte de localización de documentos

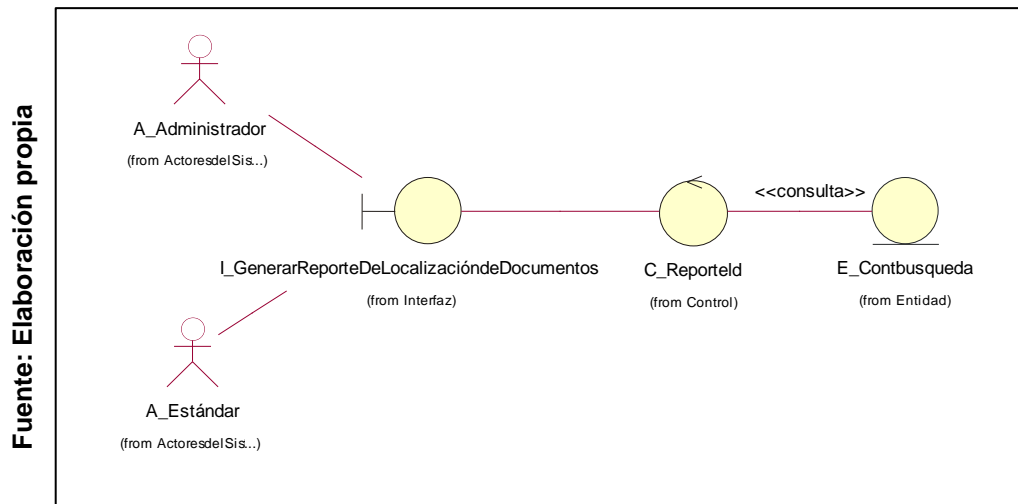


Figura 108. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS41

## CUS42: Generar reporte de documentos registrados

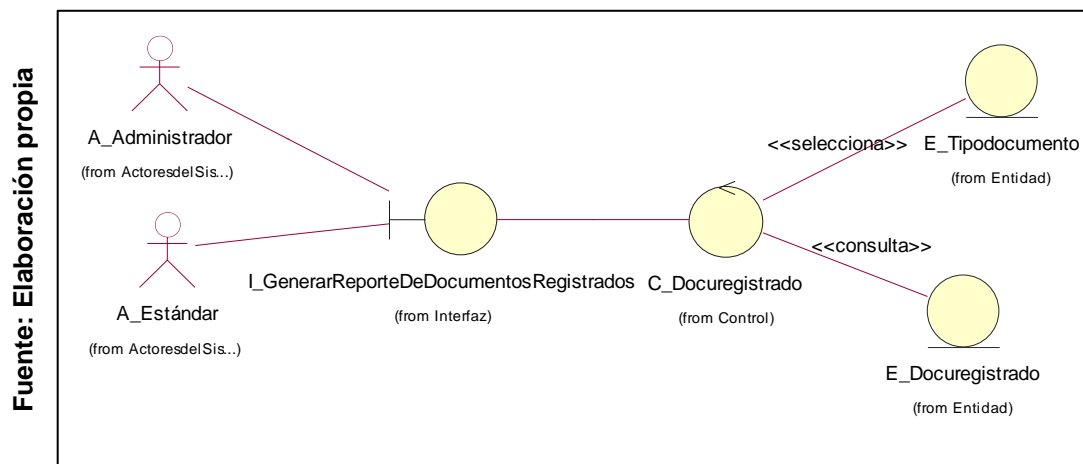


Figura 109. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS42

## CUS43: Recuperar contraseña

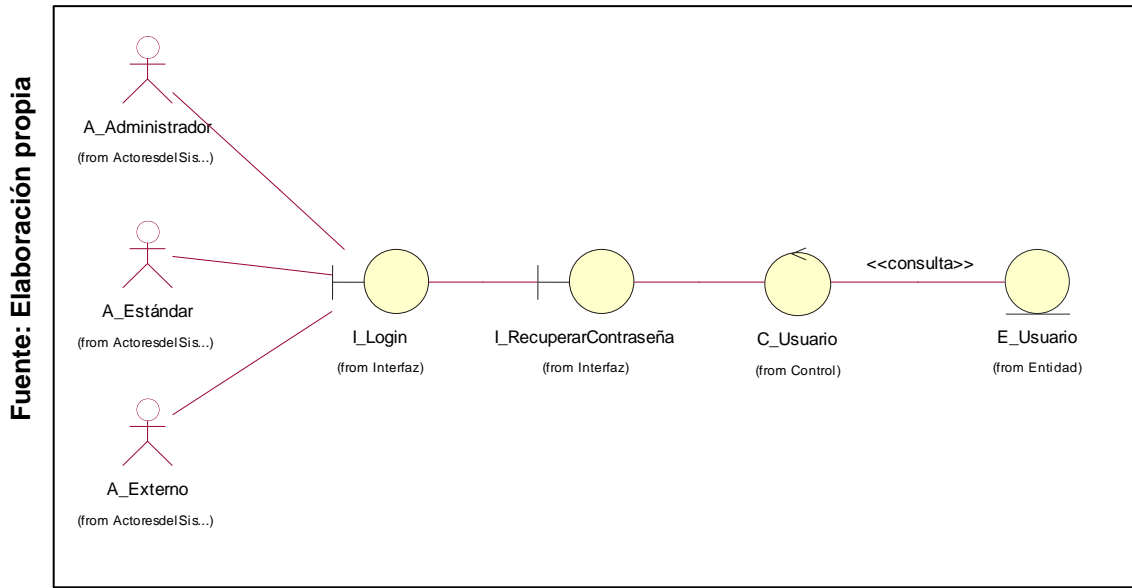


Figura 110. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS43

## CUS44: Actualizar contraseña

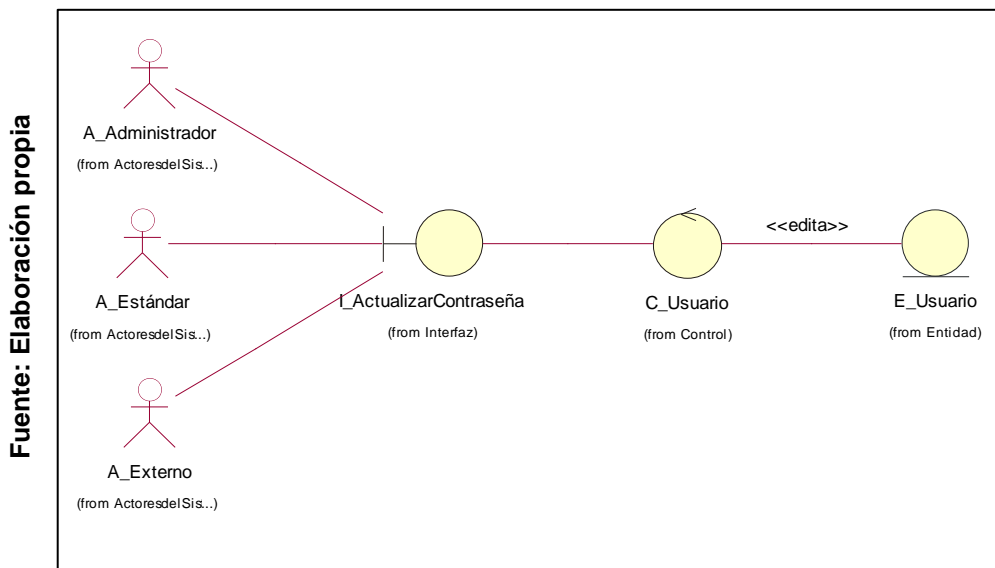


Figura 111. Diagrama de clases de análisis del sistema del CUS44

# Modelo de diseño

La Figura 112 muestra la lista de interfaces del sistema

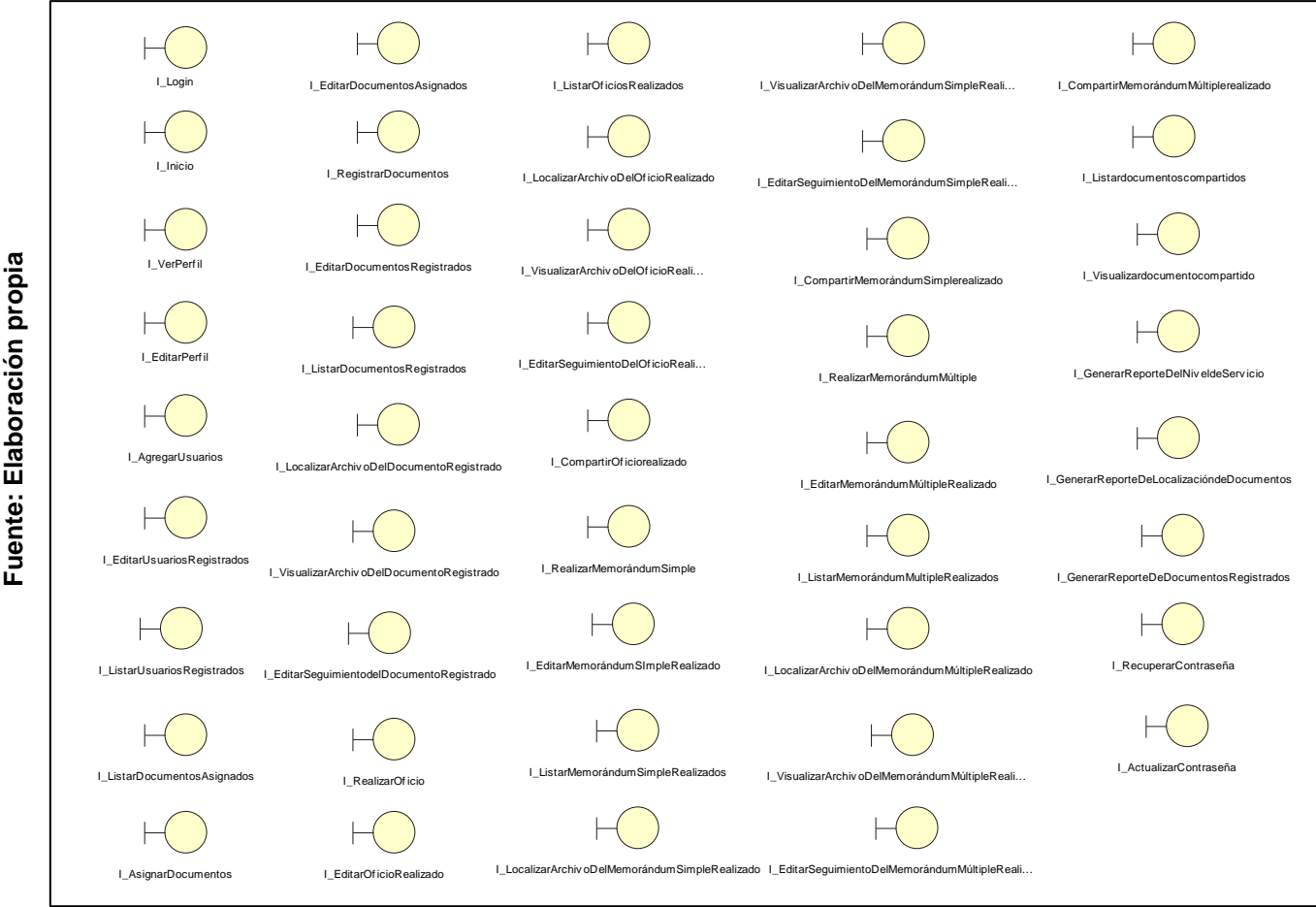
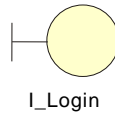


Figura 112. Lista de interfaces del sistema

## Diseño de interfaces

La Figura 113 muestra la Interfaz del sistema del CUS1 Login, donde podrán loguearse el Administrador, Estándar y Externo.



I\_Login

Fuente: Elaboración propia

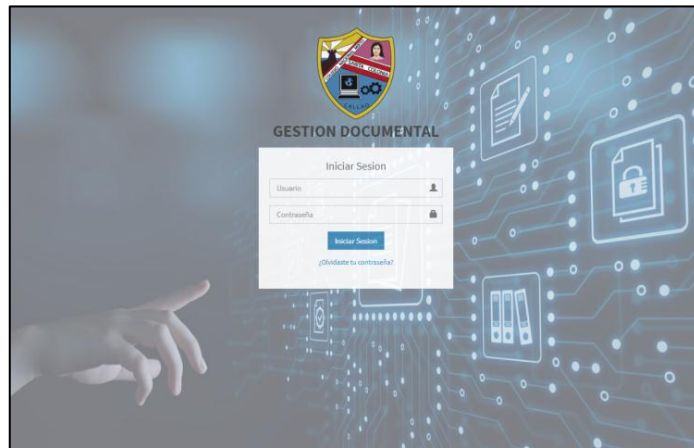
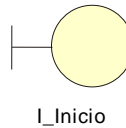


Figura 113. Interfaz del sistema del CUS1

La Figura 114 muestra la Interfaz del sistema del CUS2 Inicio, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_Inicio

Fuente: Elaboración propia

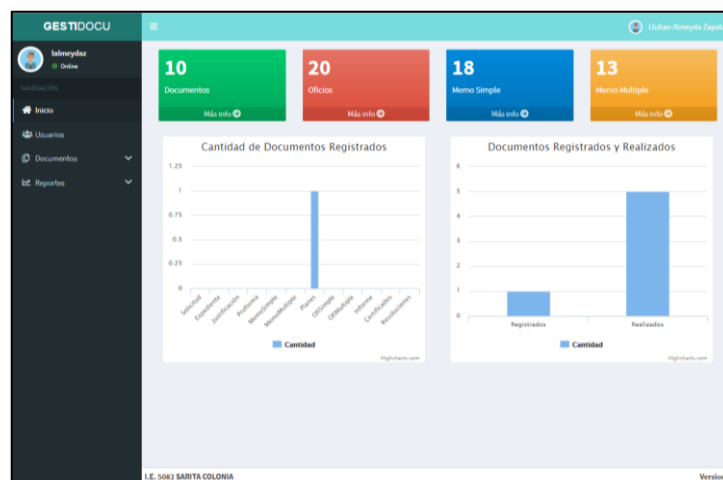


Figura 114. Interfaz del sistema del CUS2

La Figura 115 muestra la Interfaz del sistema del CUS3 Ver perfil, que podrá ser accedido por el Administrador, Estándar y Externo.

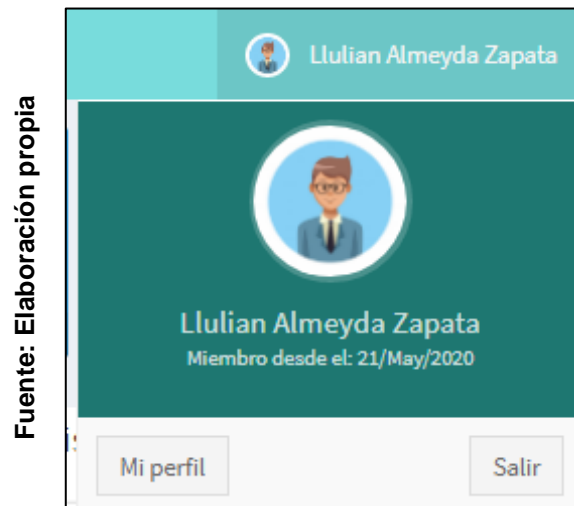
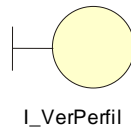


Figura 115. Interfaz del sistema del CUS3

La Figura 116 muestra la Interfaz del sistema del CUS4 Editar perfil, que podrá ser accedido por el Administrador, Estándar y Externo.

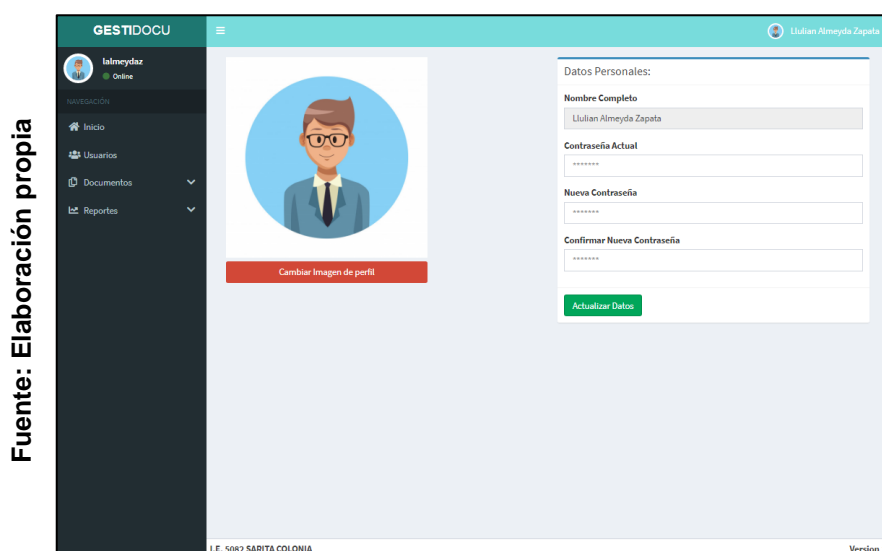
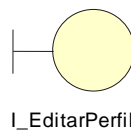
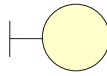
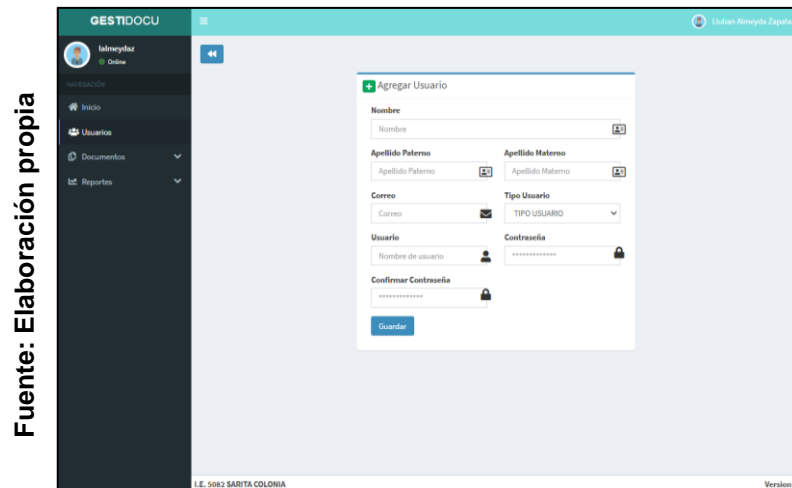


Figura 116. Interfaz del sistema del CUS4

La Figura 117 muestra la Interfaz del sistema del CUS5 Agregar usuarios, que podrá ser accedido por el Administrador.



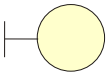
I\_AgregarUsuarios



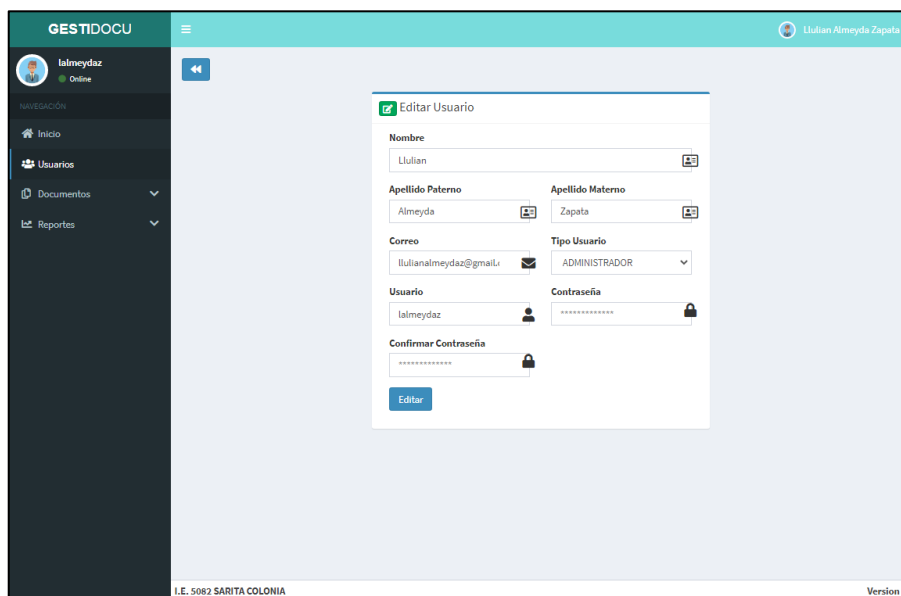
Fuente: Elaboración propia

Figura 117. Interfaz del sistema del CUS5

La Figura 118 muestra la Interfaz del sistema del CUS6 Editar usuarios registrados, que podrá ser accedido por el Administrador.



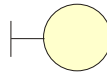
I\_EditarUsuariosRegistrados



Fuente: Elaboración propia

Figura 118. Interfaz del sistema del CUS6

La Figura 119 muestra la Interfaz del sistema del CUS7 Listar usuarios registrados, que podrá ser accedido por el Administrador.



I\_ListarUsuariosRegistrados

**Fuente: Elaboración propia**

Nombre	Apellido	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Estado	Fecha	
John	Anaya	Pinto	johnanaya	ESTANDAR	ACTIVO	09/06/2020	✖
Silvia	Miranda	Solano	smiranda	ESTANDAR	ACTIVO	08/06/2020	✖
Lulian	Almeyda	Zapata	lalmeydaz	ADMINISTRADOR	ACTIVO	06/06/2020	✖
Lady	Almeyda	Zapata	ladyalmeida	EXTERNO	ACTIVO	06/06/2020	✖
Luis	Almeyda	Anaya	luisalmeida	ADMINISTRADOR	ACTIVO	29/09/2019	✖

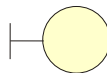
Mostrando registro del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiete

I.E. 5082 SARITA COLONIA Version 1

Figura 119. Interfaz del sistema del CUS7

La Figura 120 muestra la Interfaz del sistema del CUS8 Listar documentos asignados, que podrá ser accedido por el Administrador.



I\_ListarDocumentosAsignados

**Fuente: Elaboración propia**

Fecha	N° Documentos asignados	N° Documentos realizados	
19/06/2020	6	5	✖
18/06/2020	5	4	✖
17/06/2020	6	6	✖
16/06/2020	4	4	✖
15/06/2020	3	3	✖
12/06/2020	6	5	✖
11/06/2020	5	5	✖
10/06/2020	7	6	✖
09/06/2020	4	4	✖
08/06/2020	5	5	✖

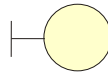
Mostrando registro del 1 al 10 de un total de 12 registros

Anterior 1 2 Siguiete

I.E. 5082 SARITA COLONIA Version 1

Figura 120. Interfaz del sistema del CUS8

La Figura 121 muestra la Interfaz del sistema del CUS9 Asignar documentos, que podrá ser accedido por el Administrador.



I\_AsignarDocumentos

Fuente: Elaboración propia

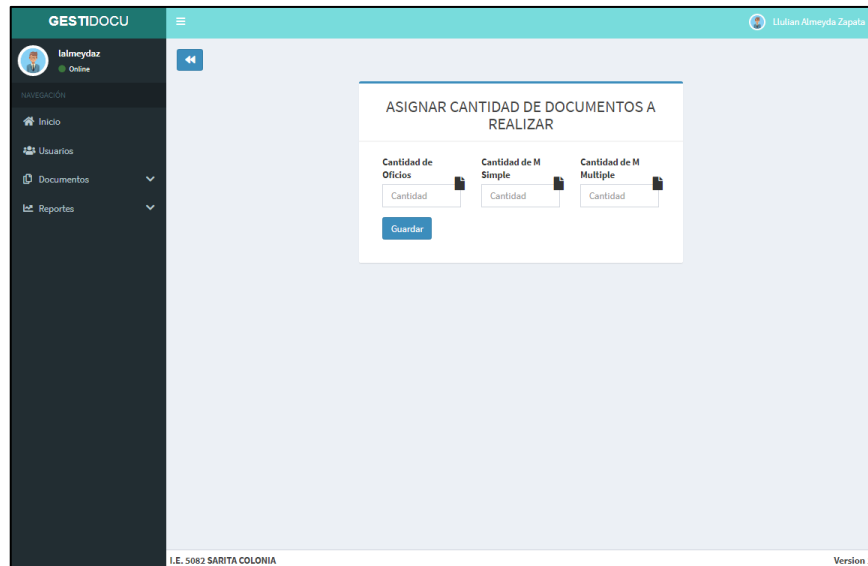
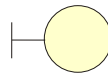


Figura 121. Interfaz del sistema del CUS9

La Figura 122 muestra la Interfaz del sistema del CUS10 Editar documentos asignados, que podrá ser accedido por el Administrador.



I\_EditarDocumentosAsignados

Fuente: Elaboración propia

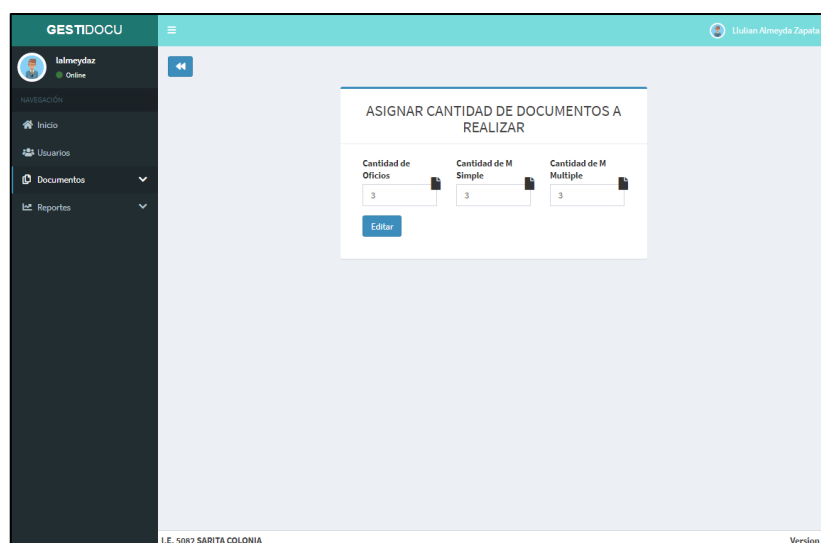
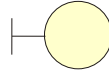


Figura 122. Interfaz del sistema del CUS10



La Figura 123 muestra la Interfaz del sistema del CUS11 Registrar documentos, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_RegistrarDocumentos

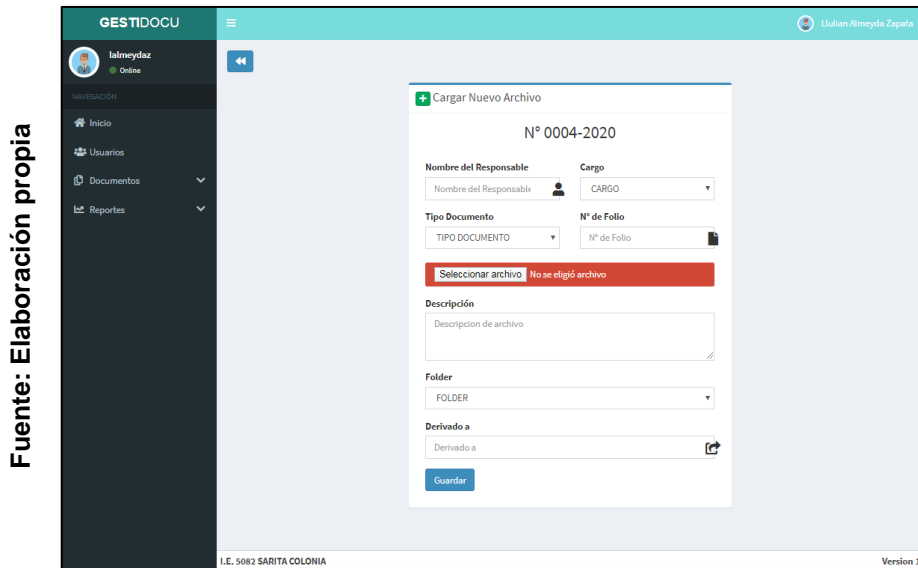
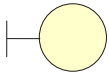


Figura 123. Interfaz del sistema del CUS11

La Figura 124 muestra la Interfaz del sistema del CUS12 Editar documentos registrados, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_EditarDocumentosRegistrados

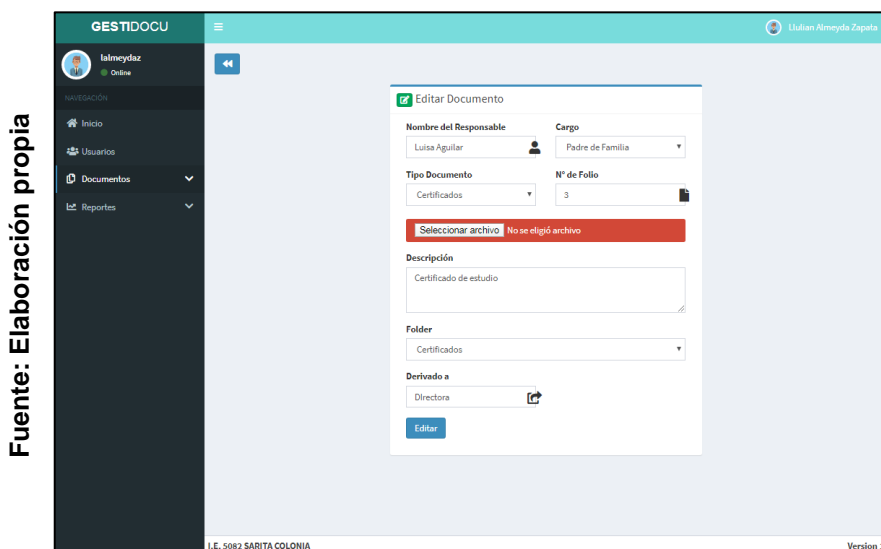
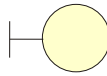


Figura 124. Interfaz del sistema del CUS12

La Figura 125 muestra la Interfaz del sistema del CUS13 Listar documentos registrados, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



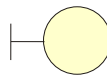
I\_ListarDocumentosRegistrados

Fuente: Elaboración propia

N° Doc	Fecha	N° Folio	Tipo	Cargo	Folder	Estado	Seguimiento
010-2020	19/06/2020	1	Planes	Otras Instituciones	Planes	ACTIVO	ARCHIVADO
009-2020	18/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO
008-2020	17/06/2020	1	Oficio Simple	Padre de Familia	Oficios Recibidos	ACTIVO	ARCHIVADO
007-2020	16/06/2020	1	Oficio Simple	Padre de Familia	Solicitudes	ACTIVO	ARCHIVADO
006-2020	12/06/2020	1	Solicitud	Padre de Familia	Solicitudes	ACTIVO	ARCHIVADO
005-2020	11/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO
004-2020	10/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO
003-2020	09/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO
002-2020	08/06/2020	1	Memorandum Multiple	Otras Instituciones	Memorandum Multiple	ACTIVO	ARCHIVADO
001-2020	06/06/2020	1	Memorandum Simple	Padre de Familia	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO

Figura 125. Interfaz del sistema del CUS13

La Figura 126 muestra la Interfaz del sistema del CUS14: Localizar archivo del documento registrado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.

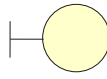


I\_LocalizarArchiv oDelDocumentoRegistrado

Fuente: Elaboración propia

Figura 126. Interfaz del sistema del CUS14

La Figura 127 muestra la Interfaz del sistema del CUS15 Visualizar archivo del documento registrado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.

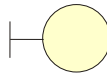


I\_VisualizarArchiv oDelDocumentoRegistrado



Figura 127. Interfaz del sistema del CUS15

La Figura 128 muestra la Interfaz del sistema del CUS16: Editar seguimiento del documento registrado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_EditarSeguimientodelDocumentoRegistrado

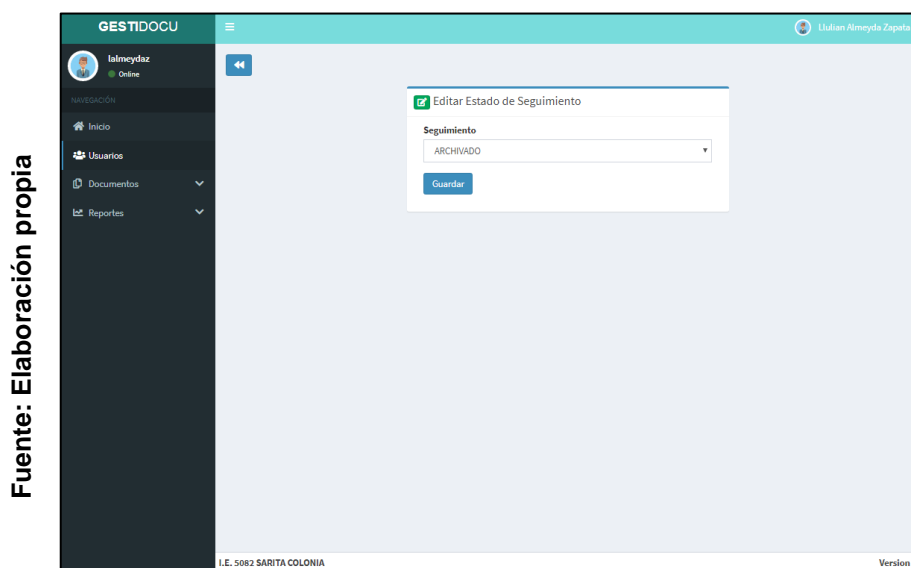
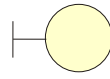


Figura 128. Interfaz del sistema del CUS16

La Figura 129 muestra la Interfaz del sistema del CUS17 Realizar oficio, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_RealizarOficio

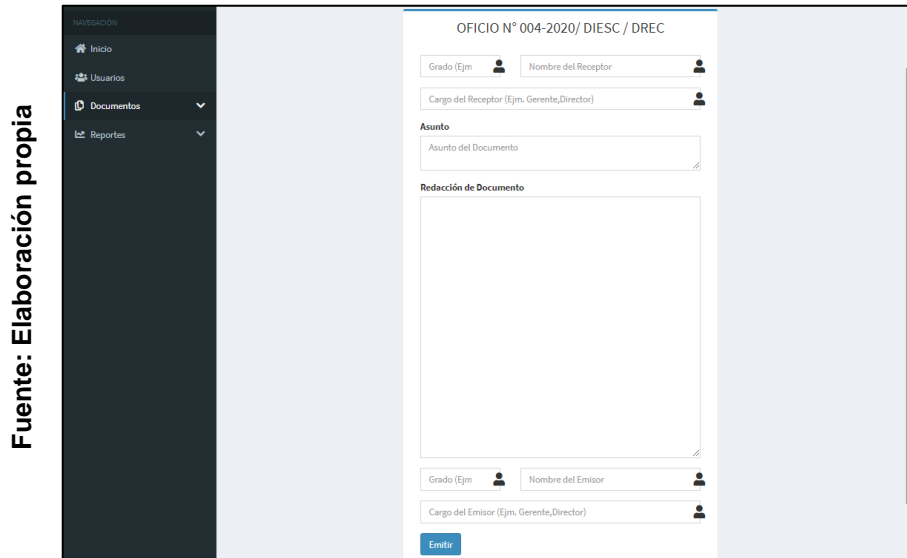
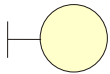


Figura 129. Interfaz del sistema del CUS17

La Figura 130 muestra la Interfaz del sistema del CUS18: Editar oficio realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_EditarOficioRealizado

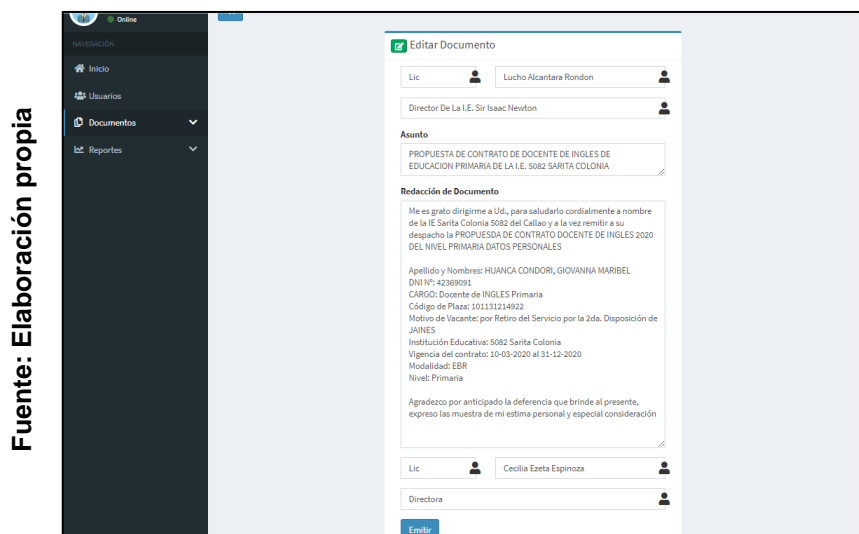
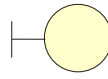


Figura 130. Interfaz del sistema del CUS18

La Figura 131 muestra la Interfaz del sistema del CUS19 Listar oficios realizados, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_ListarOficiosRealizados

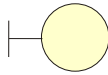
**Fuente: Elaboración propia**

Nº Oficio	Fecha	Dirigido a	Estado	Seguimiento
020-2020	19/06/2020	Lic. MERLY FERNANDEZ TRUJILLO	ACTIVO	ARCHIVADO
019-2020	18/06/2020	Lic. LUPE PONCE ROMAN	ACTIVO	ARCHIVADO
018-2020	17/06/2020	Lic. LUCHO ALCANTARA RONDON	ACTIVO	ARCHIVADO
017-2020	17/06/2020	Lic. LUCHO ALCANTARA RONDON	ACTIVO	ARCHIVADO
016-2020	16/06/2020	Lic. GABRIELA ROSALES MALDINI	ACTIVO	ARCHIVADO
015-2020	16/06/2020	Lic. GABRIELA ROSALES MALDINI	ACTIVO	ARCHIVADO
014-2020	15/06/2020	Lic. PAOLO SANDOVAL VILLAR	ACTIVO	ARCHIVADO
013-2020	12/06/2020	Lic. RAUL POMA LINARES	ACTIVO	ARCHIVADO
012-2020	12/06/2020	Lic. RAUL POMA LINARES	ACTIVO	ARCHIVADO
011-2020	11/06/2020	Lic. PEDRO JUAREZ VILLAR	ACTIVO	ARCHIVADO

Mostrando registro del 1 al 10 de un total de 20 registros

Figura 131. Interfaz del sistema del CUS19

La Figura 132 muestra la Interfaz del sistema del CUS20 Localizar archivo del oficio realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_LocalizarArchiv oDelOficioRealizado

**Fuente: Elaboración propia**

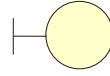
Oficios Realizados

Nº Document

Nº Documento

Figura 132. Interfaz del sistema del CUS20

La Figura 133 muestra la Interfaz del sistema del CUS21 Visualizar archivo del oficio realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.

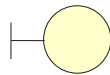


I\_VisualizarArchivoDeOficioReali...



Figura 133. Interfaz del sistema del CUS21

La Figura 134 muestra la Interfaz del sistema del CUS22 Editar seguimiento del oficio realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_EditarSeguimientoDeOficioReali...

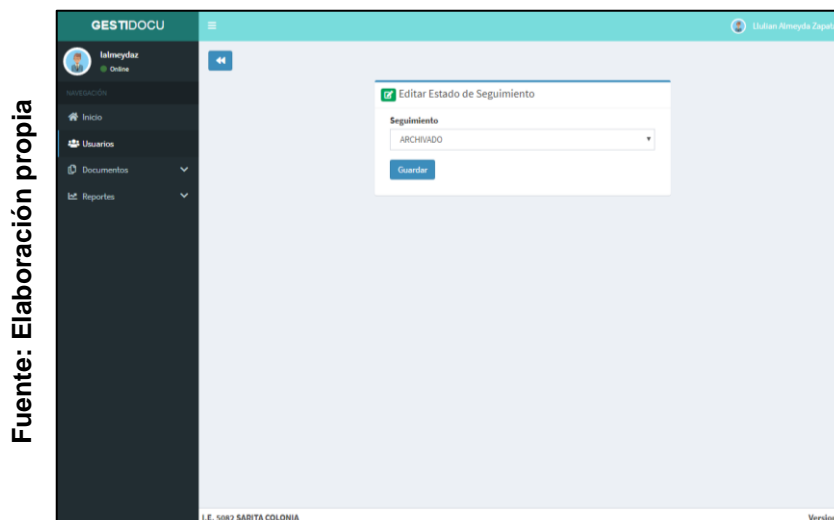
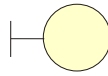
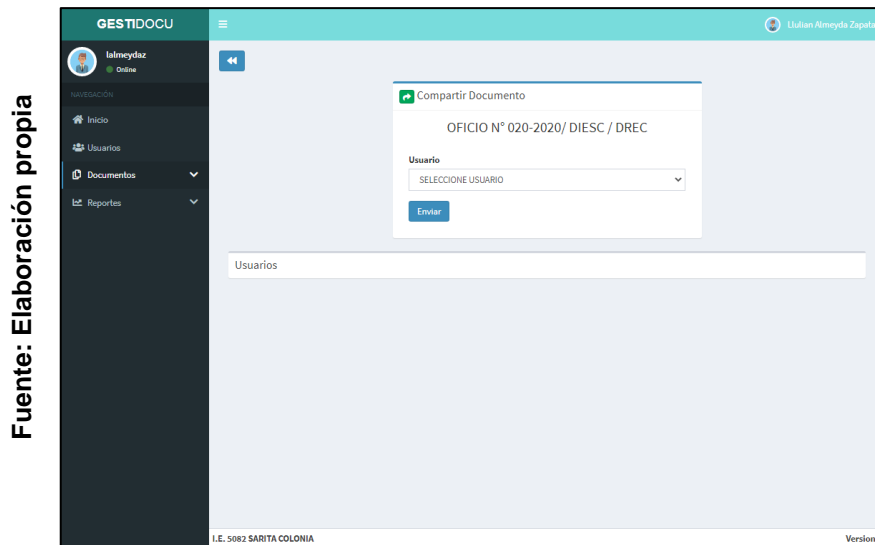


Figura 134. Interfaz del sistema del CUS22

La Figura 135 muestra la Interfaz del sistema del CUS23 Compartir oficio realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



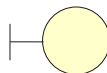
I\_CompartirOficioRealizado



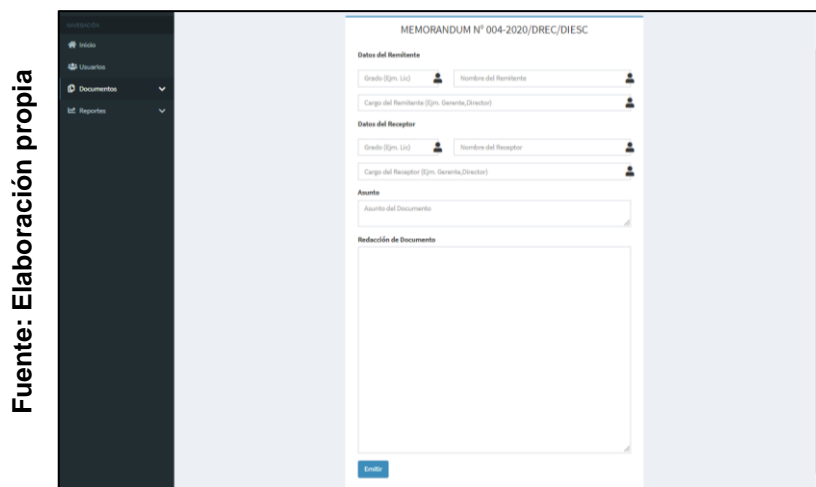
Fuente: Elaboración propia

Figura 135. Interfaz del sistema del CUS23

La Figura 136 muestra la Interfaz del sistema del CUS24 Realizar memorándum simple, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar



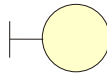
I\_RealizarMemorandumSimple



Fuente: Elaboración propia

Figura 136. Interfaz del sistema del CUS24

La Figura 137 muestra la Interfaz del sistema del CUS25 Editar memorándum simple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_EditarmemorandumSimpleRealizado

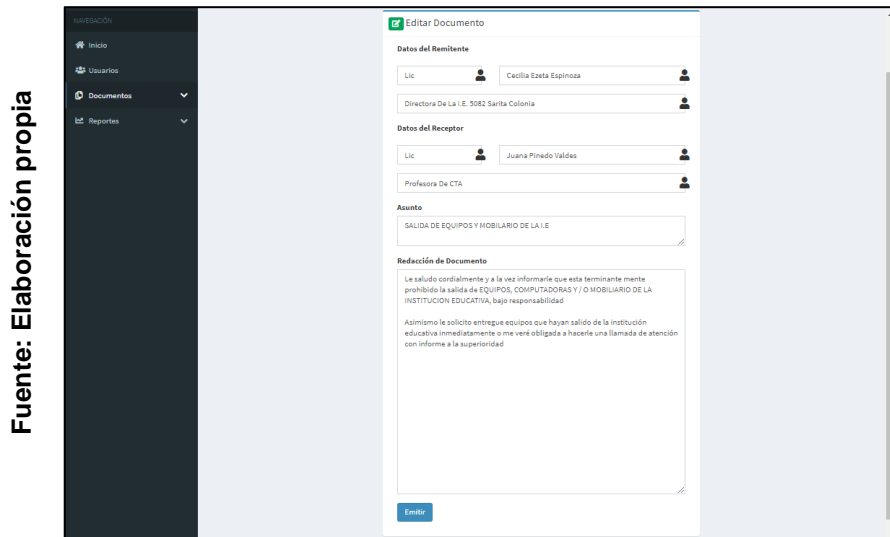
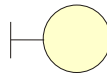


Figura 137. Interfaz del sistema del CUS25

La Figura 138 muestra la Interfaz del sistema del CUS26 Listar memorándum simple realizados, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_ListarMemorandumSimpleRealizados

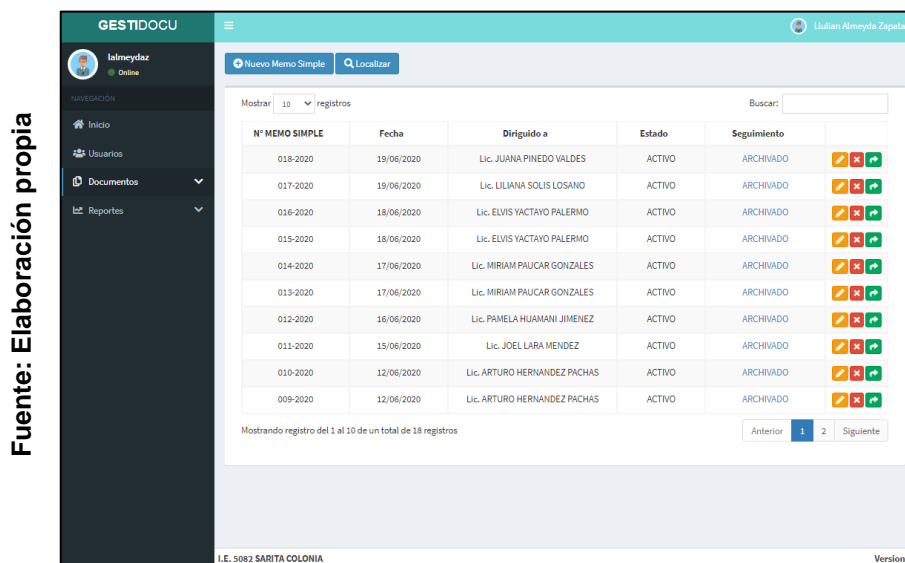
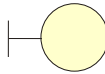


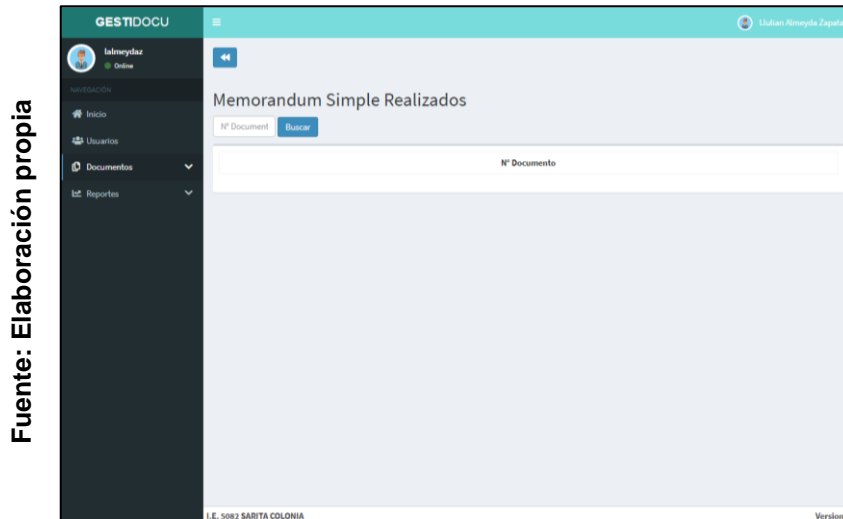
Figura 138. Interfaz del sistema del CUS26



La Figura 139 muestra la Interfaz del sistema del CUS27 Localizar archivo del memorándum Simple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



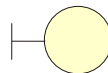
I\_LocalizarArchiv oDelMemorándumSimpleRealizado



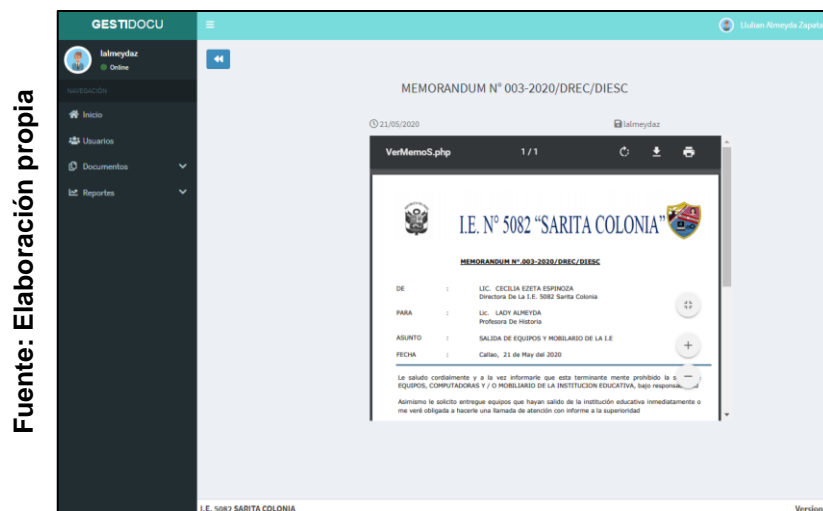
Fuente: Elaboración propia

Figura 139. Interfaz del sistema del CUS27

La Figura 140 muestra la Interfaz del sistema del CUS28 Visualizar archivo del memorándum simple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



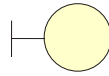
I\_VisualizarArchiv oDelMemorándumSimpleReali...



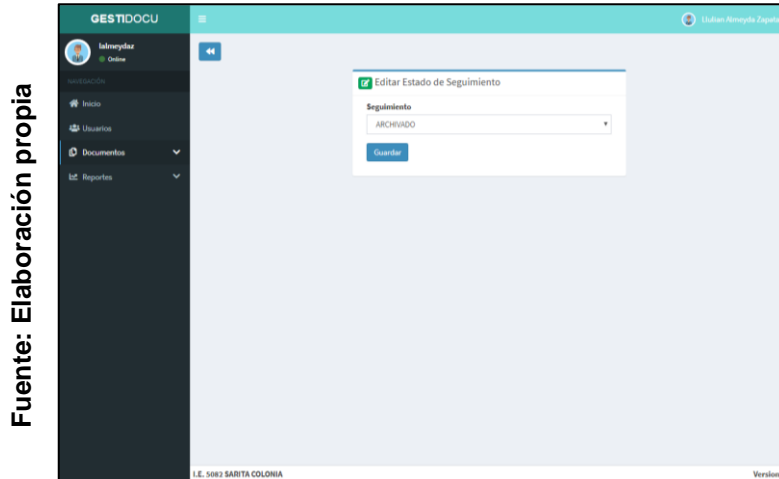
Fuente: Elaboración propia

Figura 140. Interfaz del sistema del CUS28

La Figura 141 muestra la Interfaz del sistema del CUS29 Editar seguimiento del memorándum simple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



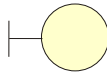
I\_EditarSeguimientoDelMemorándumSimpleReali...



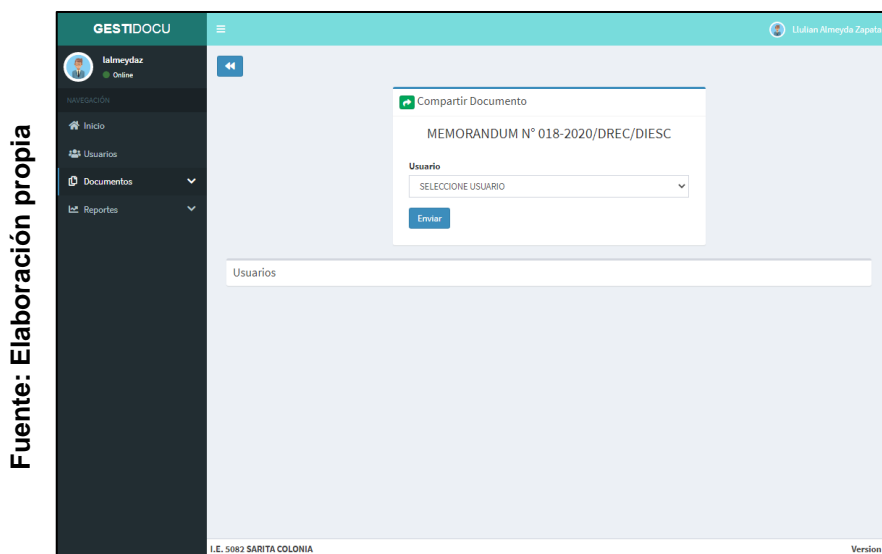
Fuente: Elaboración propia

Figura 141. Interfaz del sistema del CUS29

La Figura 142 muestra la Interfaz del sistema del CUS30 Compartir memorándum simple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_CompartirMemorándumSimplerealizado



Fuente: Elaboración propia

Figura 142. Interfaz del sistema del CUS30

La Figura 143 muestra la Interfaz del sistema del CUS31 Realizar memorándum múltiple, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.

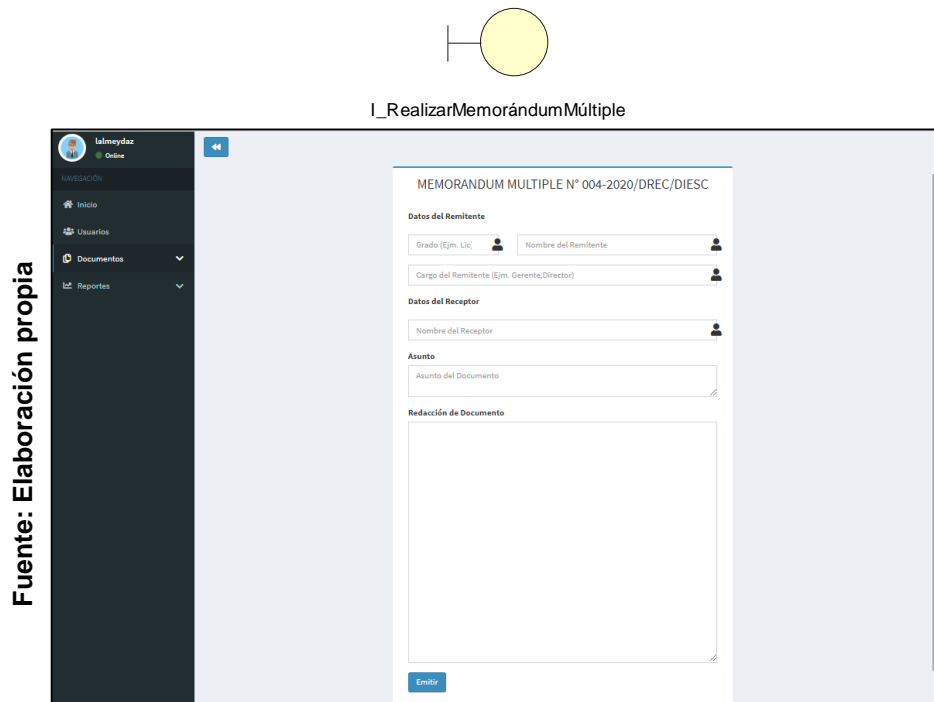


Figura 143. Interfaz del sistema del CUS31

La Figura 144 muestra la Interfaz del sistema del CUS32 Editar memorándum múltiple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.

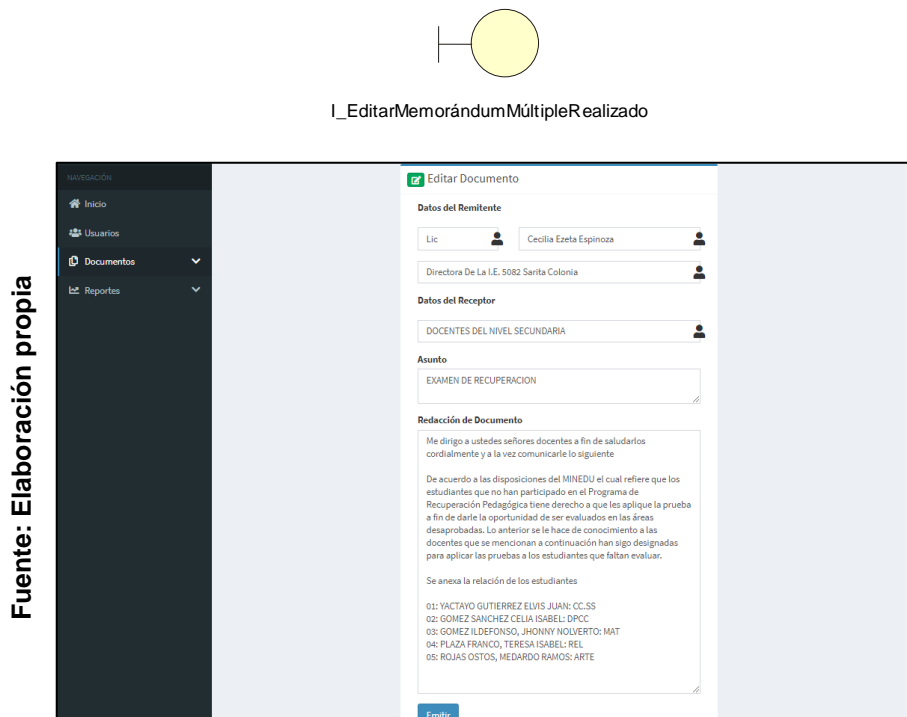
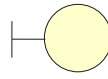


Figura 144. Interfaz del sistema del CUS32

La Figura 145 muestra la Interfaz del sistema del CUS33: Listar memorándum múltiple realizados, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



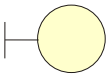
I\_ListarMemorándumMultipleRealizados

Fuente: Elaboración propia

N° MEMO MULTIPLE	Fecha	Dirigido a	Estado	Seguimiento
013-2020	19/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL SECUNDARIA	ACTIVO	ARCHIVADO
012-2020	19/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL PRIMARIO	ACTIVO	ARCHIVADO
011-2020	18/06/2020	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ACTIVO	ARCHIVADO
010-2020	17/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL PRIMARIO	ACTIVO	ARCHIVADO
009-2020	17/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL PRIMARIO	ACTIVO	ARCHIVADO
008-2020	16/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL SECUNDARIA	ACTIVO	ARCHIVADO
007-2020	15/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL SECUNDARIA	ACTIVO	ARCHIVADO
006-2020	12/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL SECUNDARIA	ACTIVO	ARCHIVADO
005-2020	11/06/2020	PERSONAL ADMINISTRATIVO	ACTIVO	ARCHIVADO
004-2020	10/06/2020	DOCENTES DEL NIVEL PRIMARIO	ACTIVO	ARCHIVADO

Figura 145. Interfaz del sistema del CUS33

La Figura 146 muestra Interfaz del sistema del CUS34 Localizar archivo del memorándum múltiple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar

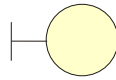


I\_LocalizarArchiv oDelMemorándumMúltipleRealizado

Fuente: Elaboración propia

Figura 146. Interfaz del sistema del CUS34

La Figura 147 muestra la Interfaz del sistema del CUS35 Visualizar archivo del memorándum múltiple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_VisualizarArchivoDelMemorándumMúltipleReali...

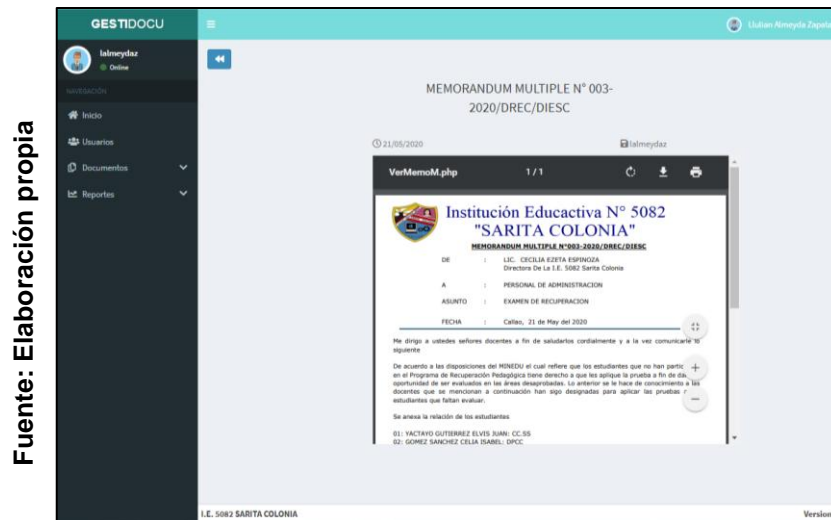
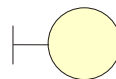


Figura 147. Interfaz del sistema del CUS35

La Figura 148 muestra la Interfaz del sistema del CUS36 Editar seguimiento del memorándum múltiple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_EditarSeguimientoDelMemorándumMúltipleReali...

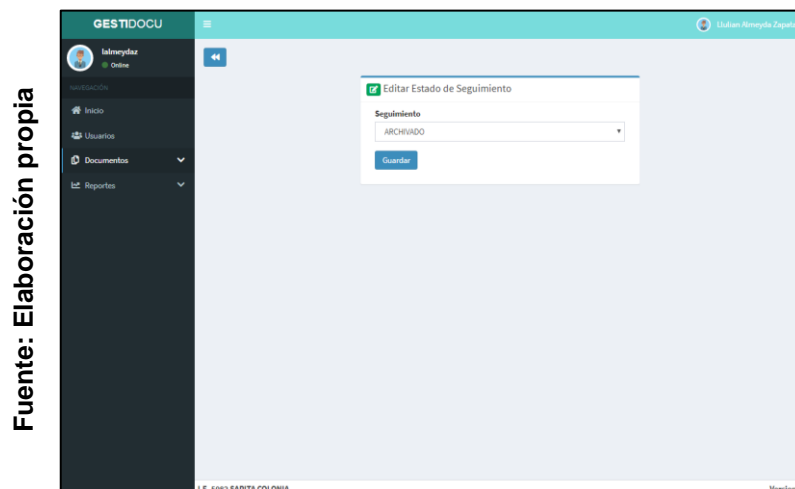
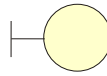


Figura 148. Interfaz del sistema del CUS36

La Figura 149 muestra la Interfaz del sistema del CUS37 Compartir memorándum múltiple realizado, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_CompartirMemorándumMúltiplerealizado

Fuente: Elaboración propia

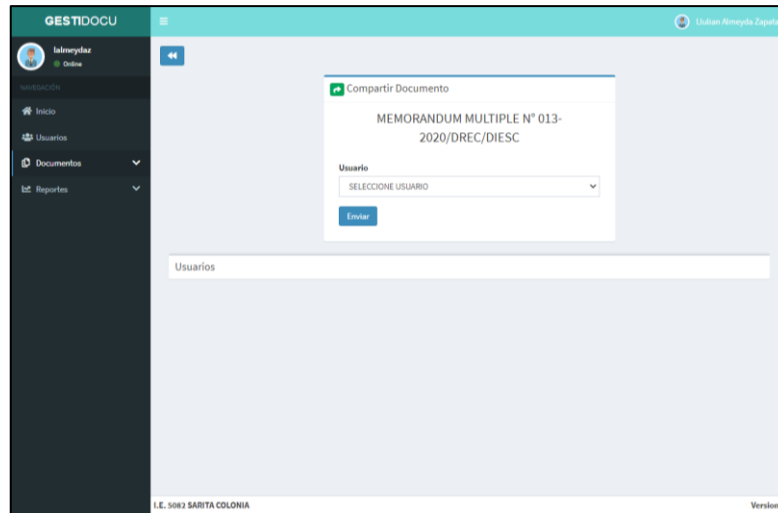
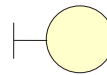


Figura 149. Interfaz del sistema del CUS37

La Figura 150 muestra la Interfaz del sistema del CUS38 Listar documentos compartidos, que podrá ser accedido por el Externo.



I\_Listardocumentoscompartidos

Fuente: Elaboración propia

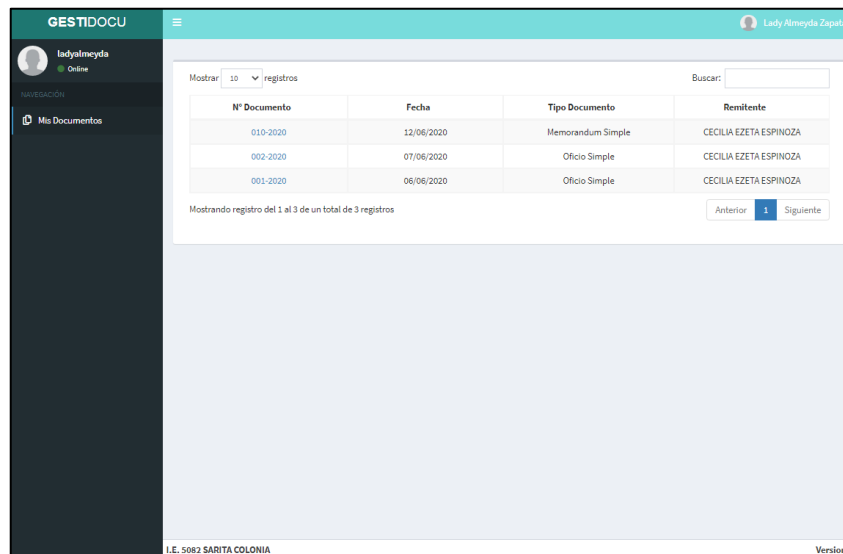
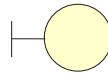


Figura 150. Interfaz del sistema del CUS38

La Figura 151 muestra la Interfaz del sistema del CUS39 Visualizar documento compartido, que podrá ser accedido por el Externo.



I\_Visualizardocumentocompartido

Fuente: Elaboración propia

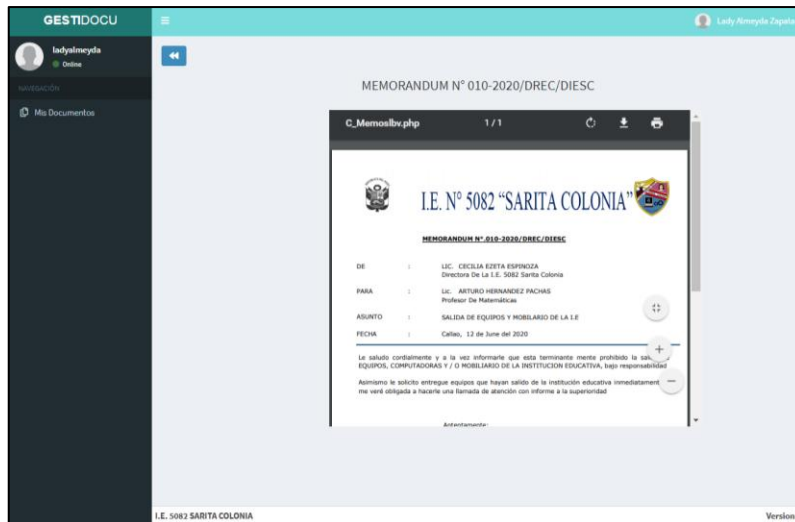


Figura 151. Interfaz del sistema del CUS39

Las Figuras 152 y 153 mostrarán la Interfaz del sistema del CUS40 Generar reporte del nivel de servicio, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_GenerarReporteDelNiveldeServicio

Fuente: Elaboración propia

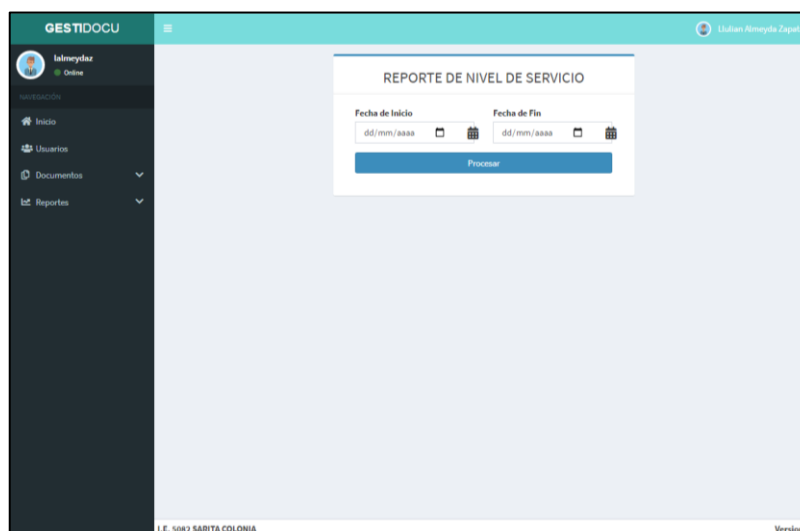


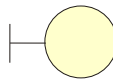
Figura 152. Interfaz del sistema del CUS40

Fuente: Elaboración propia

Item	Fecha	Documentos generados	Documentos requeridos	Nivel de servicio
1	08/06/2020	5	5	100
2	09/06/2020	4	4	100
3	10/06/2020	6	7	86
4	11/06/2020	5	5	100
5	12/06/2020	5	6	83
6	15/06/2020	3	3	100
7	16/06/2020	4	4	100
8	17/06/2020	6	6	100
9	18/06/2020	4	5	80
10	19/06/2020	5	6	83
Total		47	51	92

Figura 153. Interfaz del sistema del CUS40

Las Figuras 154 y 155 muestran la Interfaz del sistema del CUS41 Generar reporte de localización de documentos, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_GeneraReporteDeLocalizacióndeDocumentos

Fuente: Elaboración propia

REPORTE DE LOCALIZACIÓN DE DOCUMENTOS

Fecha de Inicio: dd/mm/aaaa

Fecha de Fin: dd/mm/aaaa

Procesar

Figura 154. Interfaz del sistema del CUS41

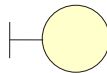


Fuente: Elaboración propia

Item	Fecha	Cantidad de documentos localizados	Cantidad de documentos consultados	Localización de Documentos
1	08/06/2020	6	7	86
2	09/06/2020	5	5	100
3	10/06/2020	7	7	100
4	11/06/2020	6	6	100
5	12/06/2020	4	4	100
6	15/06/2020	4	5	80
7	16/06/2020	6	7	86
8	17/06/2020	6	6	100
9	18/06/2020	7	7	100
10	19/06/2020	5	5	100
Total		56	59	95

Figura 155. Interfaz del sistema del CUS41

Las Figuras 156 y 157 muestran la Interfaz del sistema del CUS42 Generar reporte de documentos registrados, que podrá ser accedido por el Administrador y Estándar.



I\_GenerarReporteDeDocumentosRegistrados

Fuente: Elaboración propia

GESTIDOCU

lalmeydaz Online

Ulián Almeyda Zapata

NAVIGACIÓN

- Inicio
- Usuarios
- Documentos
- Reportes

REPORTE DOCUMENTOS REGISTRADOS

Fecha de Inicio: dd/mm/aaaa

Fecha de Fin: dd/mm/aaaa

Procesar

I.E. 5082 SARITA COLONIA Version 1

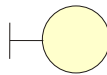
Figura 156. Interfaz del sistema del CUS42

Fuente: Elaboración propia

Item	Rango de Fecha	Tipo de Documento	Cantidad
1	08/06/2020 - 19/06/2020	Solicitud	1
2	08/06/2020 - 19/06/2020	Expediente	0
3	08/06/2020 - 19/06/2020	Justificaci3n	0
4	08/06/2020 - 19/06/2020	Proforma	0
5	08/06/2020 - 19/06/2020	Memorandum Simple	4
6	08/06/2020 - 19/06/2020	Memorandum Multiple	1
7	08/06/2020 - 19/06/2020	Planes	1
8	08/06/2020 - 19/06/2020	Oficio Simple	2
9	08/06/2020 - 19/06/2020	Oficio Multiple	0
10	08/06/2020 - 19/06/2020	Informes	0
11	08/06/2020 - 19/06/2020	Certificados	0
12	08/06/2020 - 19/06/2020	Resoluciones	0
Total			9

Figura 157. Interfaz del sistema del CUS42

La Figura 158 muestra la Interfaz del sistema del CUS43 Recuperar contraseña, que podr3 ser accedido por el Administrador, Est3ndar y Externo.



I\_RecuperarContraseña

Fuente: Elaboraci3n propia

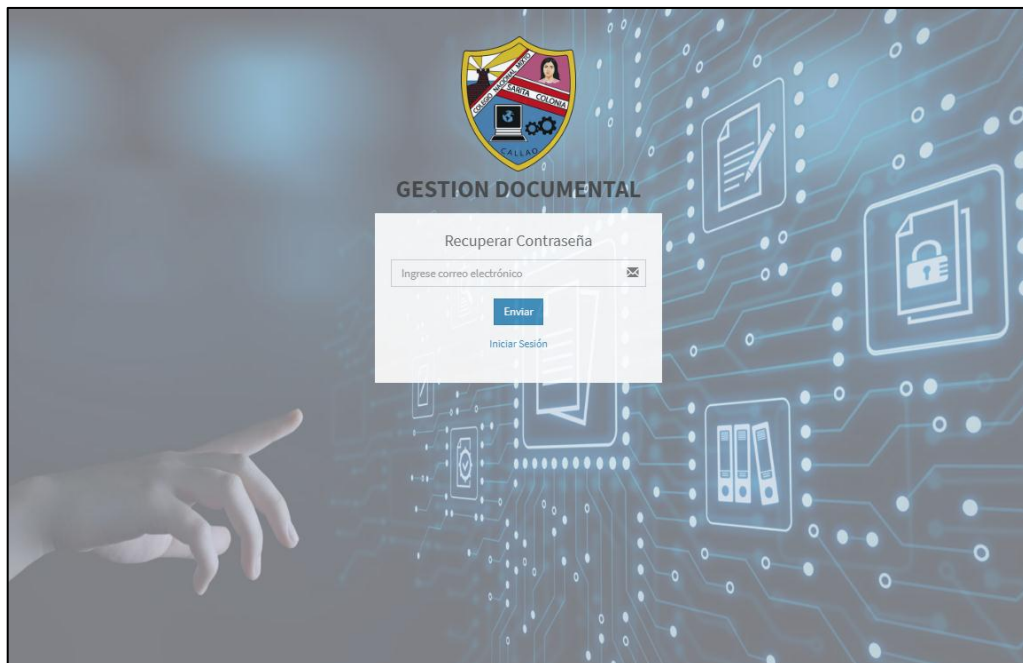
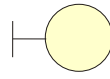


Figura 158. Interfaz del sistema del CUS43

La Figura 159 muestra la Interfaz del sistema del CUS44 Actualizar contraseña, que podrá ser accedido por el Administrador, Estándar y Externo.



I\_ActualizarContraseña

Fuente: Elaboración propia

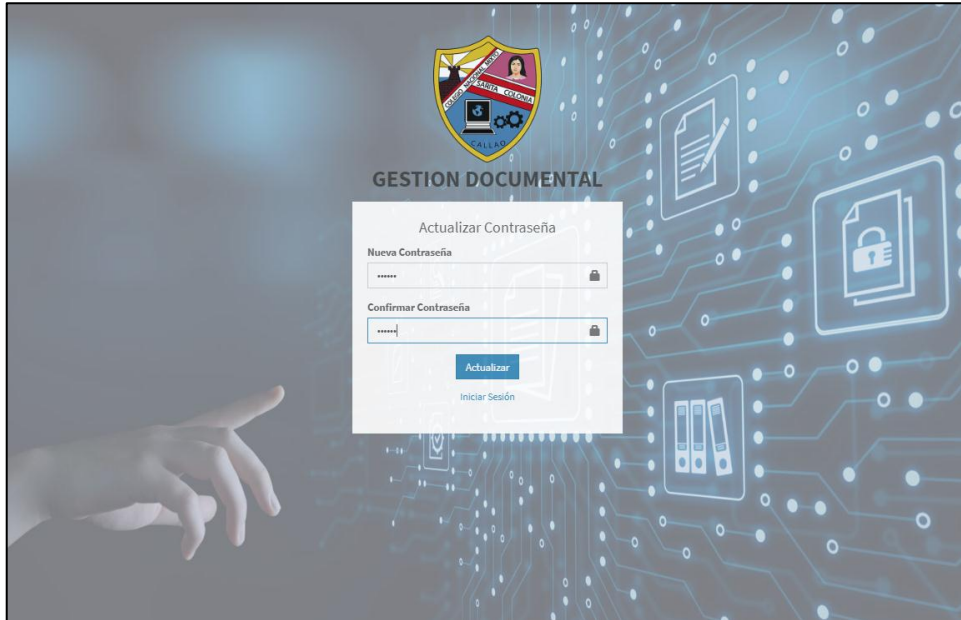


Figura 159. Interfaz del sistema del CUS44

## Lista de controles

La Figura 160 muestra la lista de controles.

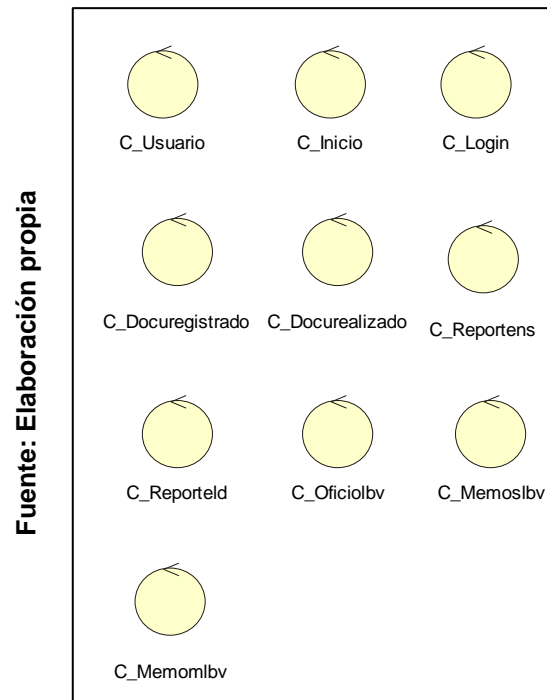


Figura 160. Lista de controles

## Lista de entidades

La Figura 161 muestra la lista de entidades.

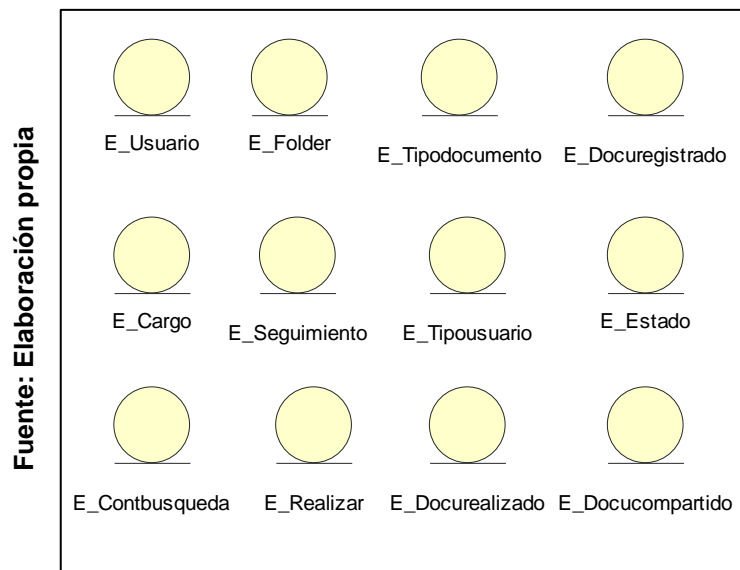


Figura 161. Lista de entidades

## Diagramas de secuencia de los casos de uso del sistema

Las Figuras 162 al 182 muestran los diagramas de secuencia de los principales casos de uso del sistema.

CUS1: Login

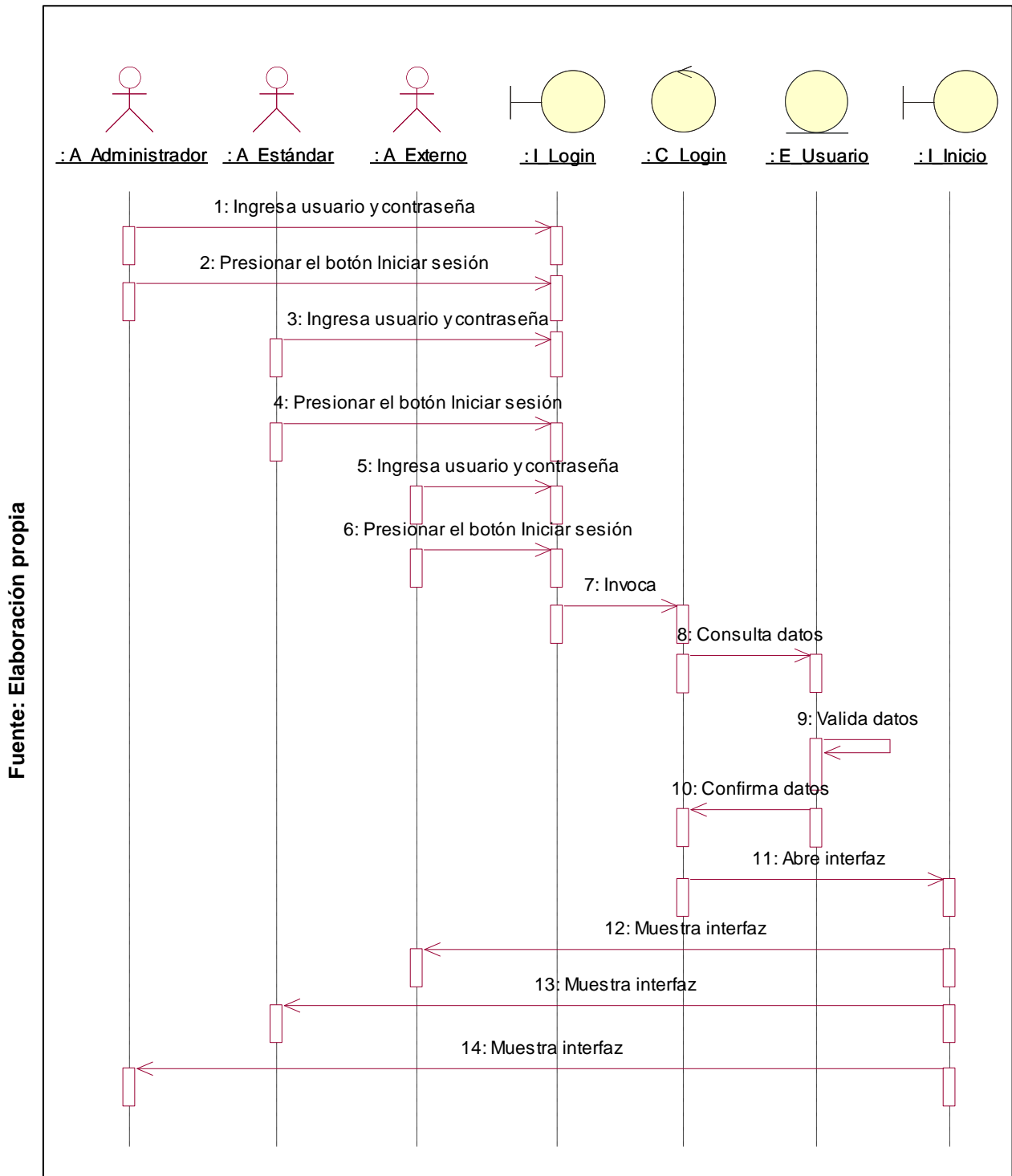


Figura 162. Diagrama de secuencia del CUS1

## CUS2: Inicio

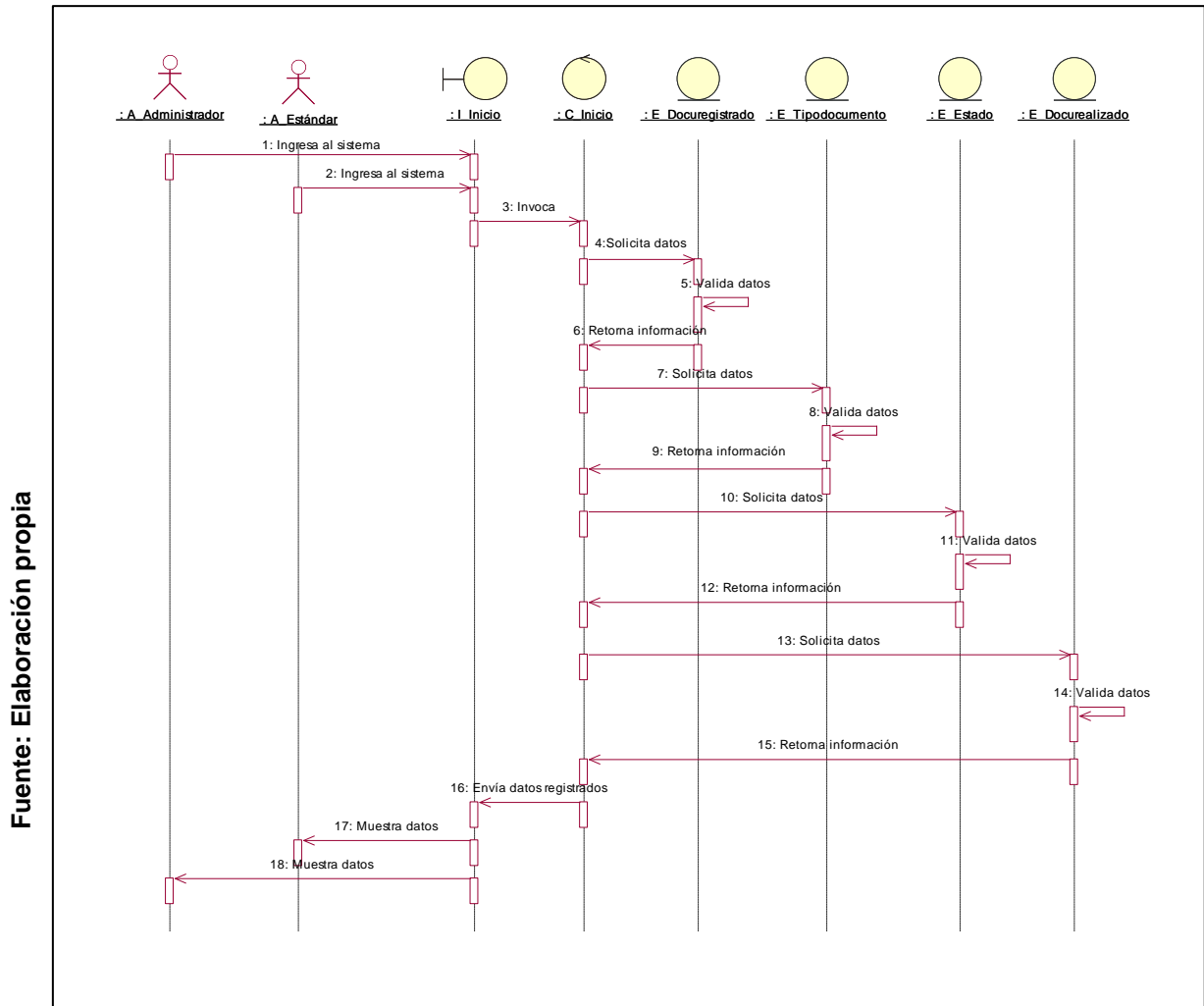


Figura 163. Diagrama de secuencia del CUS2

## CUS5: Agregar usuarios

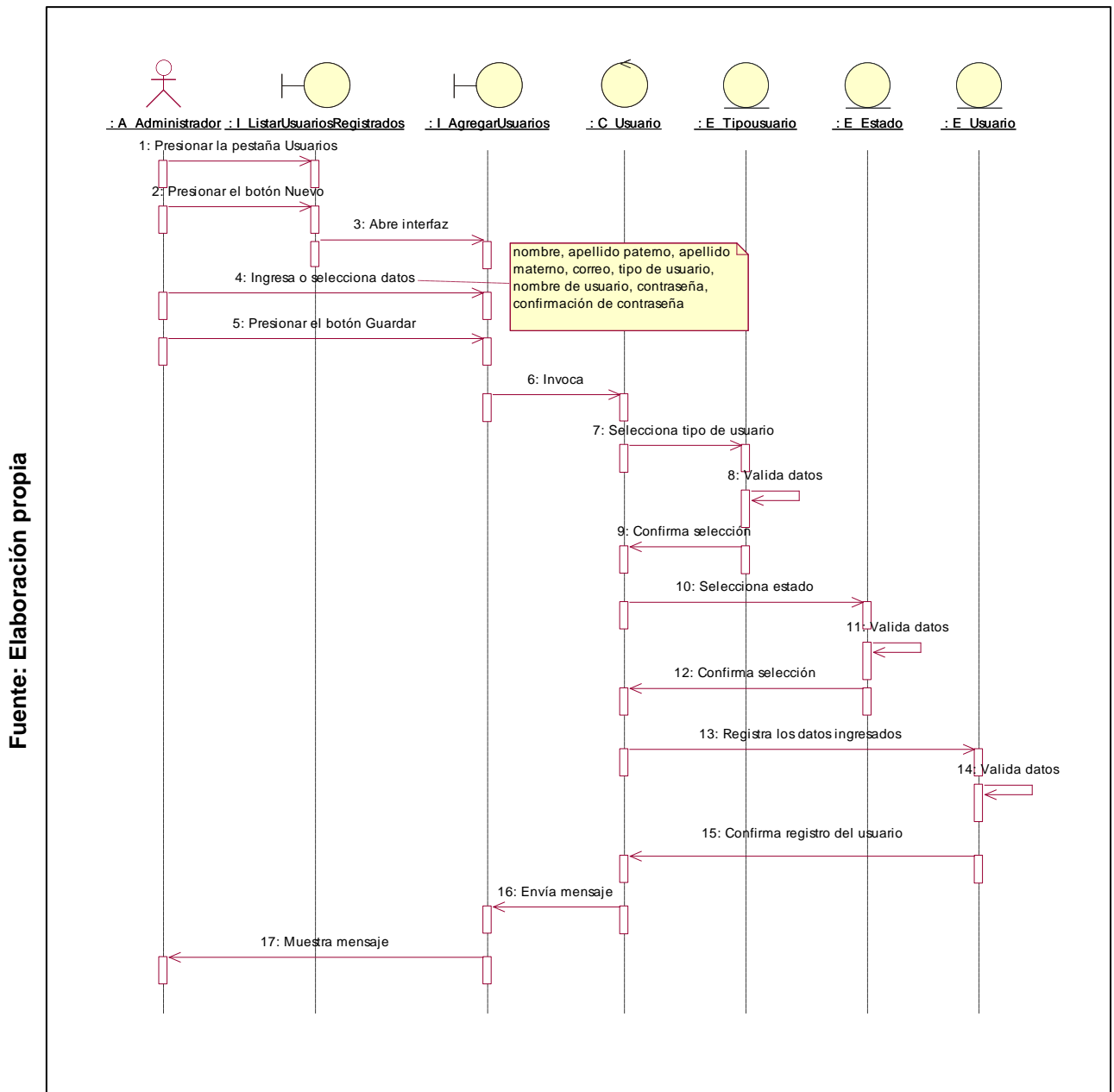


Figura 164. Diagrama de secuencia del CUS5

## CUS7: Listar usuarios registrados

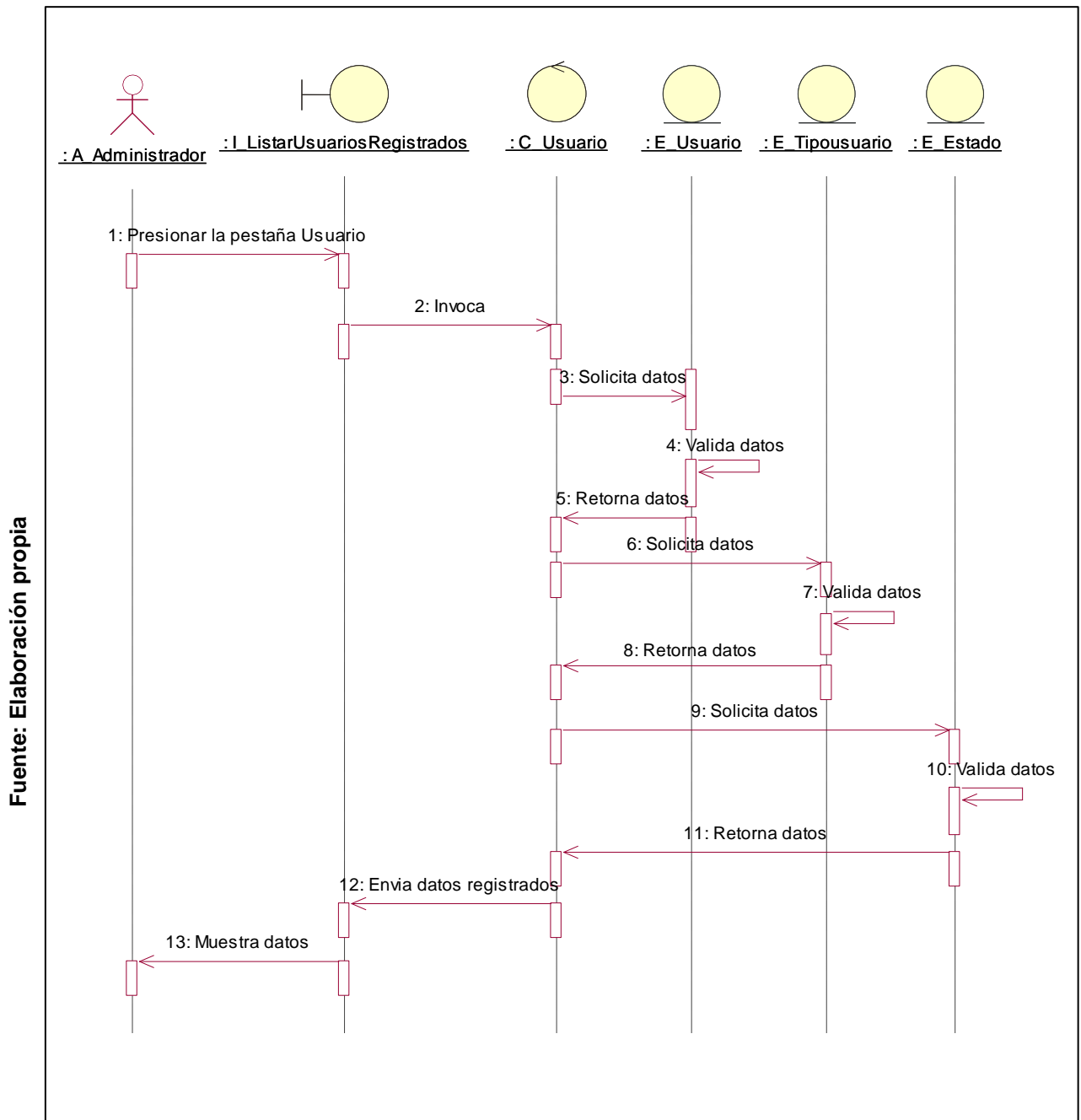


Figura 165. Diagrama de secuencia del CUS7



## CUS9: Asignar documentos

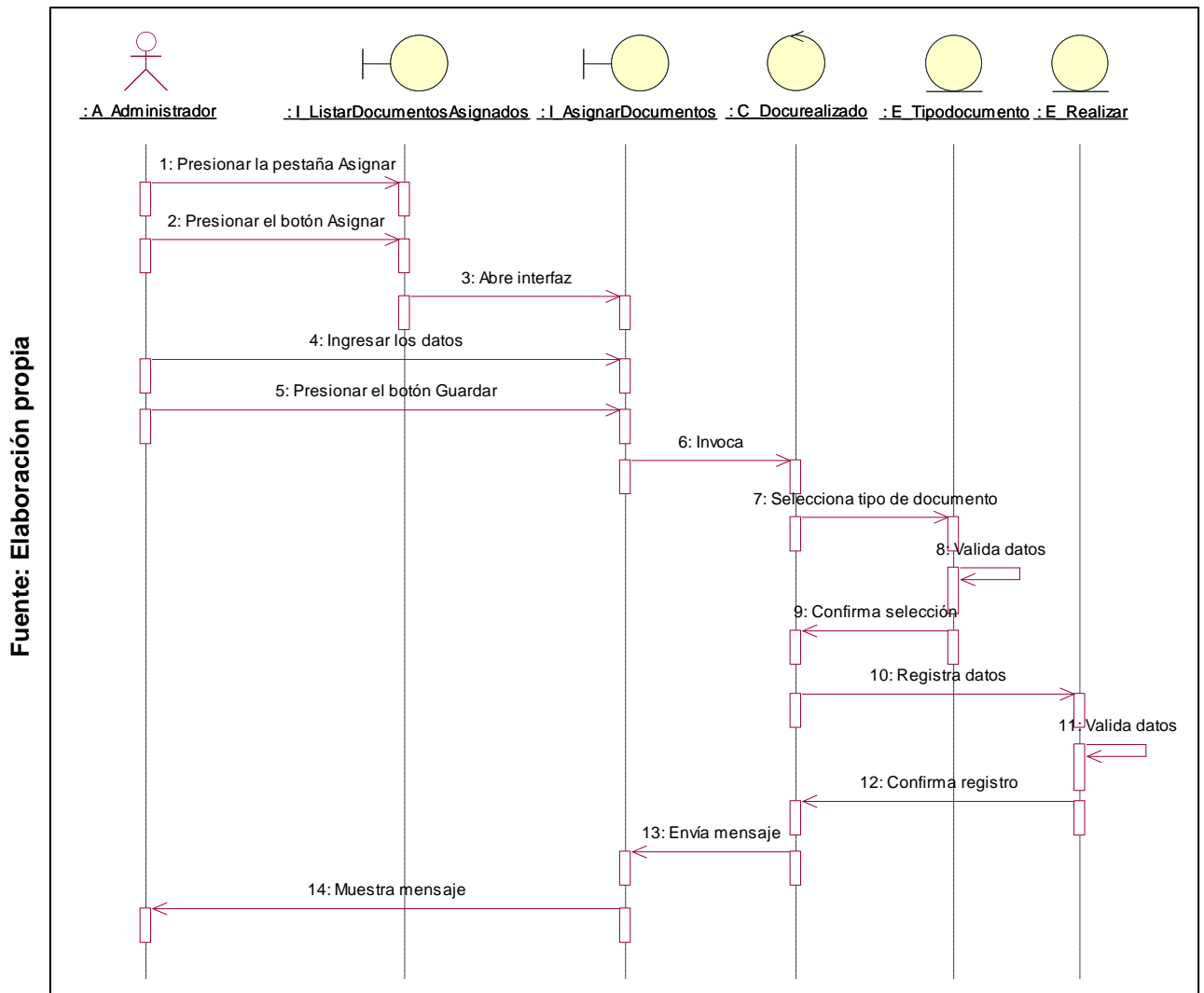


Figura 166. Diagrama de secuencia del CUS9

## CUS10: Editar documentos asignados

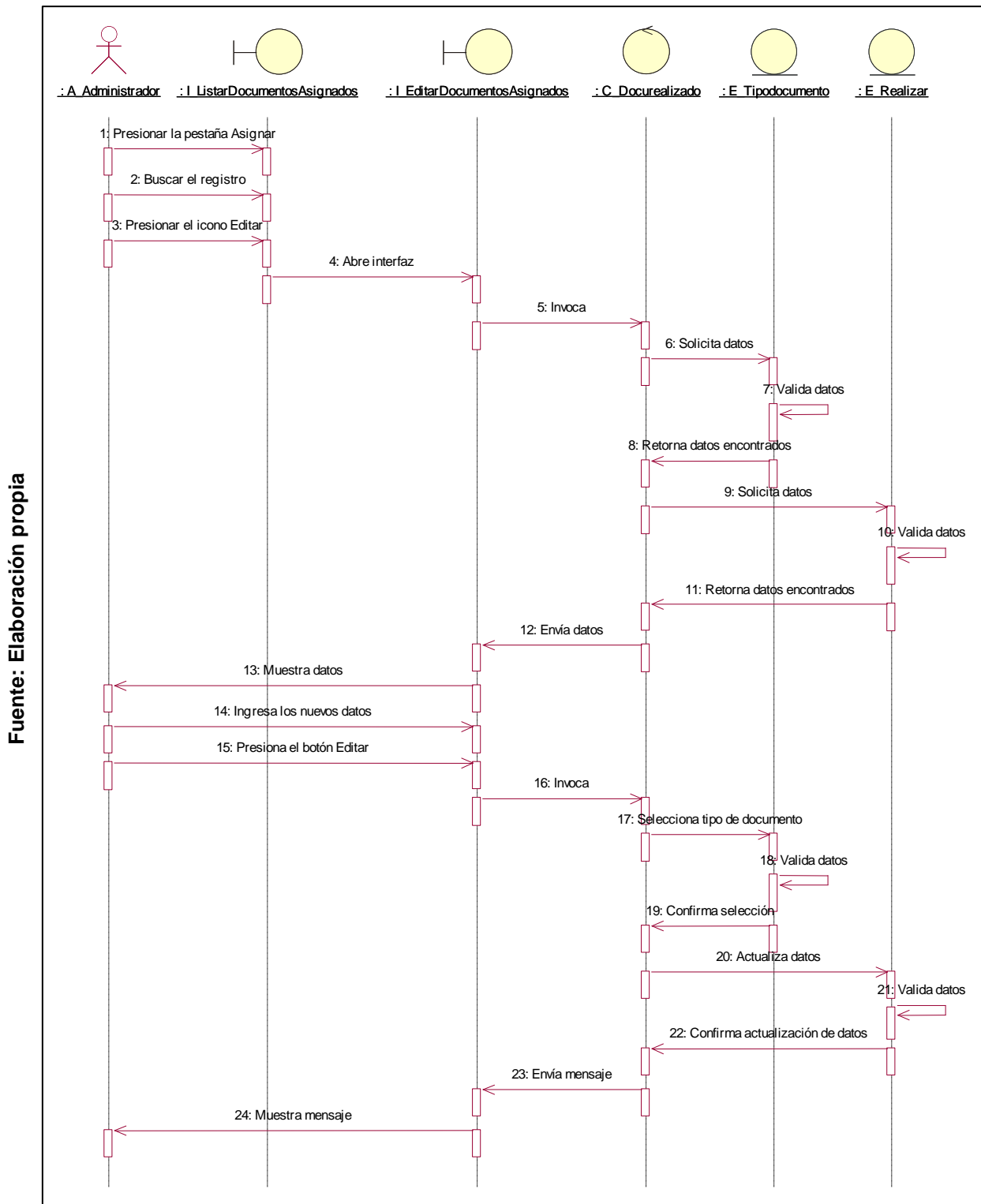


Figura 167. Diagrama de secuencia del CUS10

# CUS11: Registrar documentos

Fuente: Elaboración propia

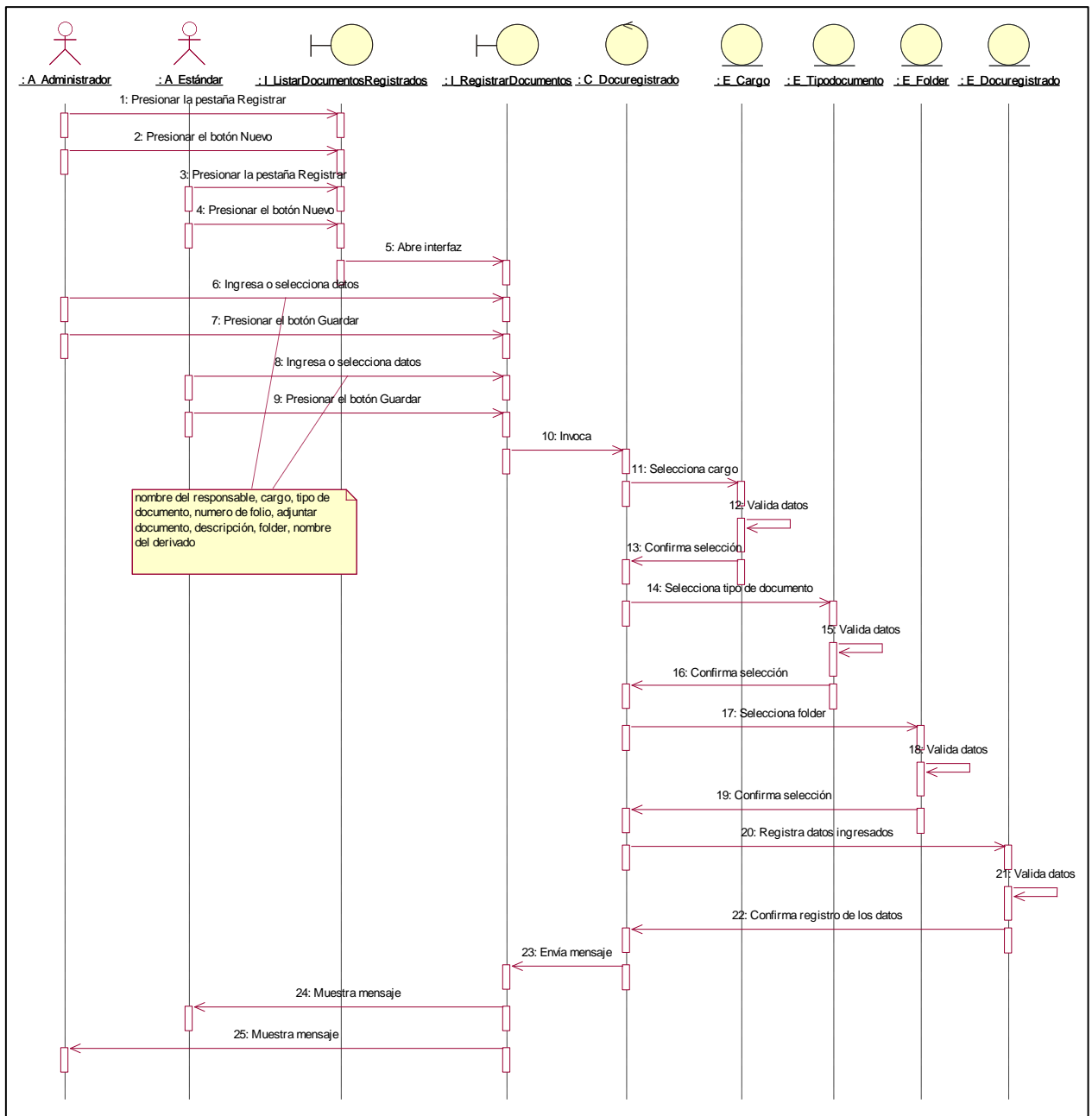


Figura 168. Diagrama de secuencia del CUS11

CUS13: Listar documentos registrados

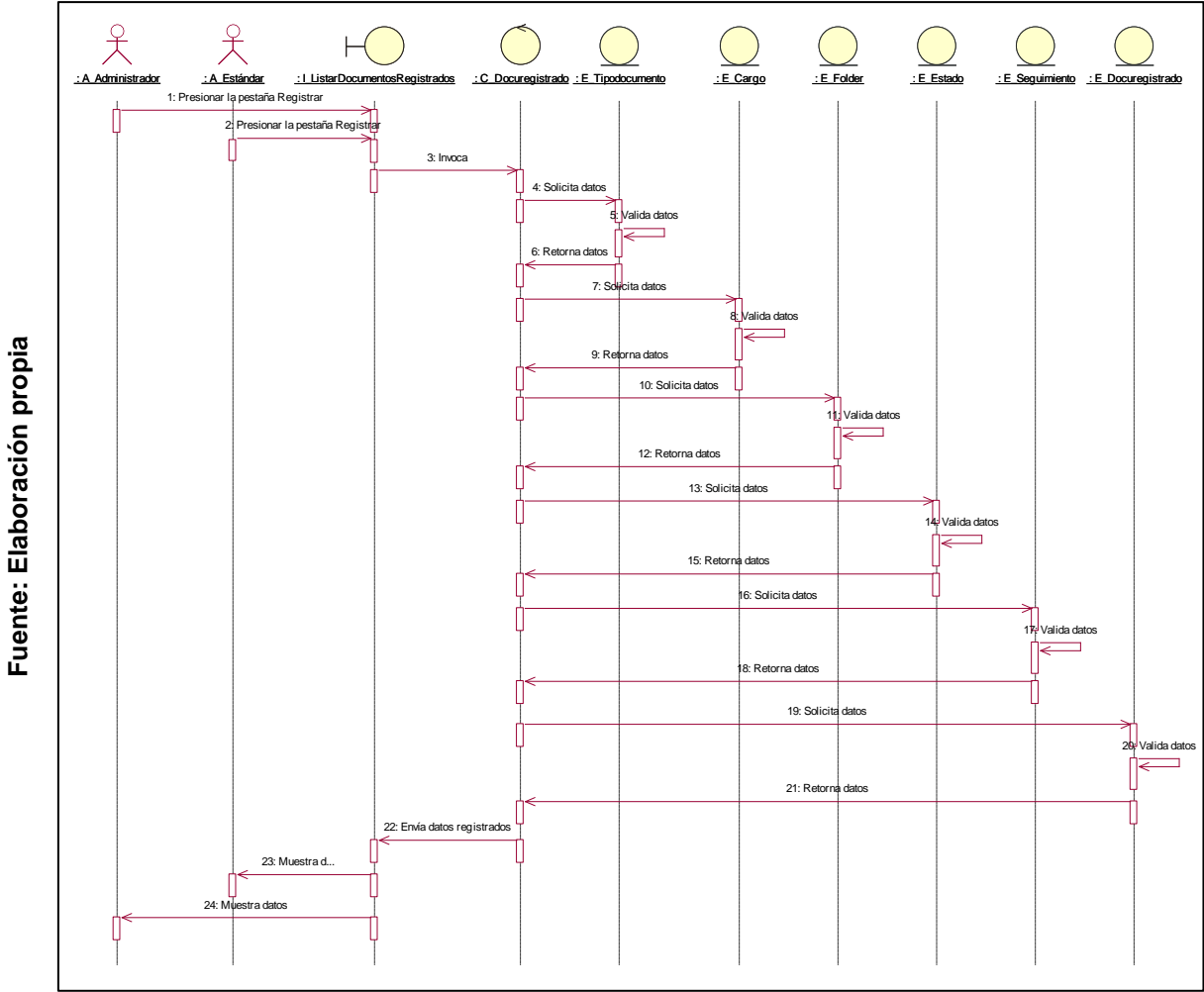


Figura 169. Diagrama de secuencia del CUS13

## CUS14: Localizar archivo del documento registrado

Fuente: Elaboración propia

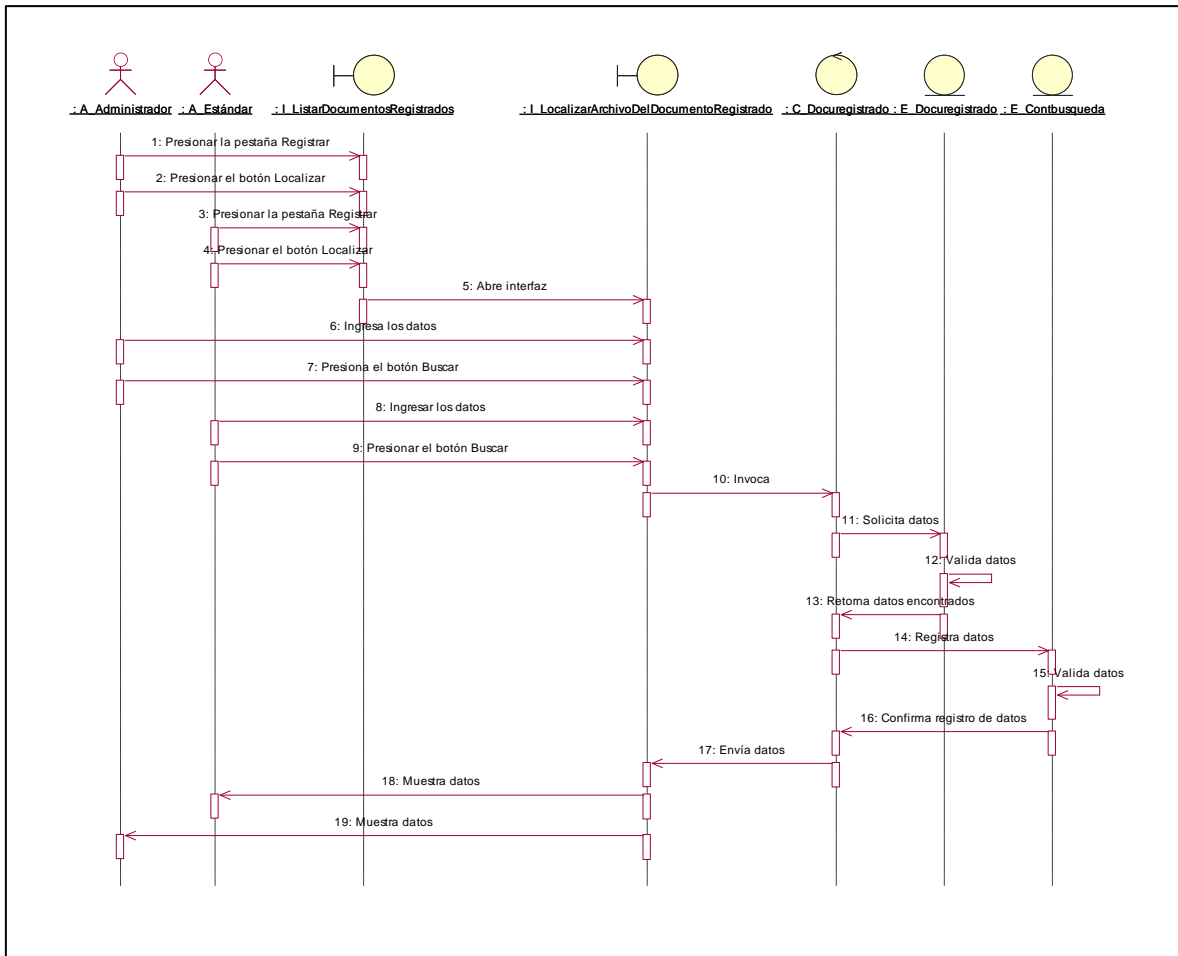


Figura 170. Diagrama de secuencia del CUS14

## CUS15: Visualizar archivo del documento registrado

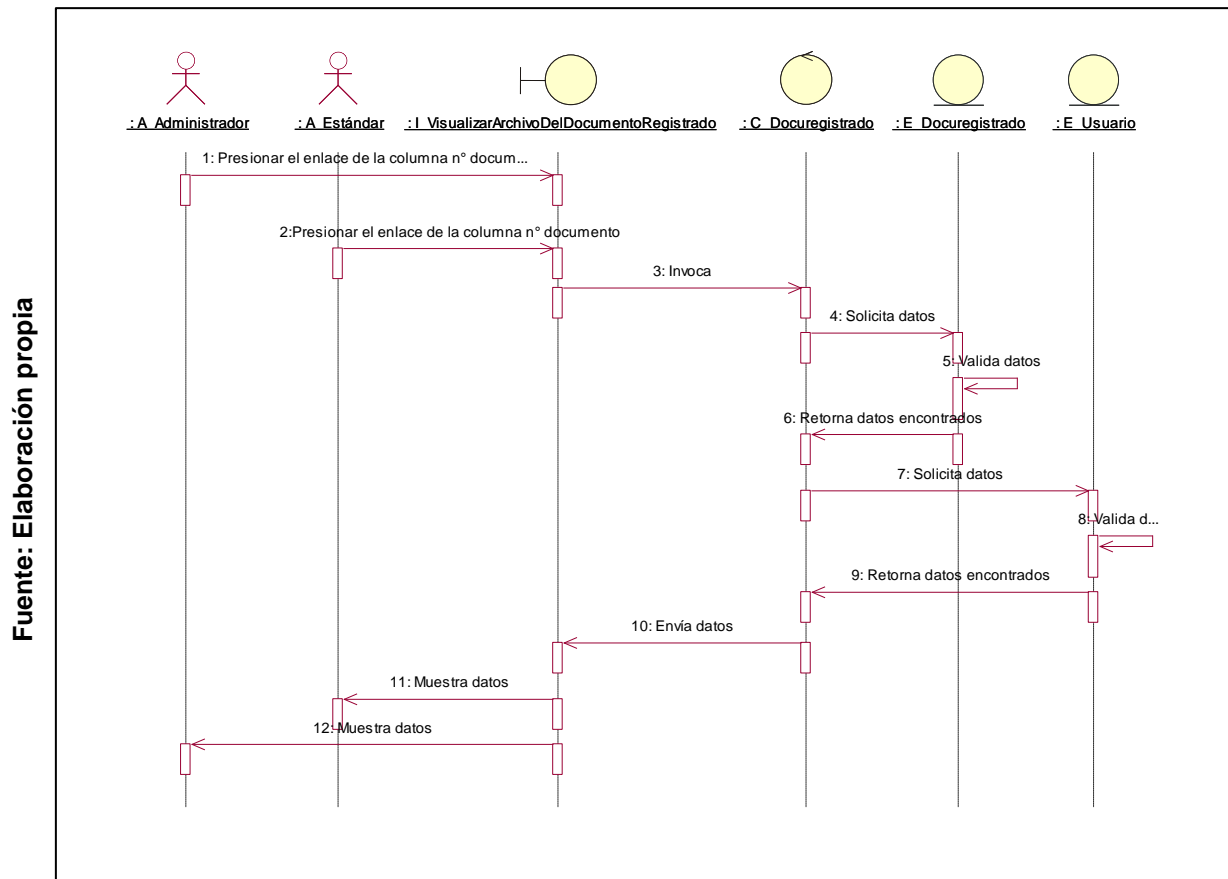


Figura 171. Diagrama de secuencia del CUS15

## CUS16: Editar seguimiento del documento registrado

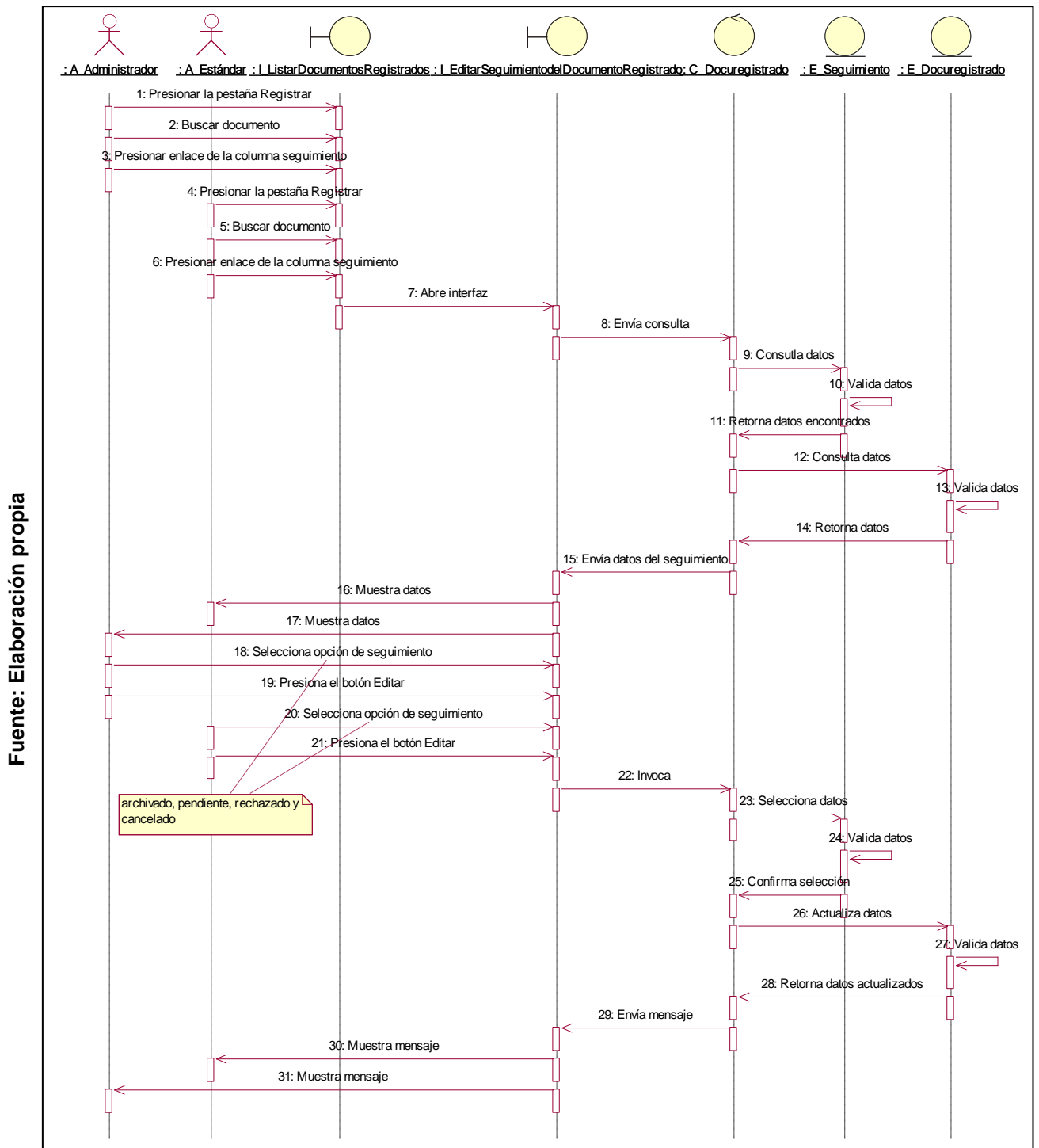


Figura 172. Diagrama de secuencia del CUS16

# CUS17: Realizar oficio

Fuente: Elaboración propia

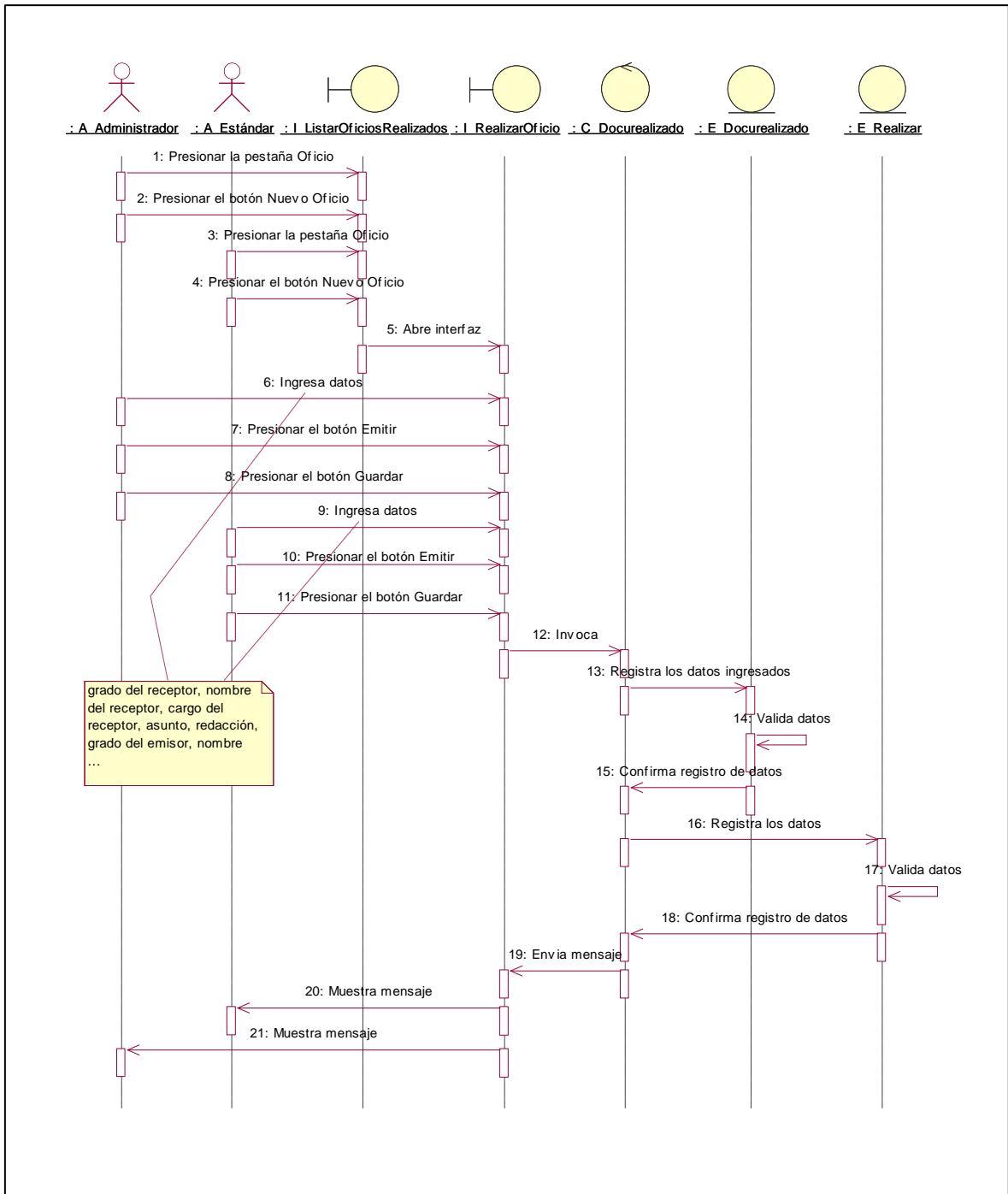


Figura 173. Diagrama de secuencia del CUS17



# CUS19: Listar oficinas realizadas

Fuente: Elaboración propia

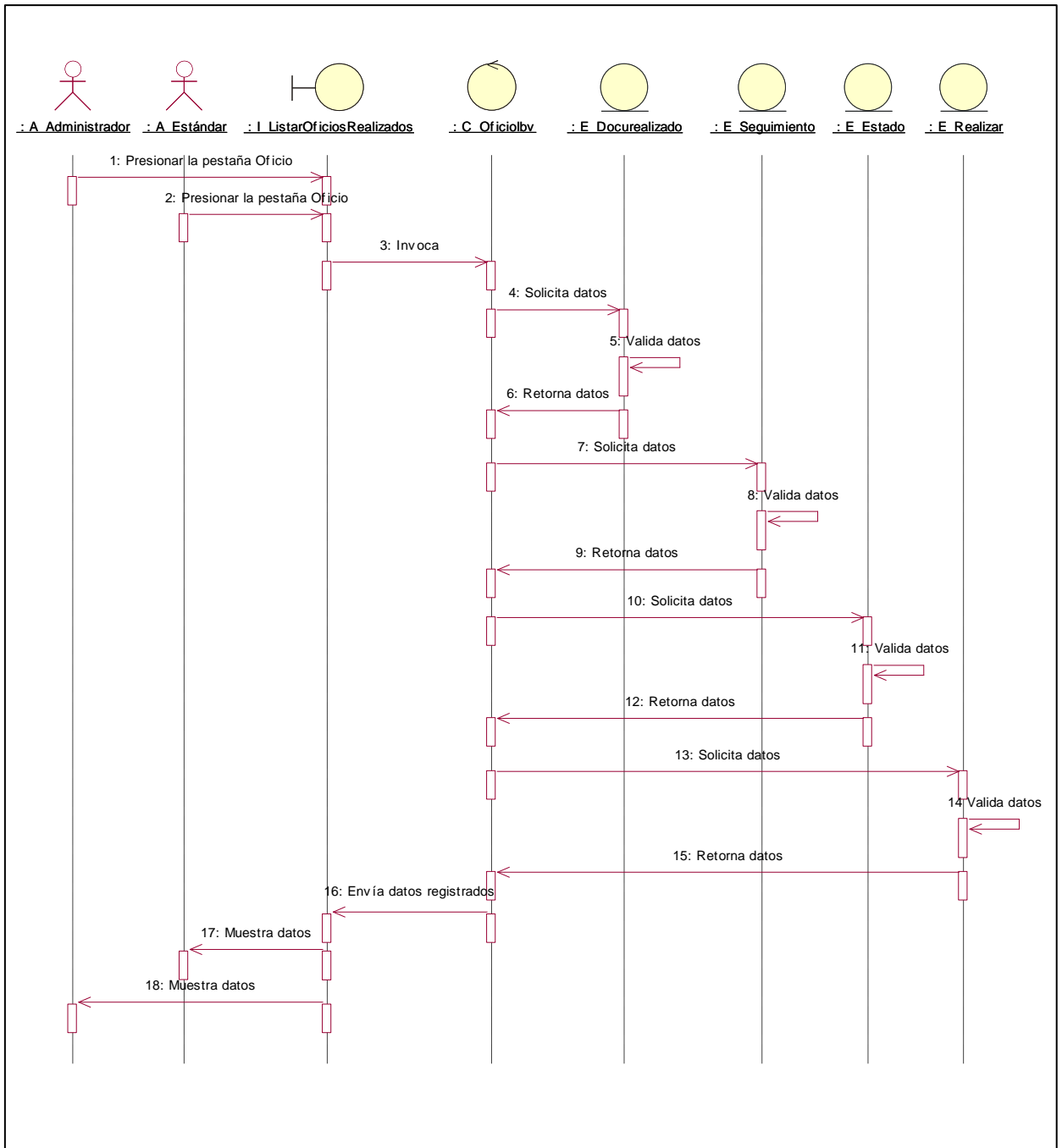


Figura 174. Diagrama de secuencia del CUS19

## CUS23: Compartir Oficio realizado

Fuente: Elaboración propia

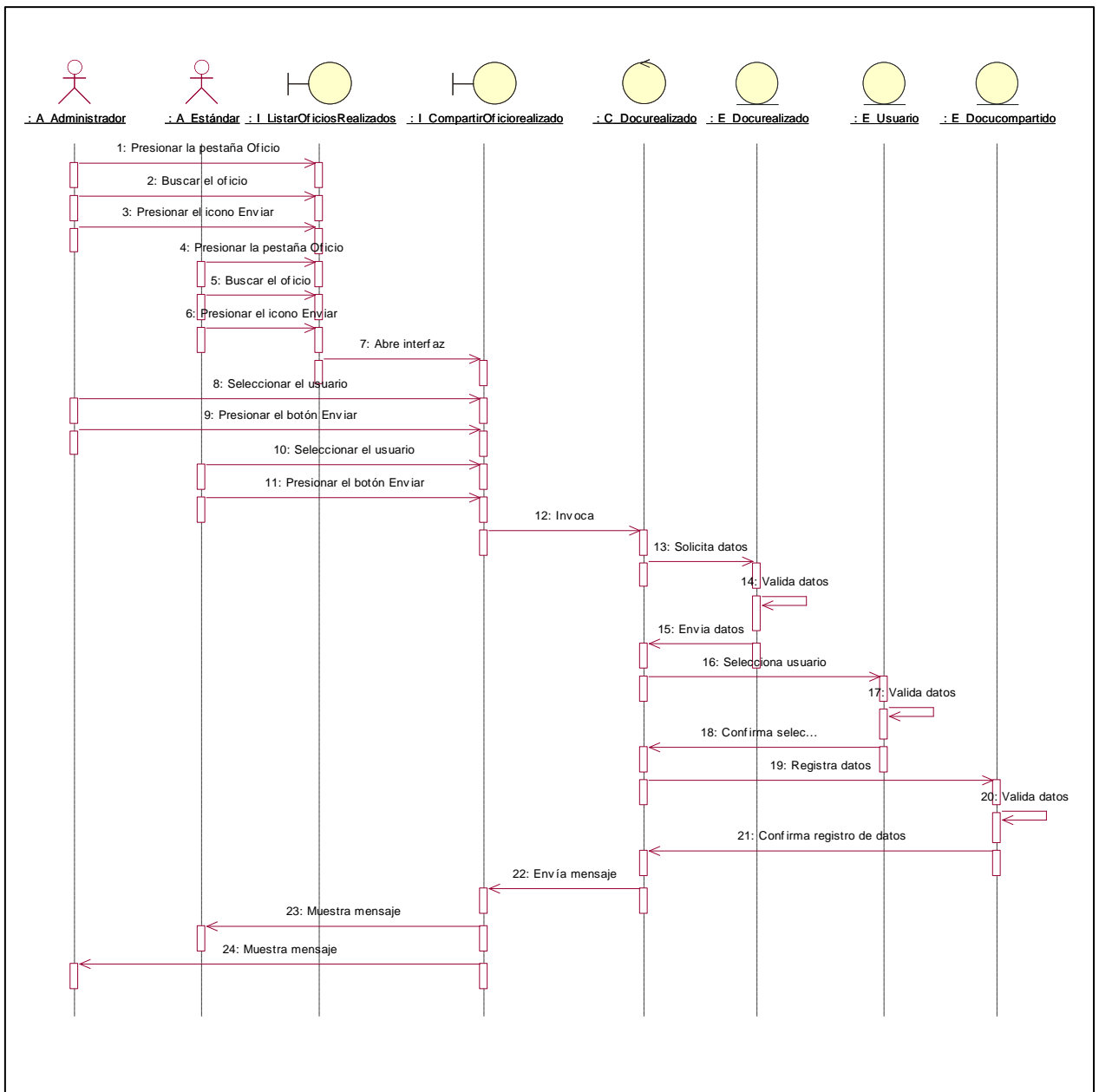


Figura 175. Diagrama de secuencia del CUS23

## CUS24: Realizar memorándum simple

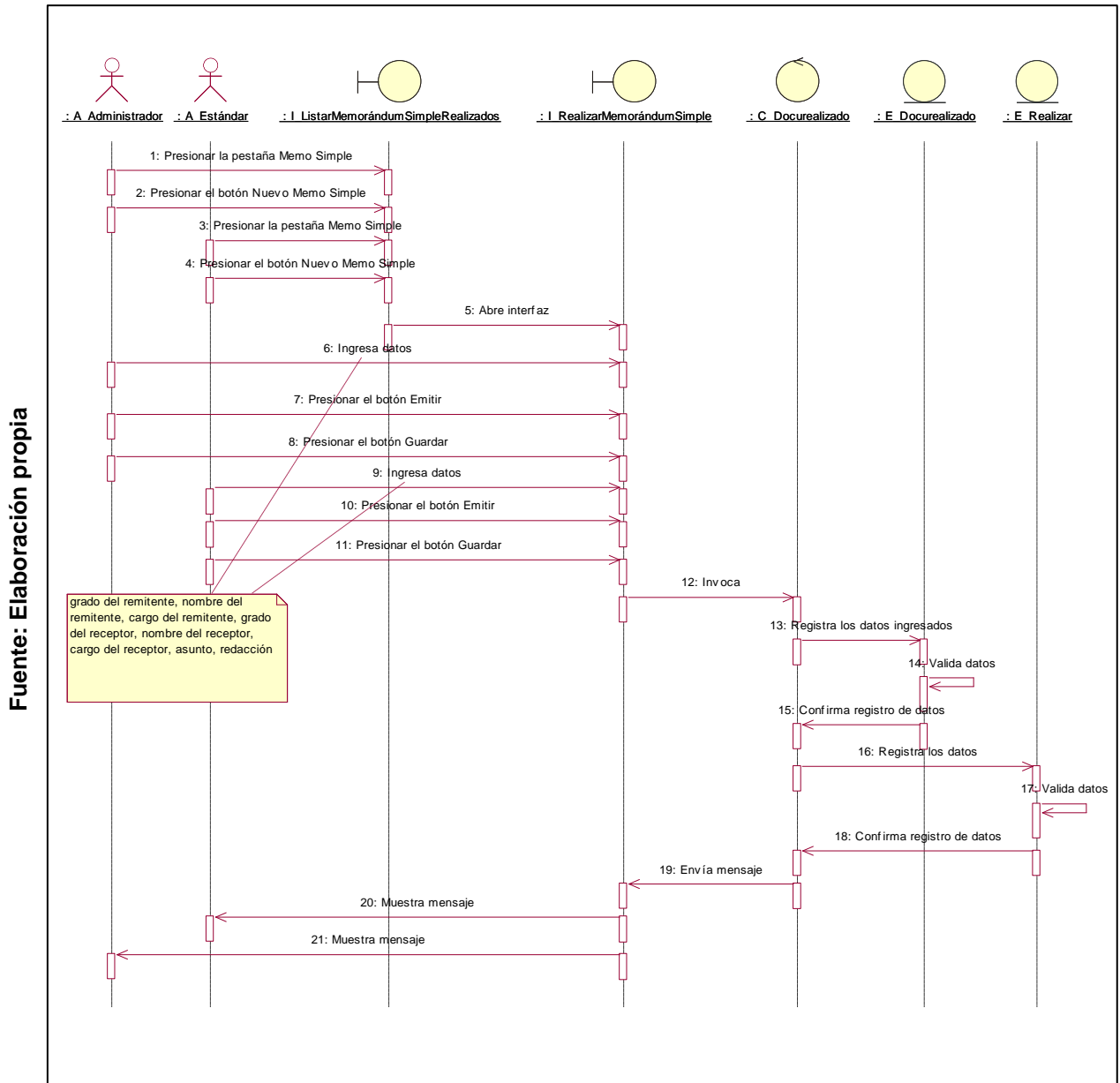


Figura 176. Diagrama de secuencia del CUS24

## CUS26: Listar memorándum simple realizados

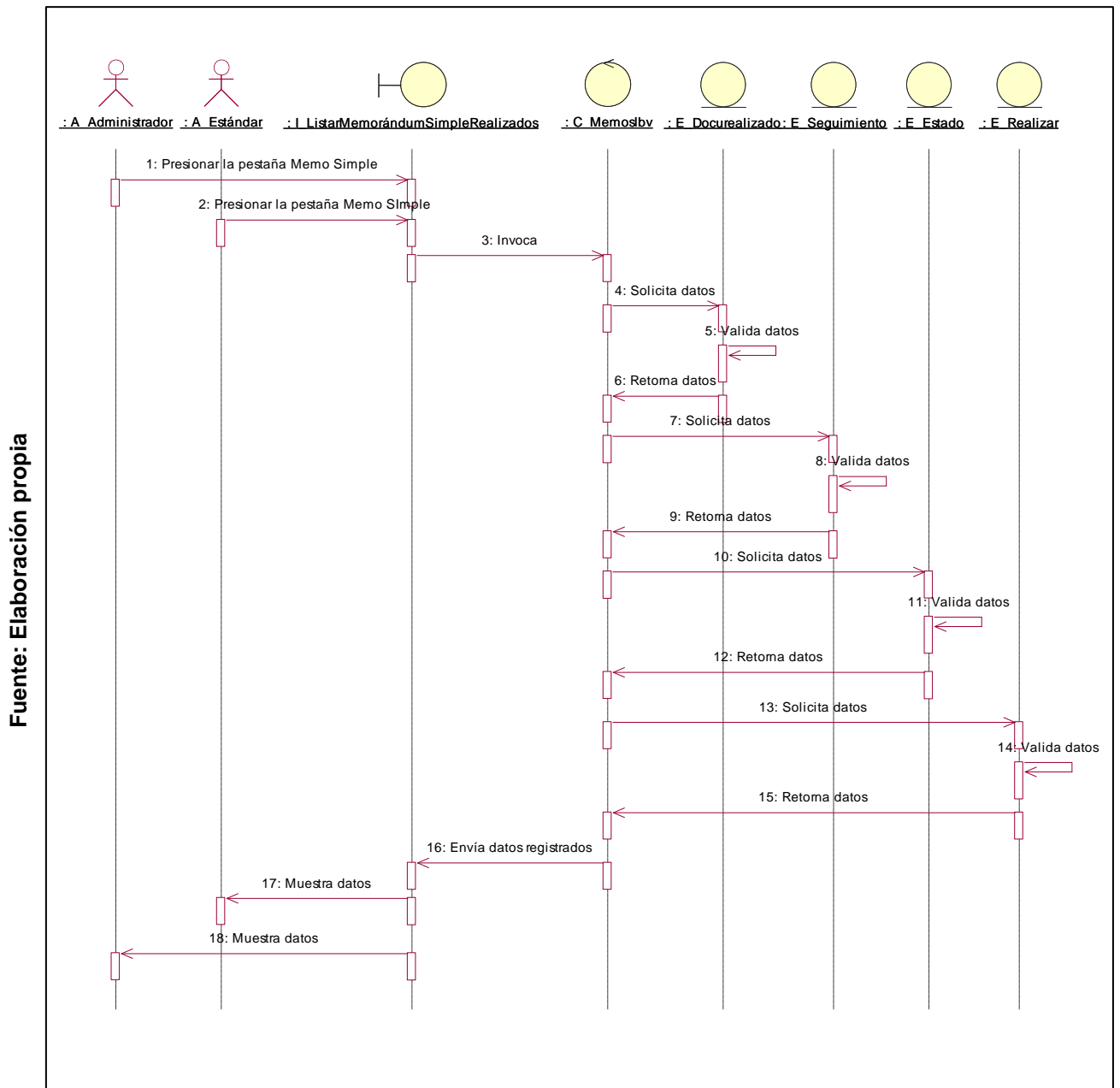


Figura 177. Diagrama de secuencia del CUS26

# CUS31: Realizar memorándum múltiple

Fuente: Elaboración propia

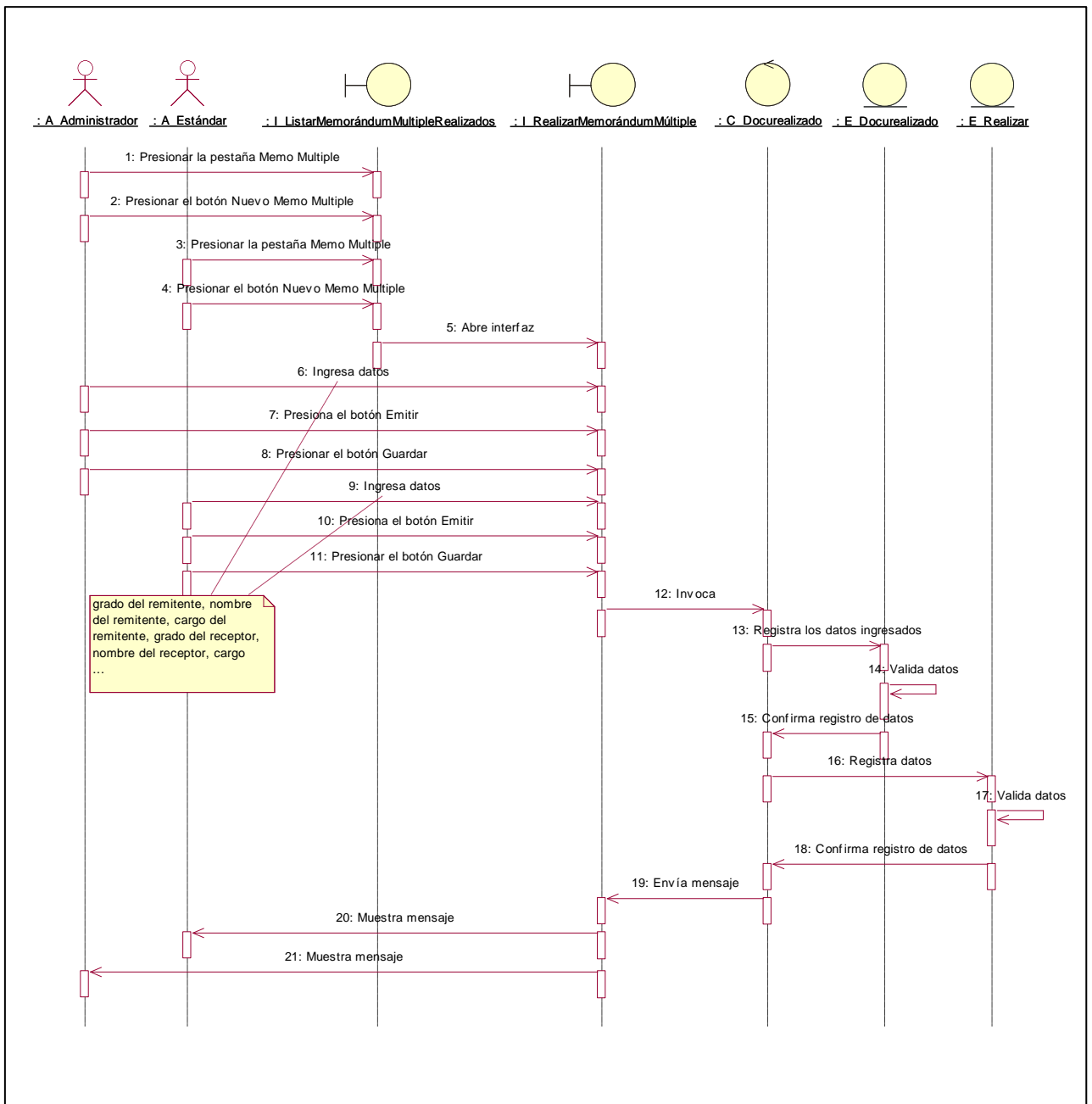


Figura 178. Diagrama de secuencia del CUS31

# CUS33: Listar memorándum múltiple realizados

Fuente: Elaboración propia

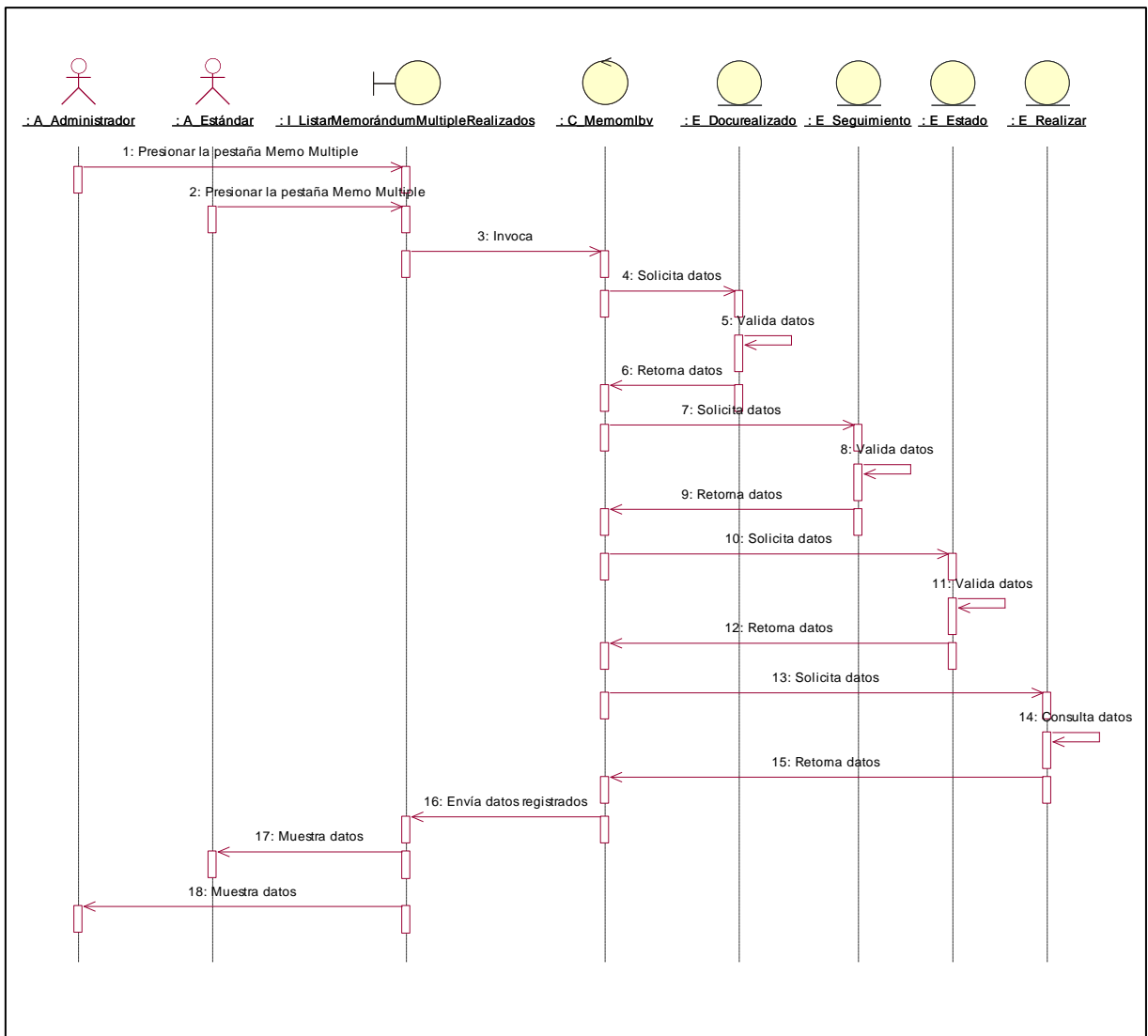


Figura 179. Diagrama de secuencia del CUS33

# CUS40: Generar reporte del nivel de servicio

Fuente: Elaboración propia

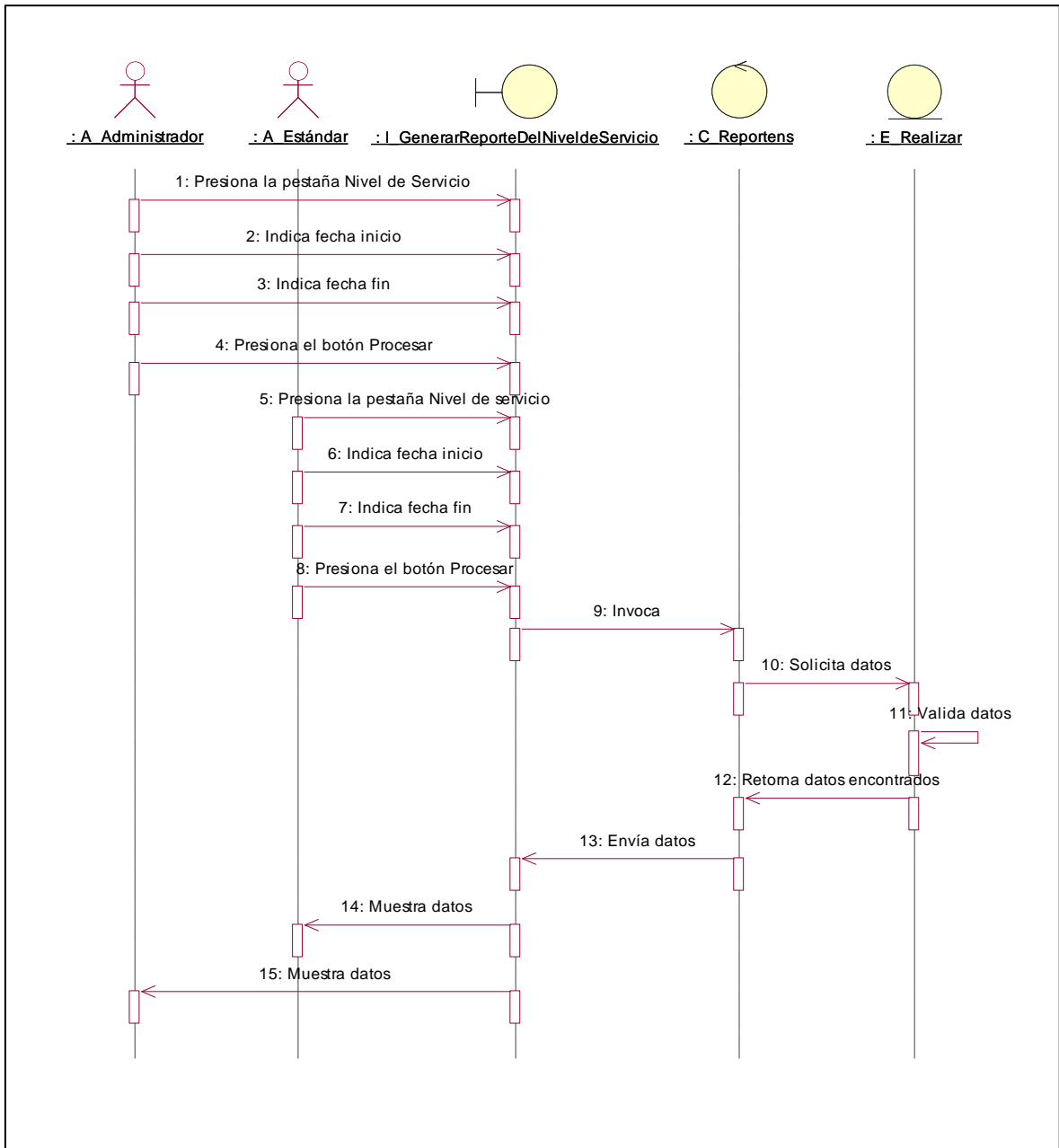


Figura 180. Diagrama de secuencia del CUS40

## CUS41: Generar reporte de localización de documentos

Fuente: Elaboración propia

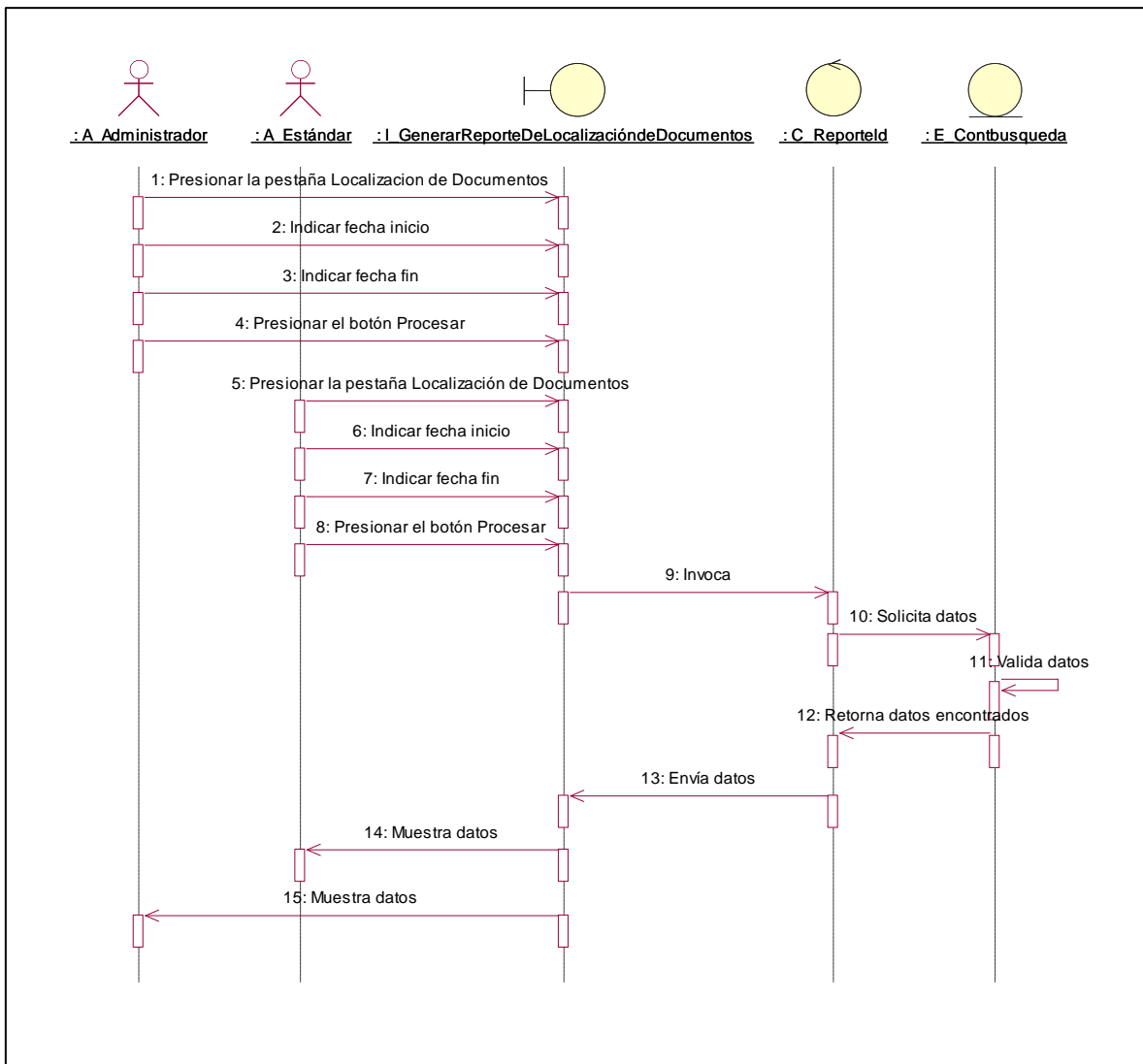


Figura 181. Diagrama de secuencia del CUS41



## CUS42: Generar reporte de documentos registrados

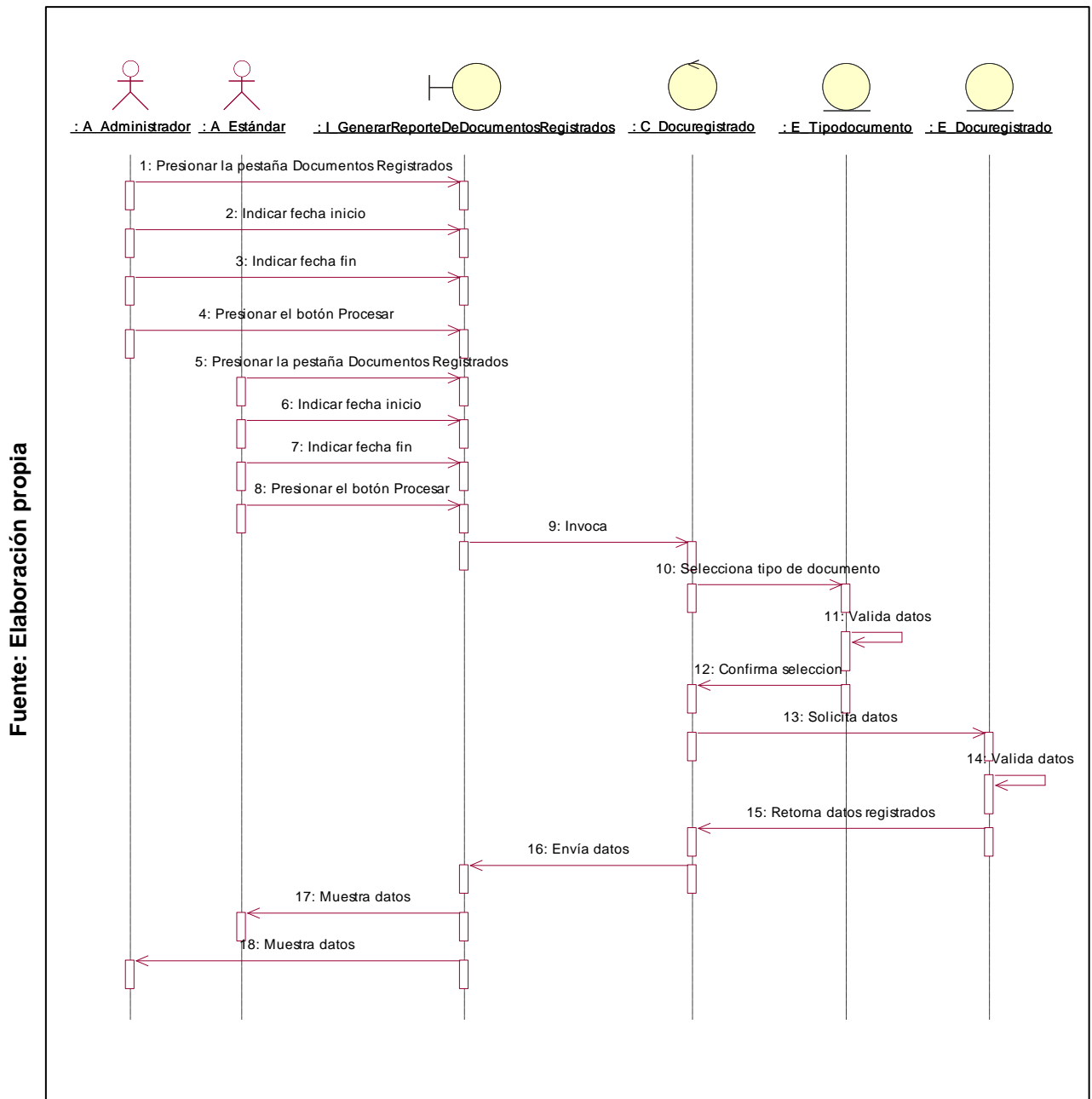


Figura 182. Diagrama de secuencia del CUS42

## Diagramas de colaboración de los casos de uso del sistema

Las Figuras 183 al 203 muestran los diagramas de colaboración de los principales casos de uso del sistema.

### CUS1: Login

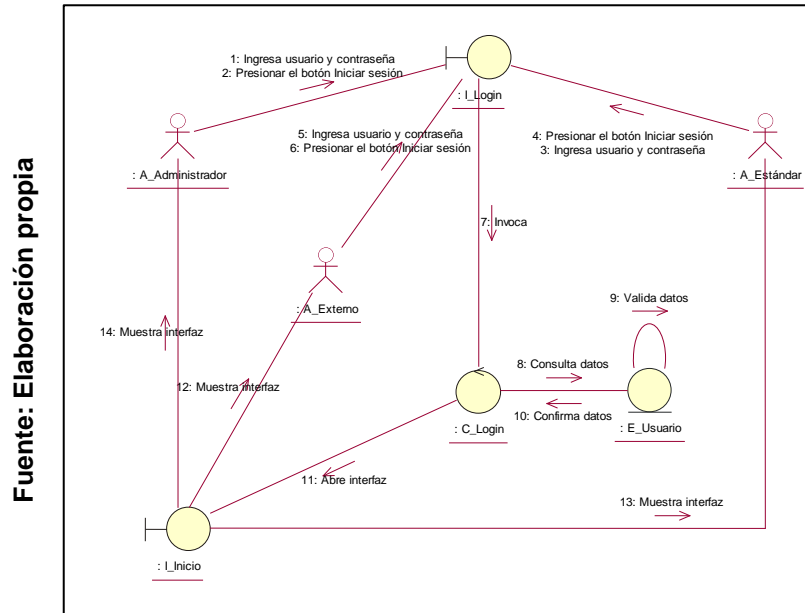


Figura 183. Diagrama de colaboración del CUS1

### CUS2: Inicio

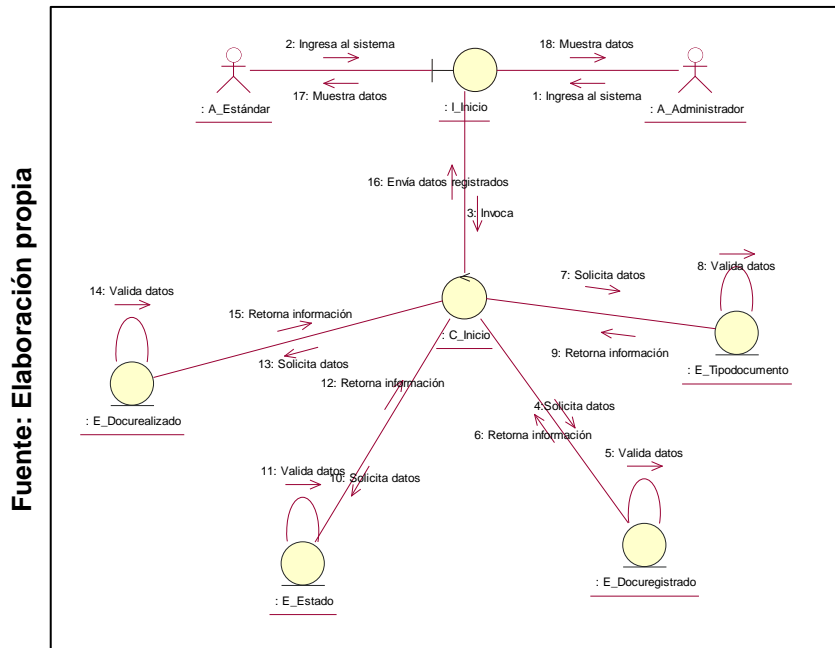


Figura 184. Diagrama de colaboración del CUS2

## CUS5: Agregar usuarios

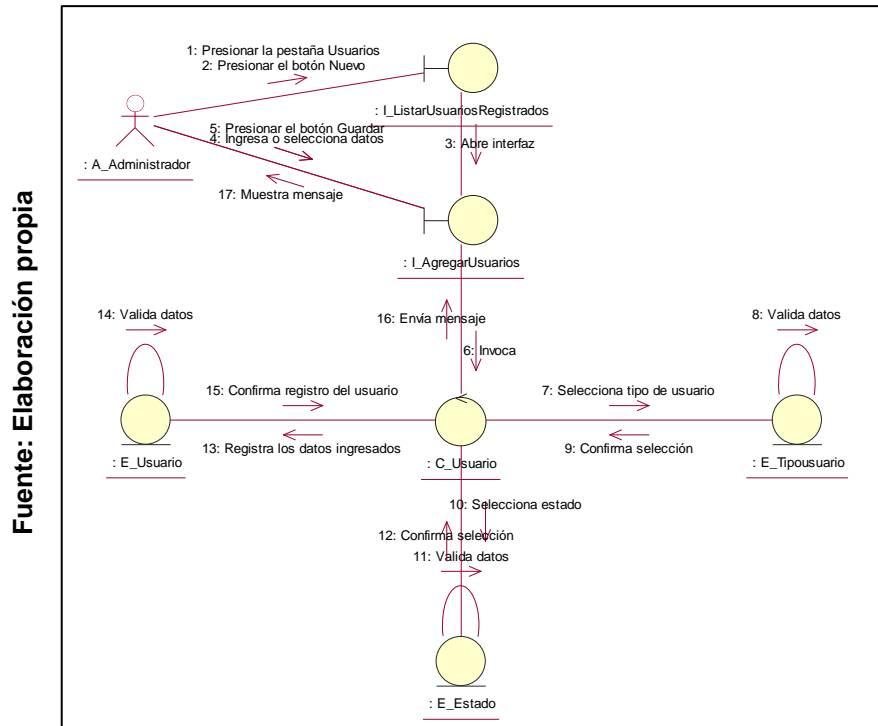


Figura 185. Diagrama de colaboración del CUS5

## CUS7: Listar usuarios registrados

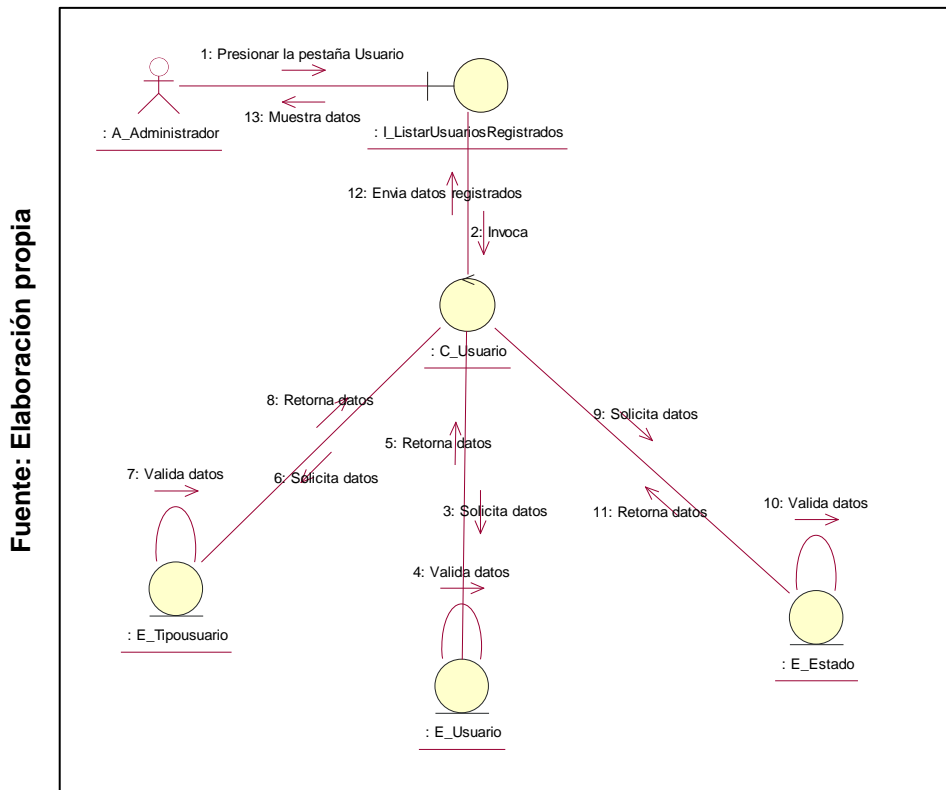


Figura 186. Diagrama de colaboración del CUS7

## CUS9: Asignar documentos

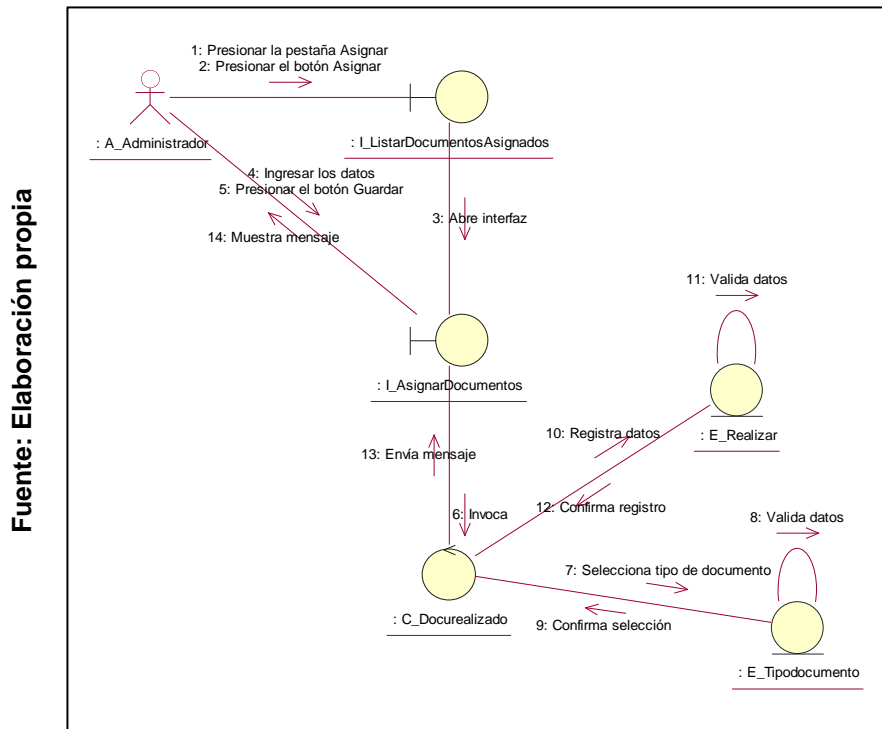


Figura 187. Diagrama de colaboración del CUS9

## CUS10: Editar documentos asignados

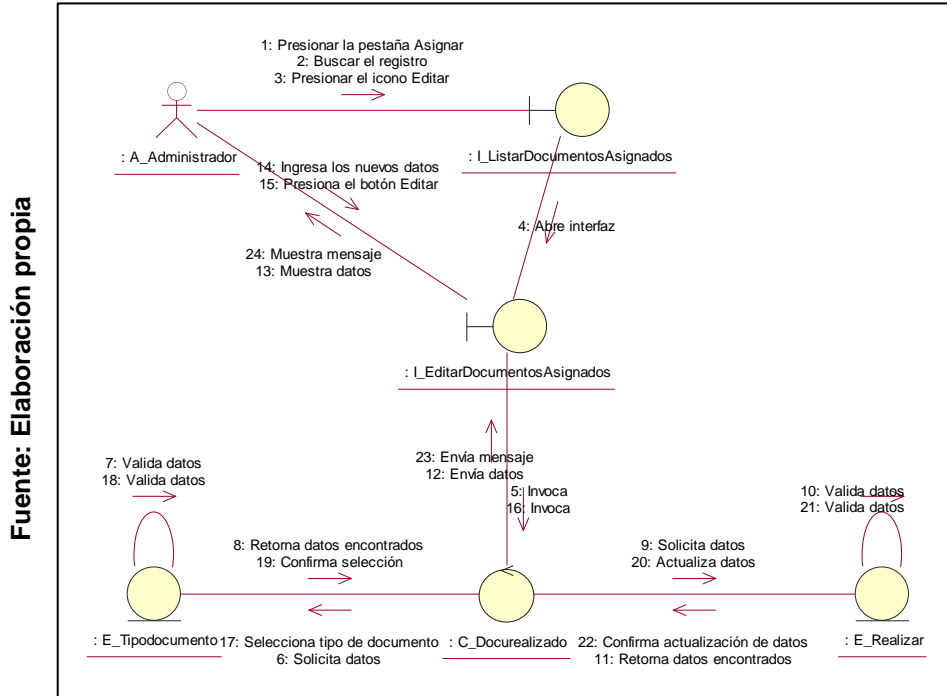


Figura 188. Diagrama de colaboración del CUS10

## CUS11: Registrar documentos

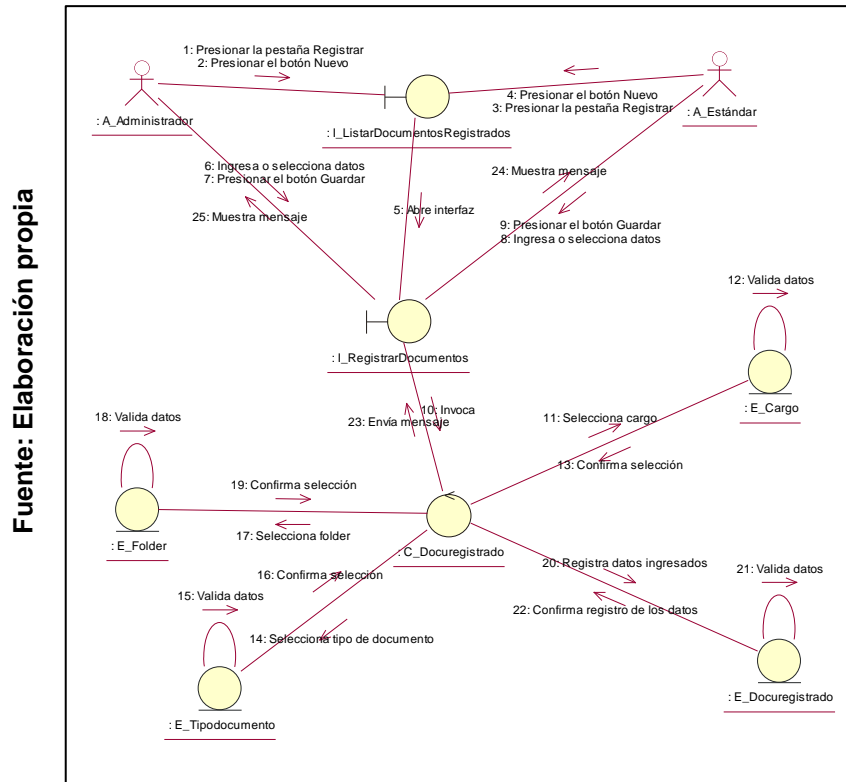


Figura 189. Diagrama de colaboración del CUS11

## CUS13: Listar documentos registrados

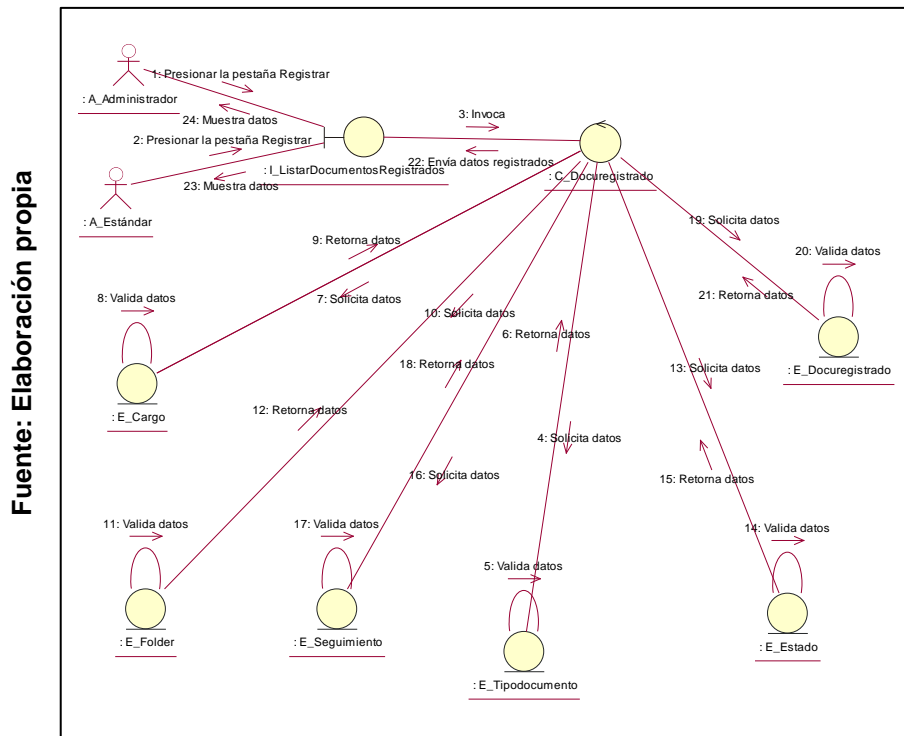


Figura 190. Diagrama de colaboración del CUS13

## CUS14: Localizar archivo del documento registrado

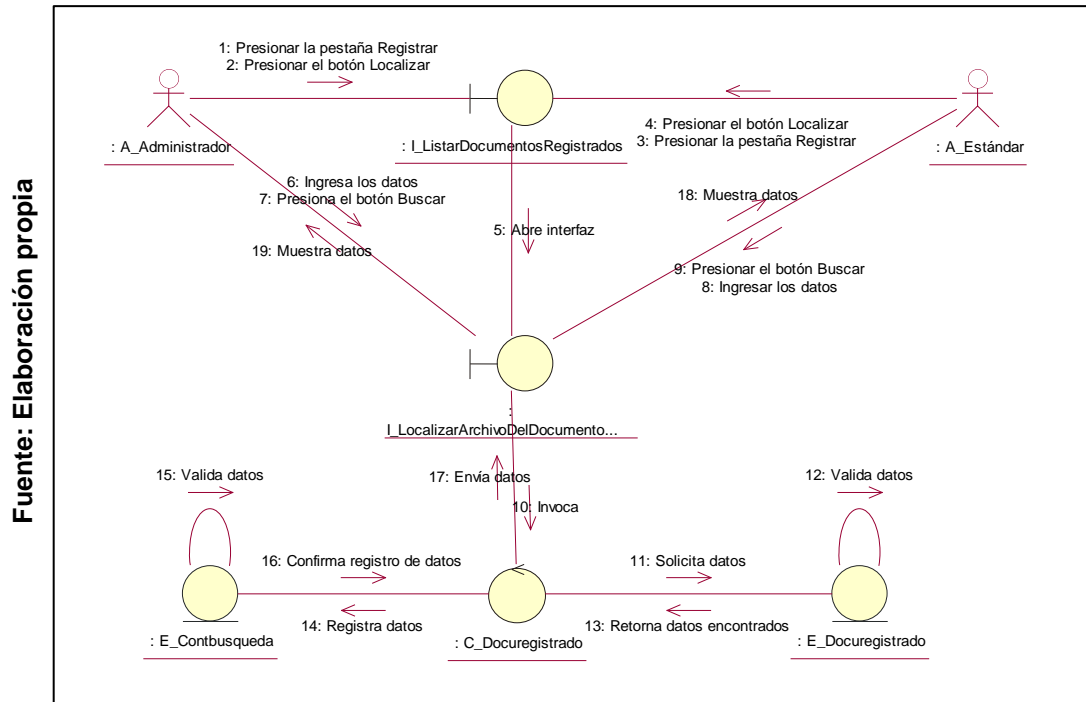


Figura 191. Diagrama de colaboración del CUS14

## CUS15: Visualizar archivo del documento registrado

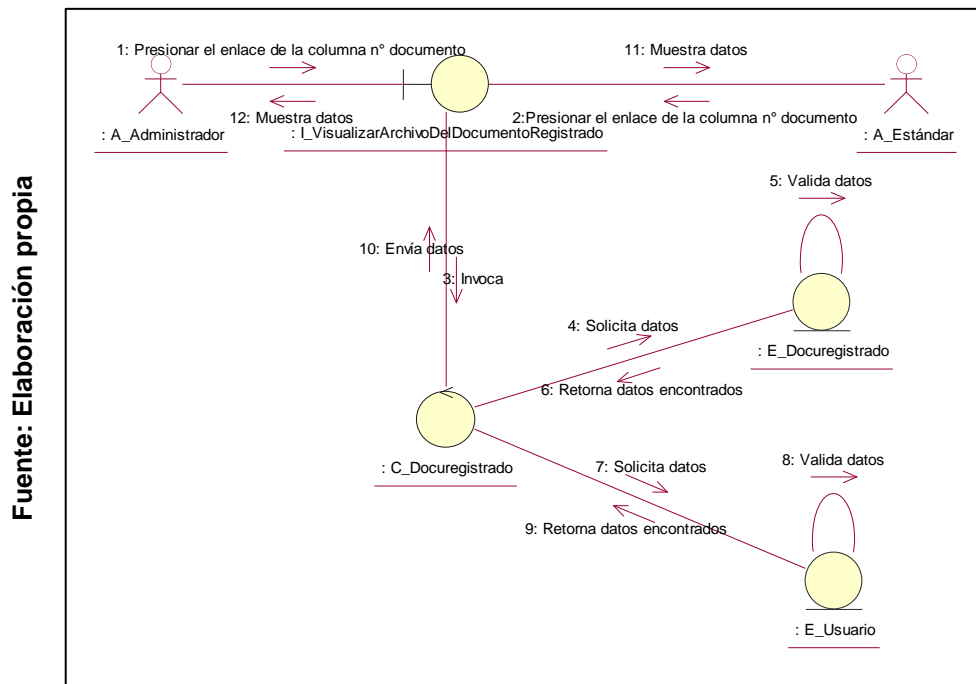


Figura 192. Diagrama de colaboración del CUS15

## CUS16: Editar seguimiento del documento registrado

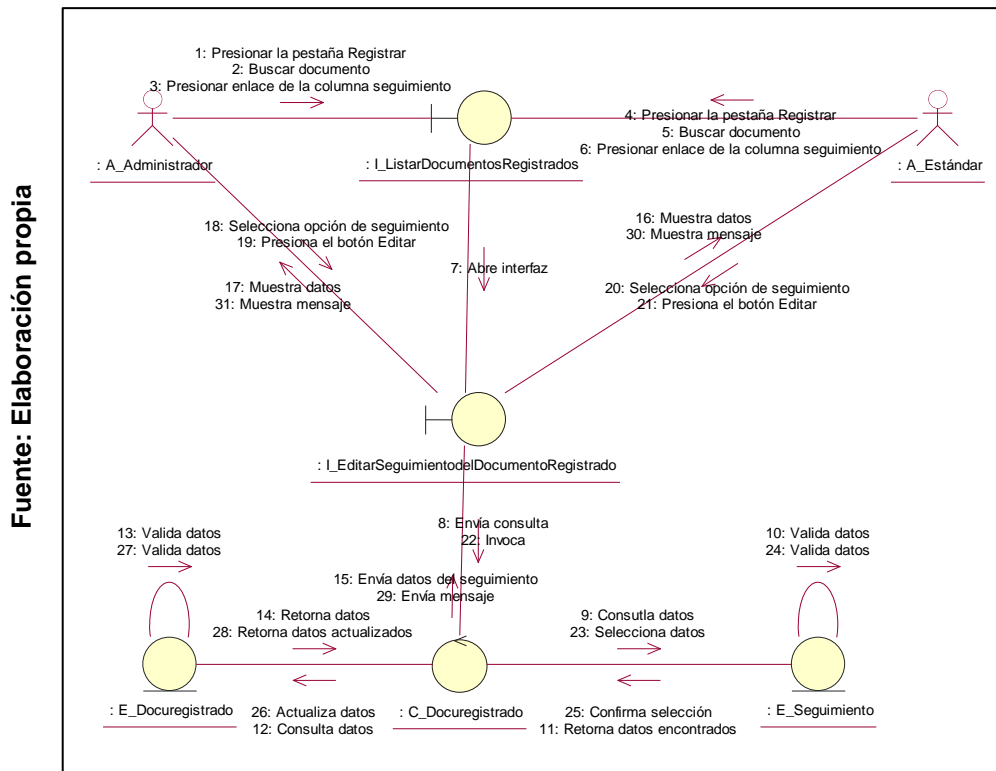


Figura 193. Diagrama de colaboración del CUS16

## CUS17: Realizar oficio

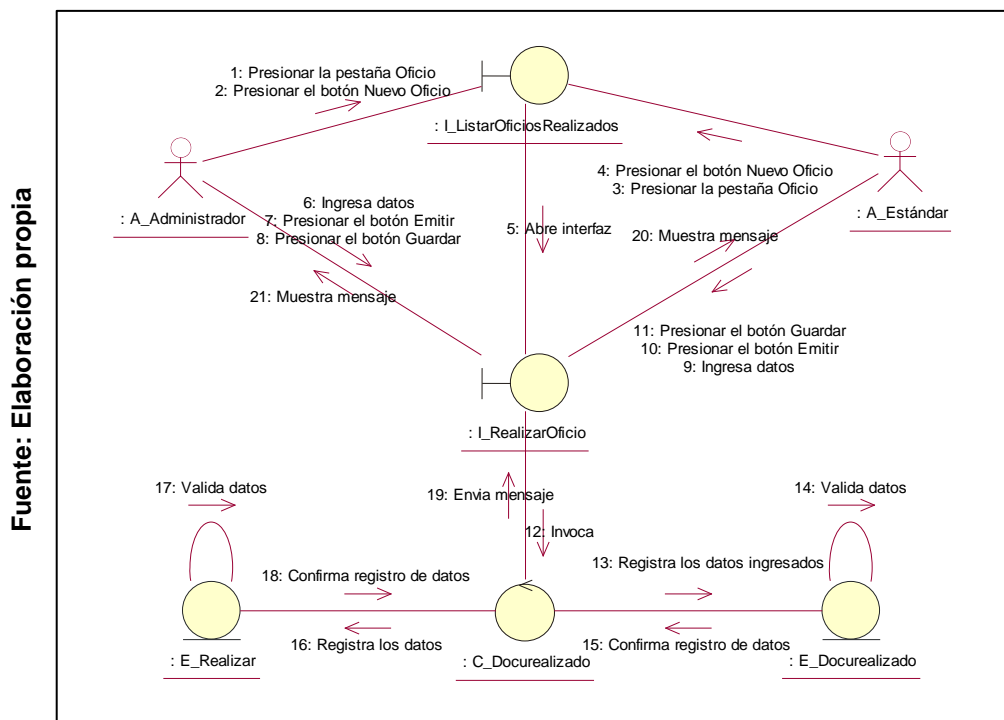


Figura 194. Diagrama de colaboración del CUS17

## CUS19: Listar oficios realizados

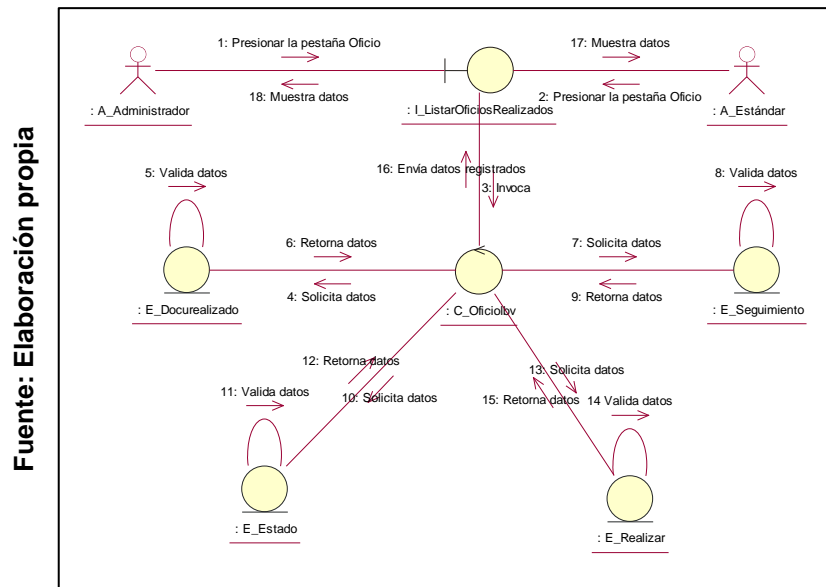


Figura 195. Diagrama de colaboración del CUS19

## CUS23: Compartir Oficio realizado

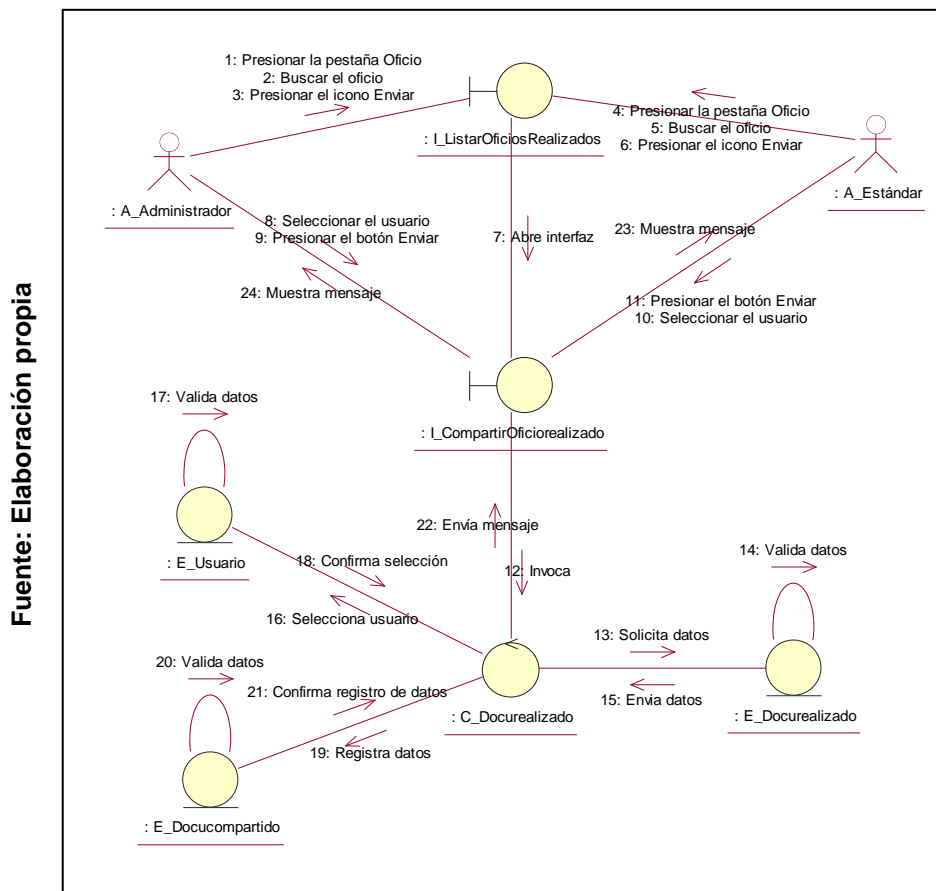


Figura 196. Diagrama de colaboración del CUS23



## CUS24: Realizar memorándum simple

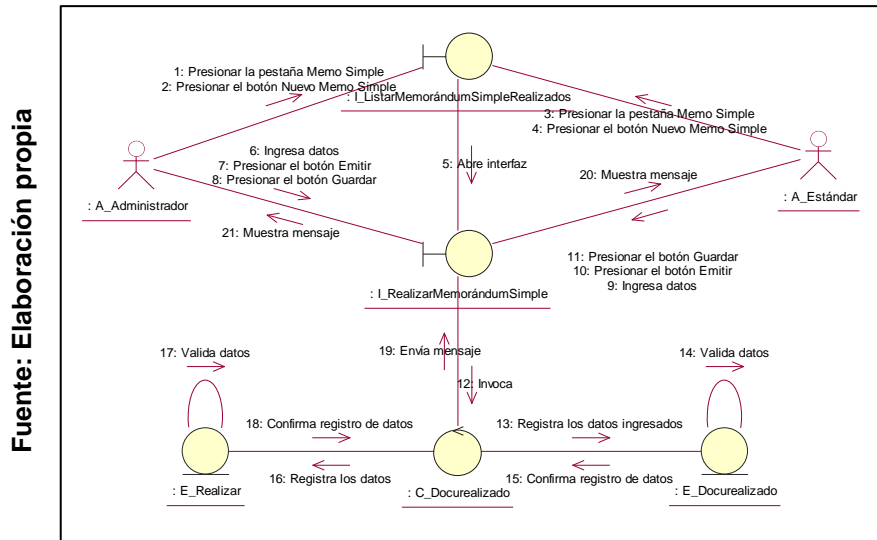


Figura 197. Diagrama de colaboración del CUS24

## CUS26: Listar memorándum simple realizados

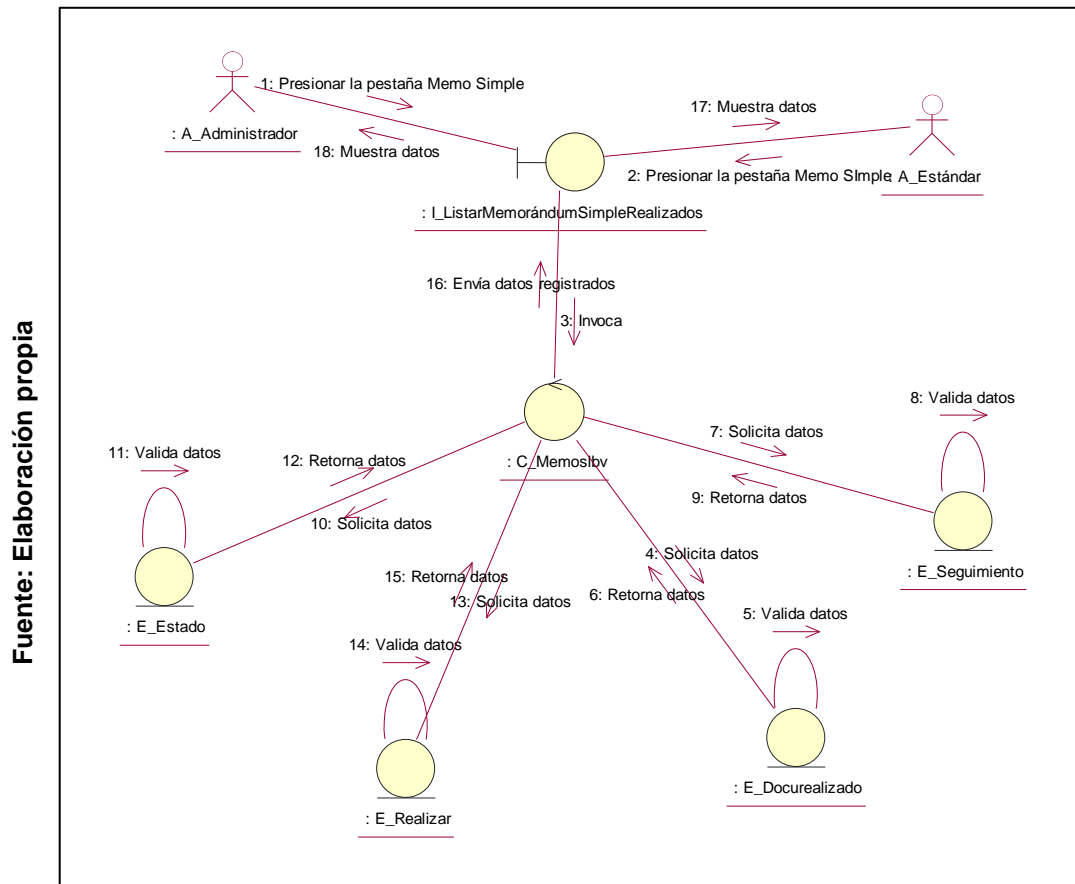


Figura 198. Diagrama de colaboración del CUS26

## CUS31: Realizar memorándum múltiple

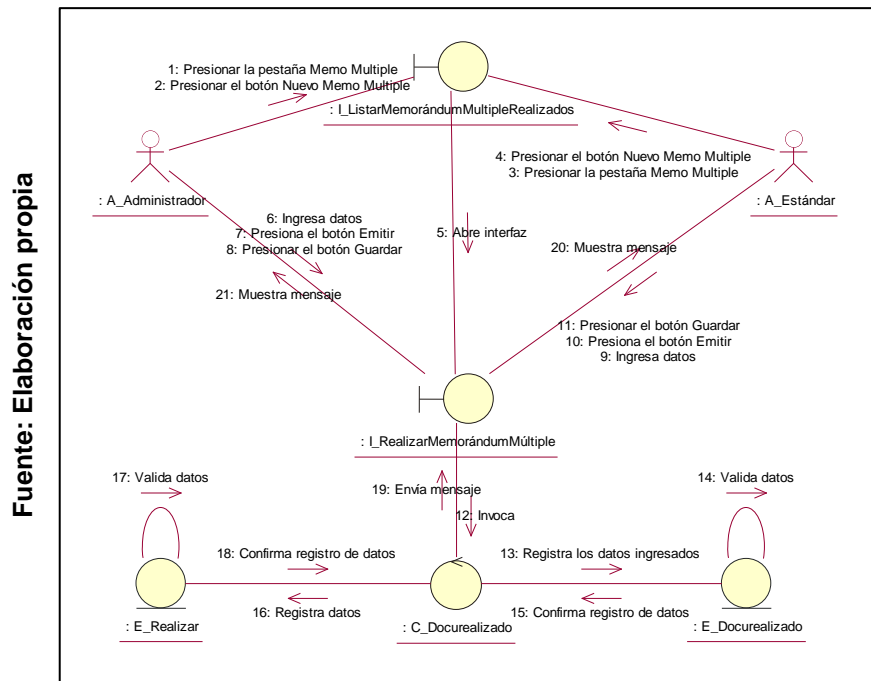


Figura 199. Diagrama de colaboración del CUS31

## CUS33: Listar memorándum múltiple realizados

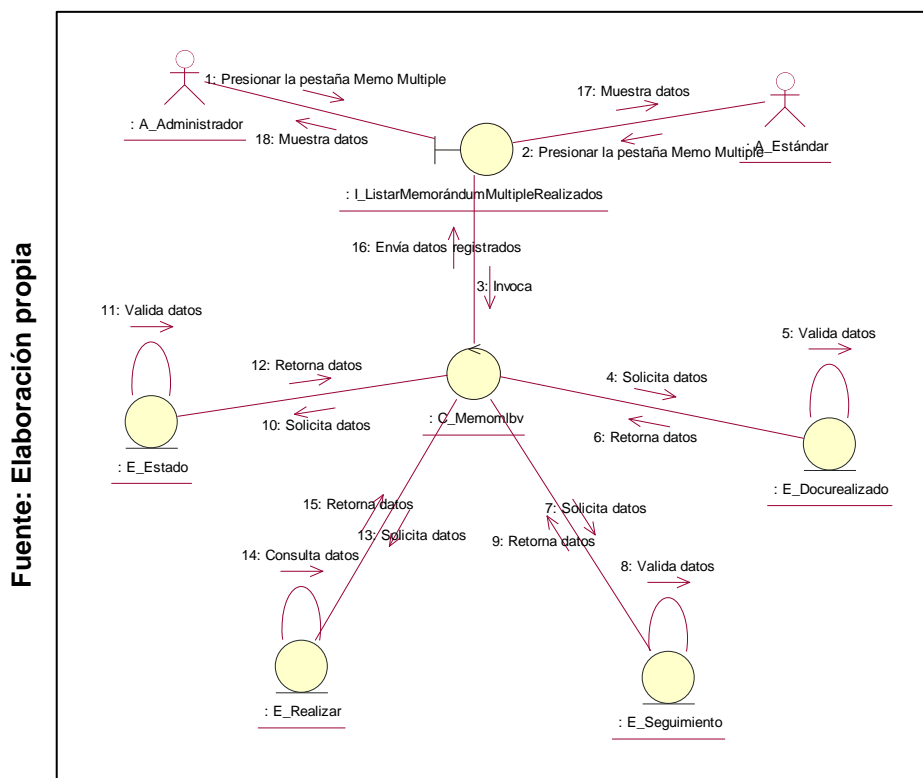


Figura 200. Diagrama de colaboración del CUS33

### CUS40: Generar reporte del nivel de servicio

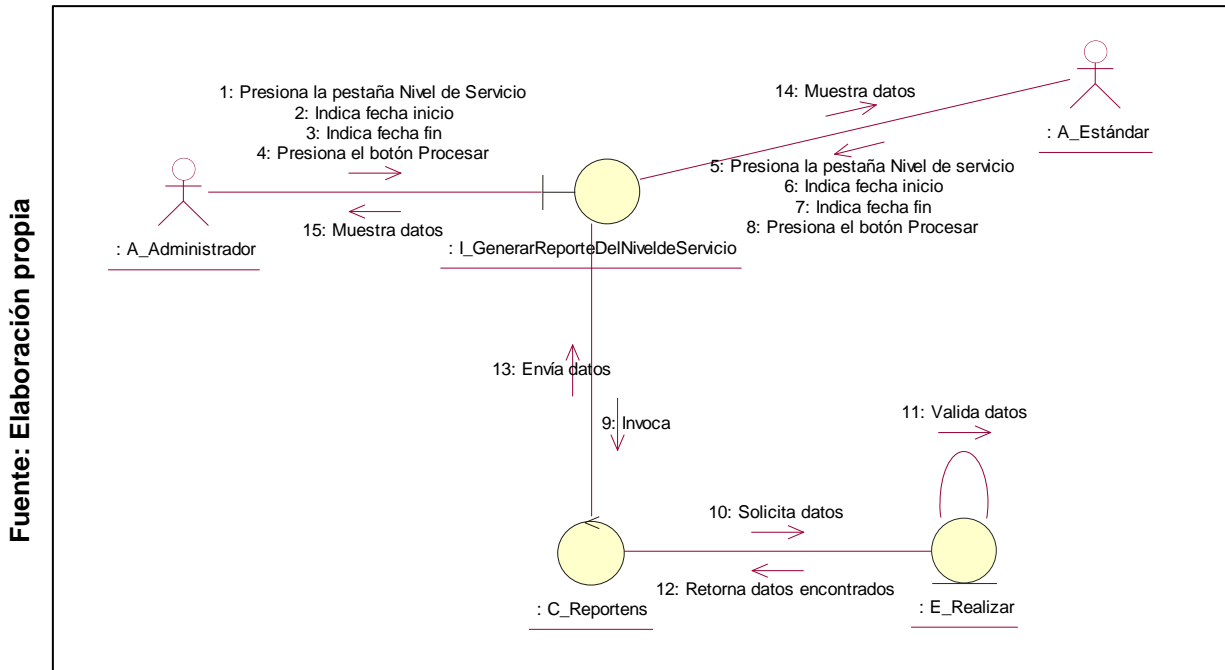


Figura 201. Diagrama de colaboración del CUS40

### CUS41: Generar reporte de localización de documentos

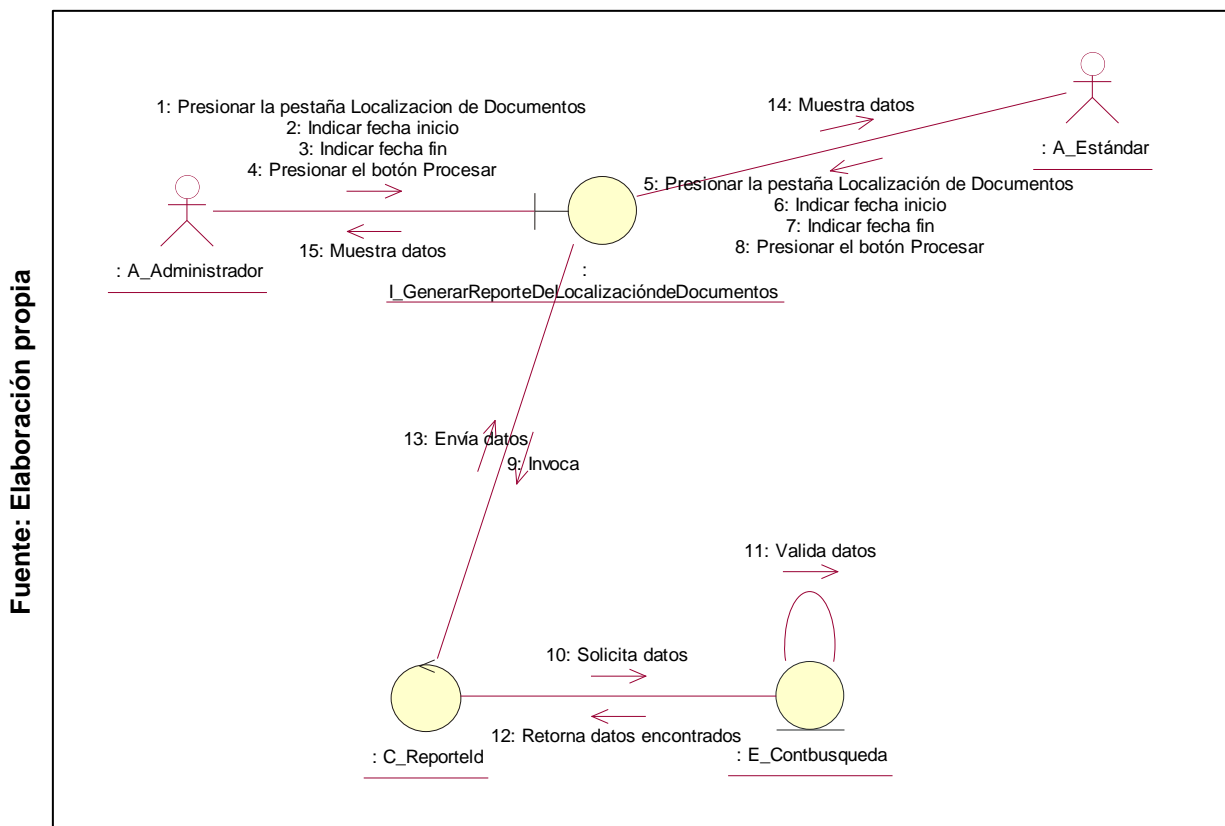


Figura 202. Diagrama de colaboración del CUS41

## CUS42: Generar reporte de documentos registrados

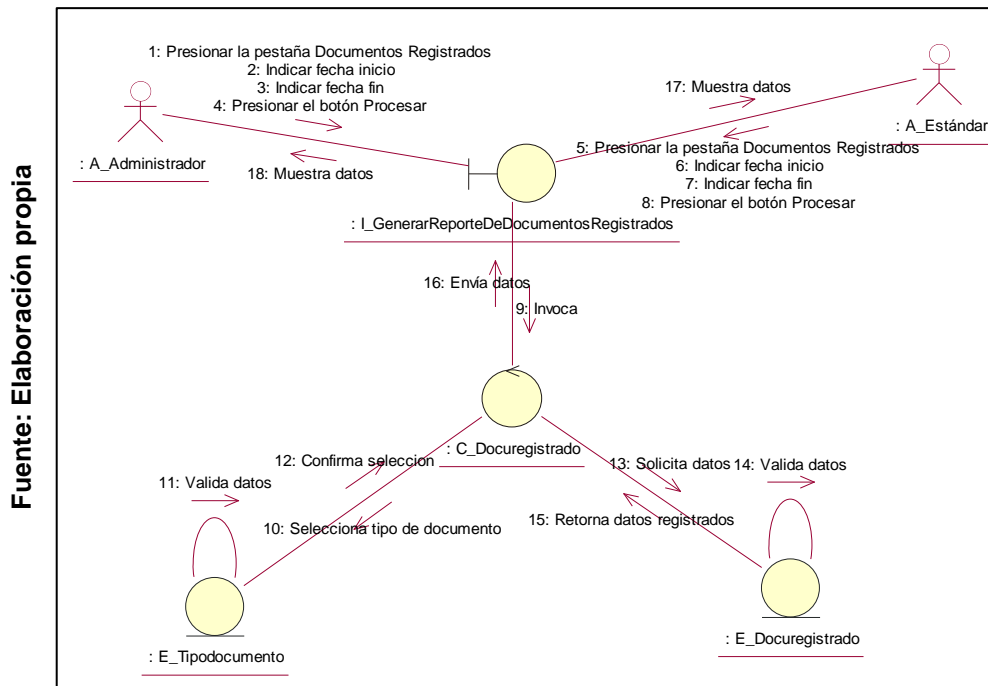


Figura 203. Diagrama de colaboración del CUS42

## Diagrama de actividades de los casos de uso del sistema

Las Figuras 204 al 224 muestran los diagramas de actividades de los principales casos de uso del sistema.

## CUS1: Login

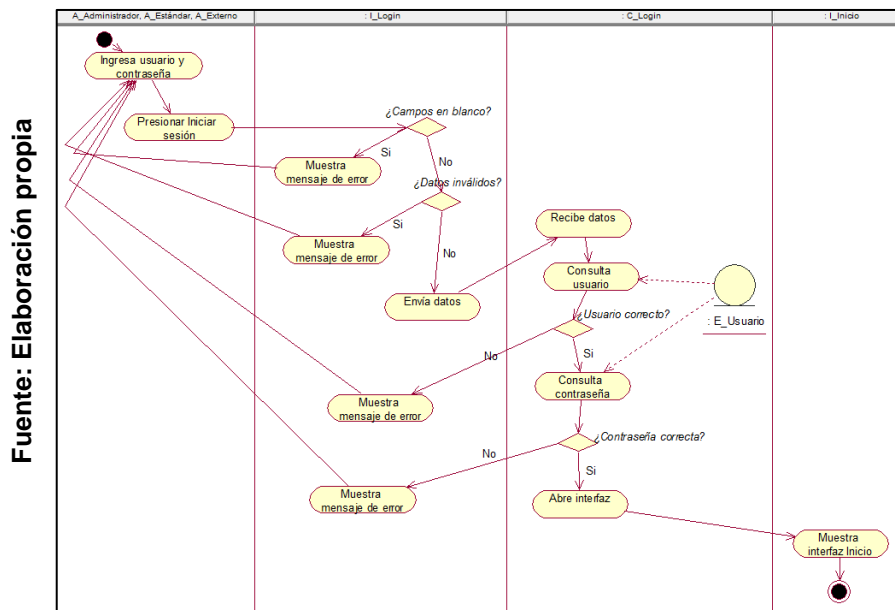


Figura 204. Diagrama de actividades del CUS1

CUS2: Inicio

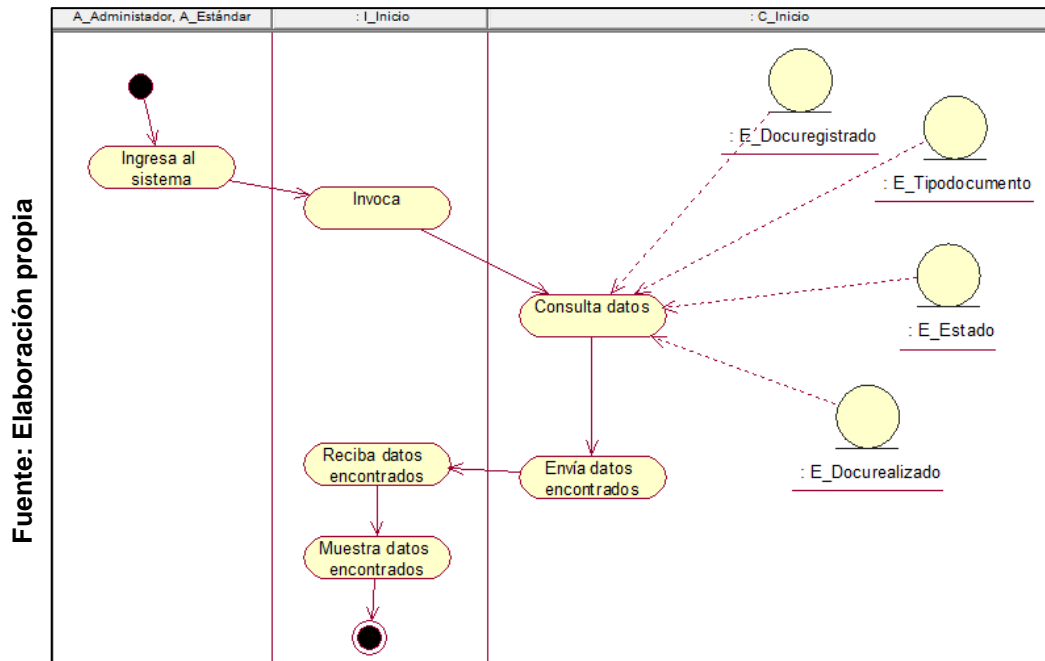


Figura 205. Diagrama de actividades del CUS2

CUS5: Agregar usuarios

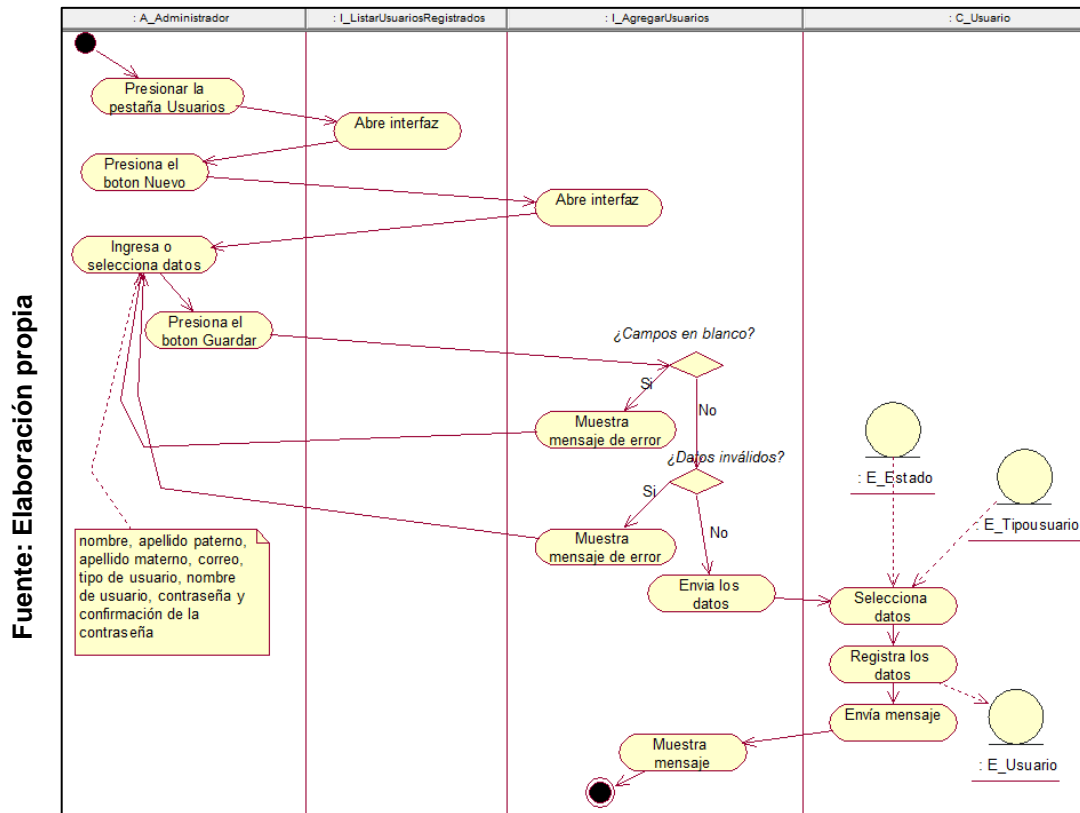


Figura 206. Diagrama de actividades del CUS5

## CUS7: Listar usuarios registrados

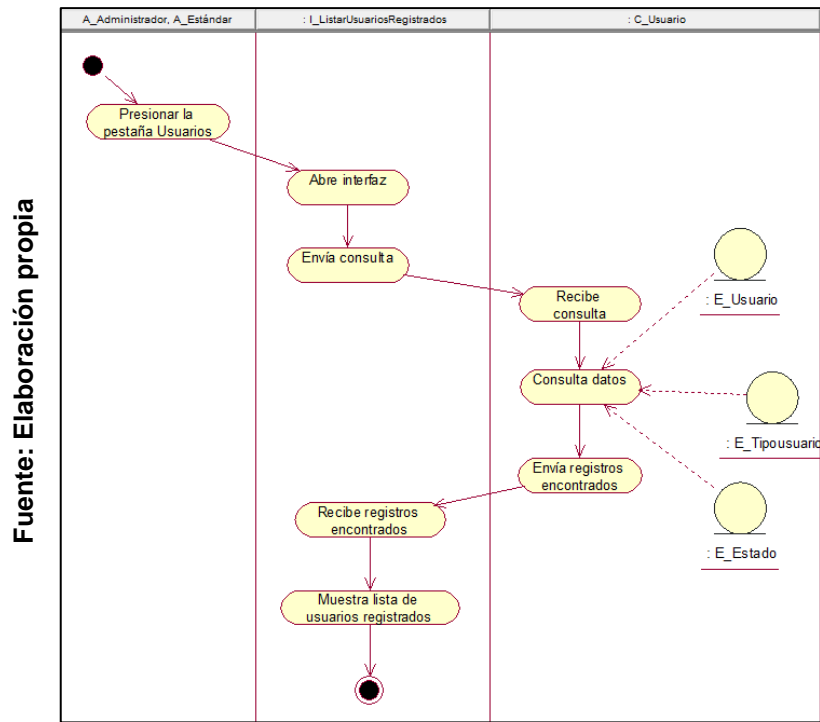


Figura 207. Diagrama de actividades del CUS7

## CUS9: Asignar documentos

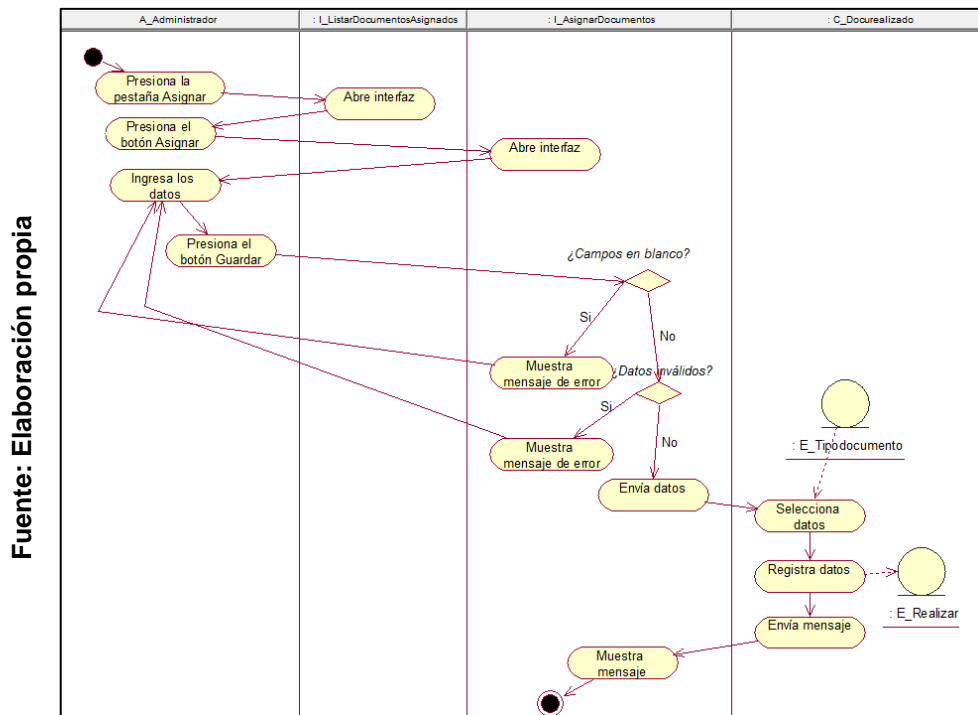


Figura 208. Diagrama de actividades del CUS9

## CUS10: Editar documentos asignados

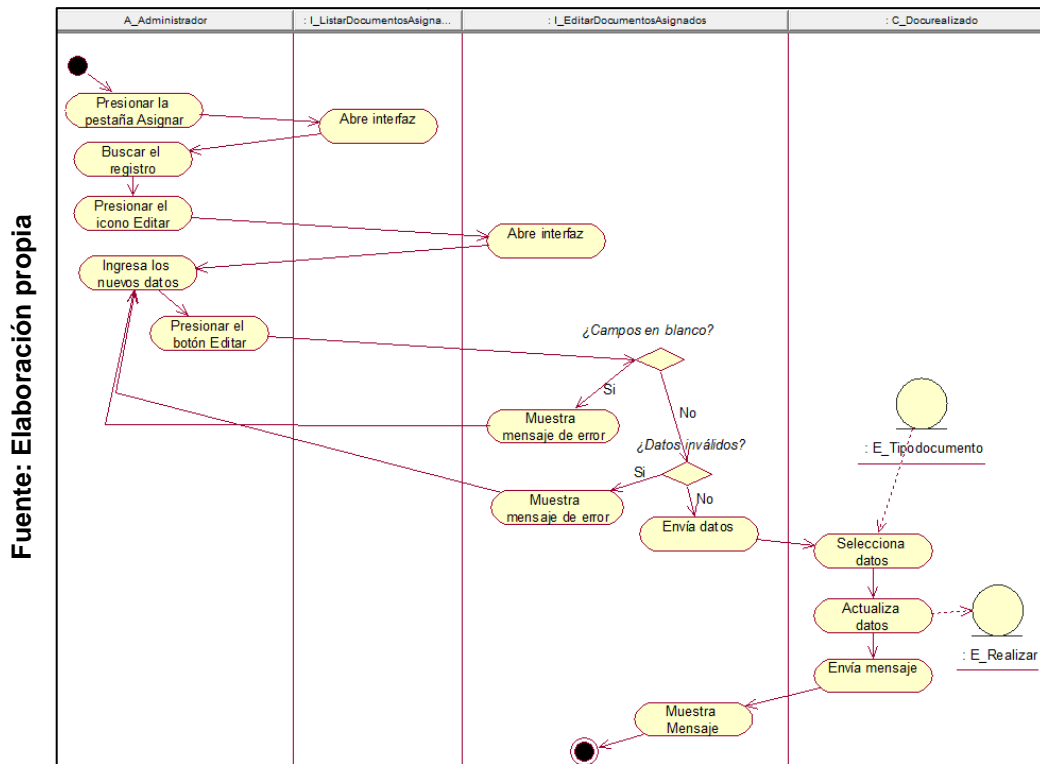


Figura 209. Diagrama de actividades del CUS10

## CUS11: Registrar documentos

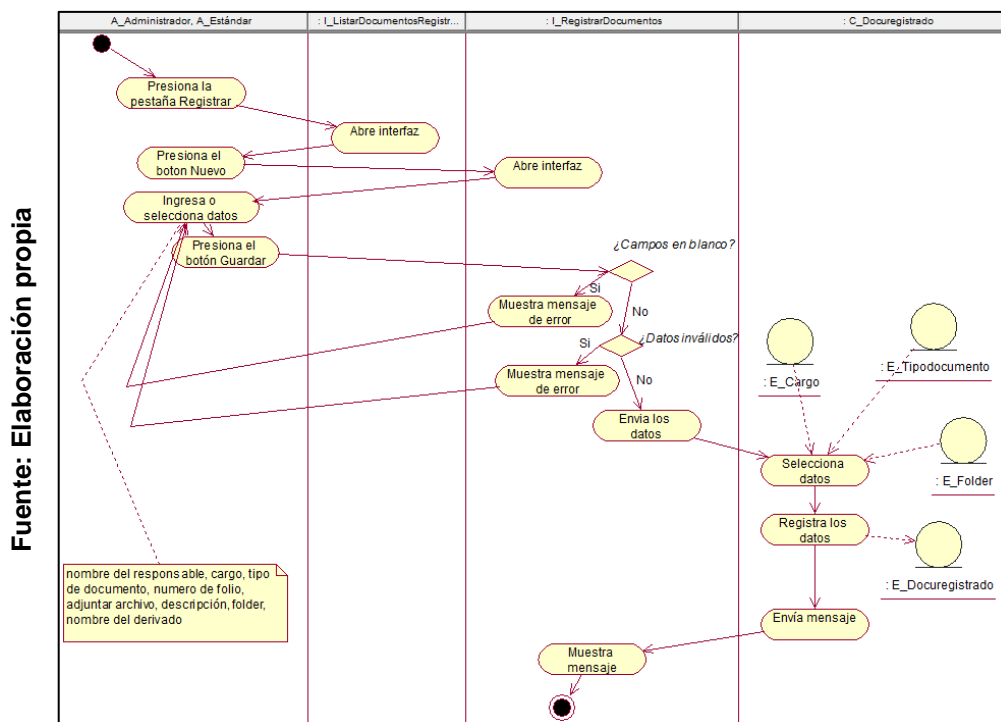


Figura 210. Diagrama de actividades del CUS11

## CUS13: Listar documentos registrados

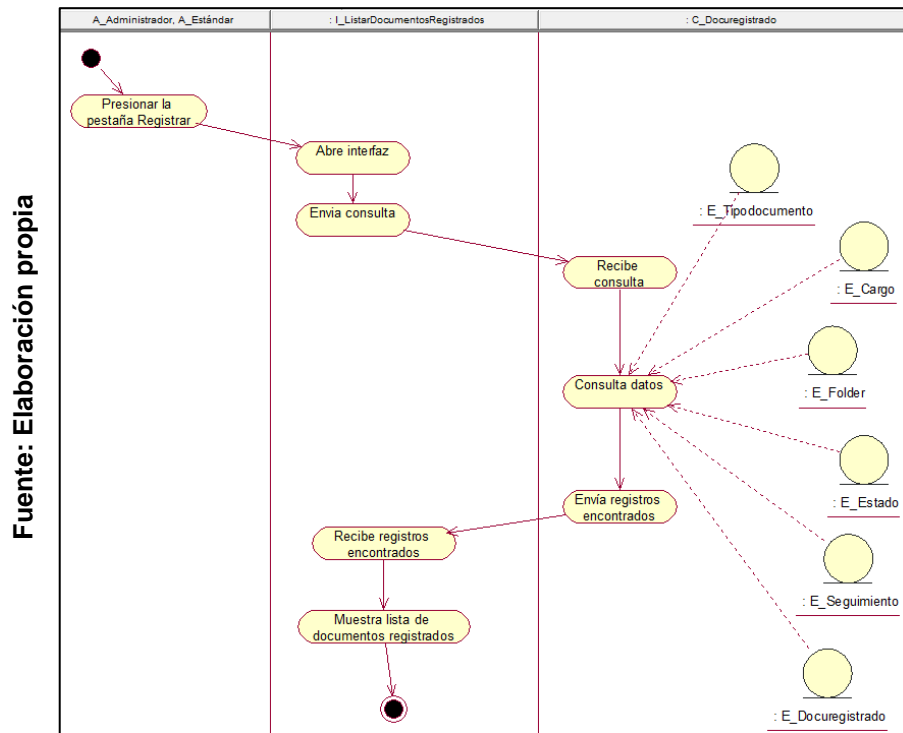


Figura 211. Diagrama de actividades del CUS13

## CUS14: Localizar archivo del documento registrado

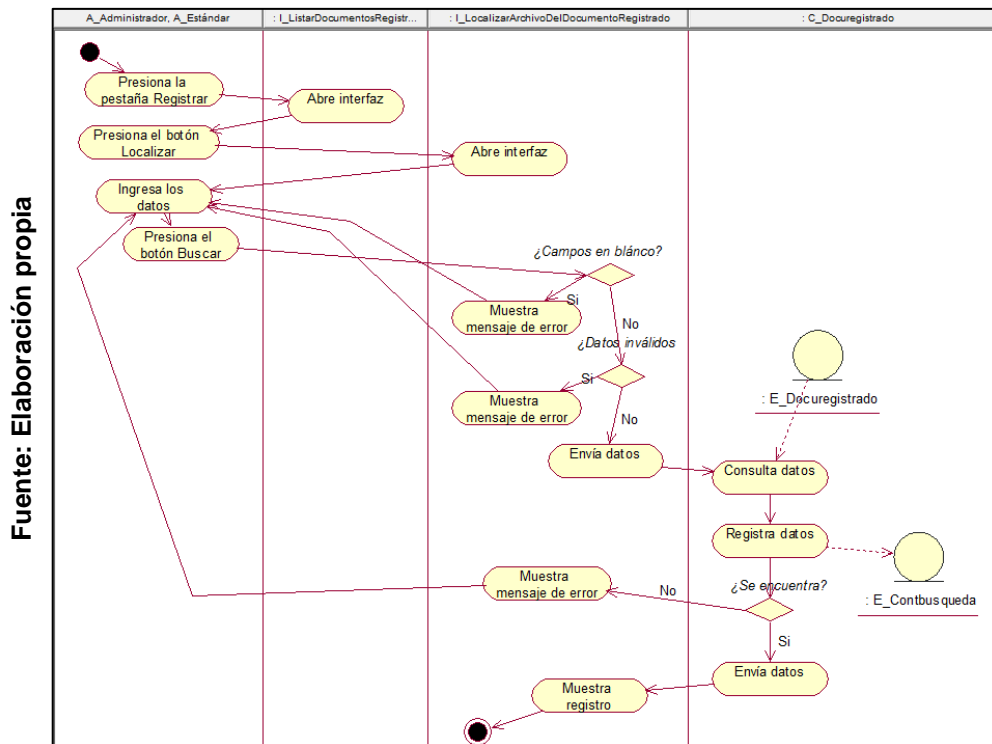


Figura 212. Diagrama de actividades del CUS14



## CUS15: Visualizar archivo del documento registrado

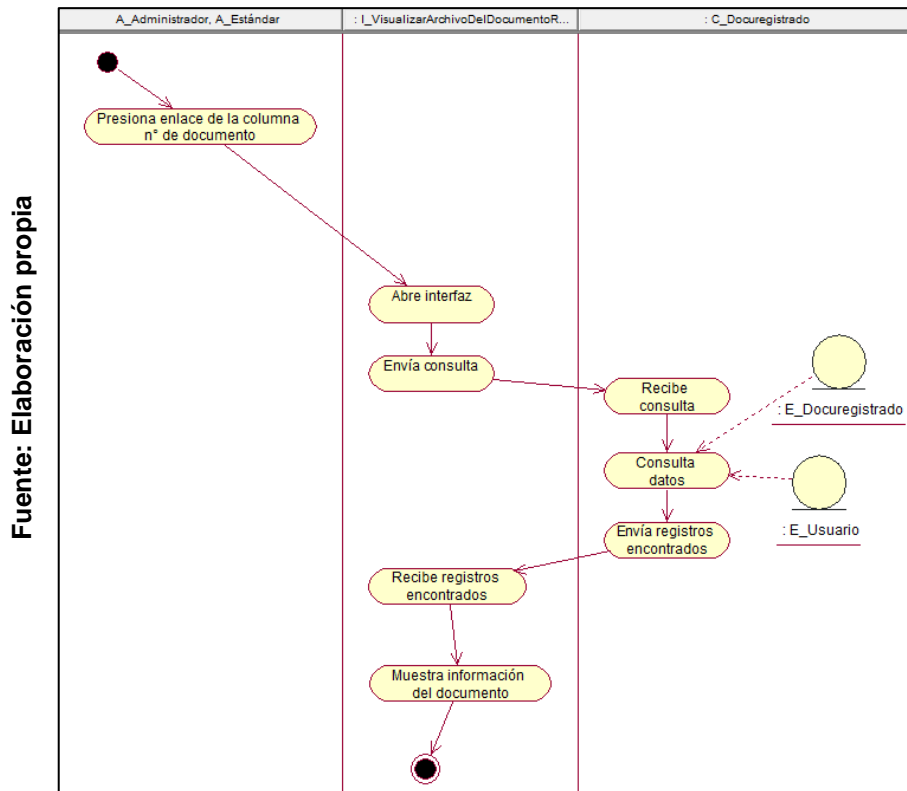


Figura 213. Diagrama de actividades del CUS15

## CUS16: Editar seguimiento del documento registrado

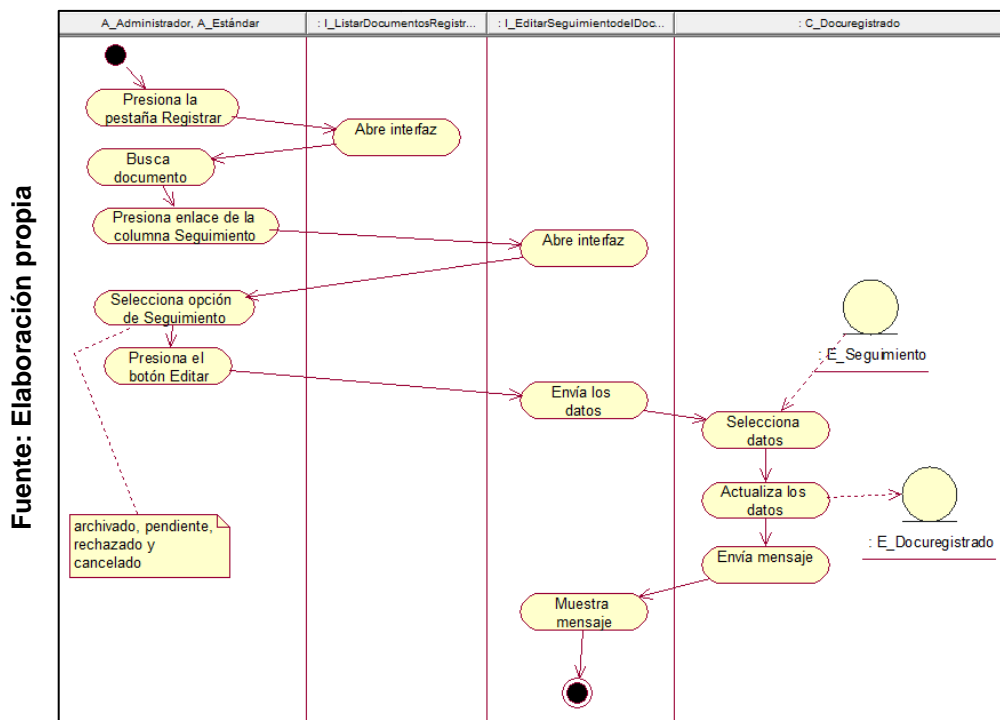


Figura 214. Diagrama de actividades del CUS16

## CUS17: Realizar oficio

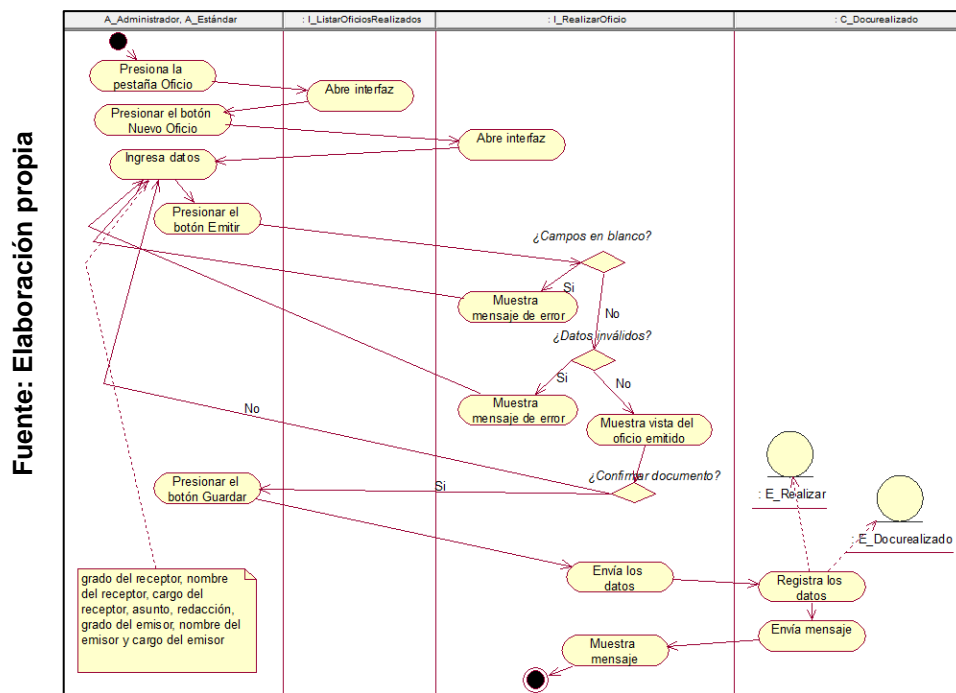


Figura 215. Diagrama de actividades del CUS17

## CUS19: Listar oficios realizados

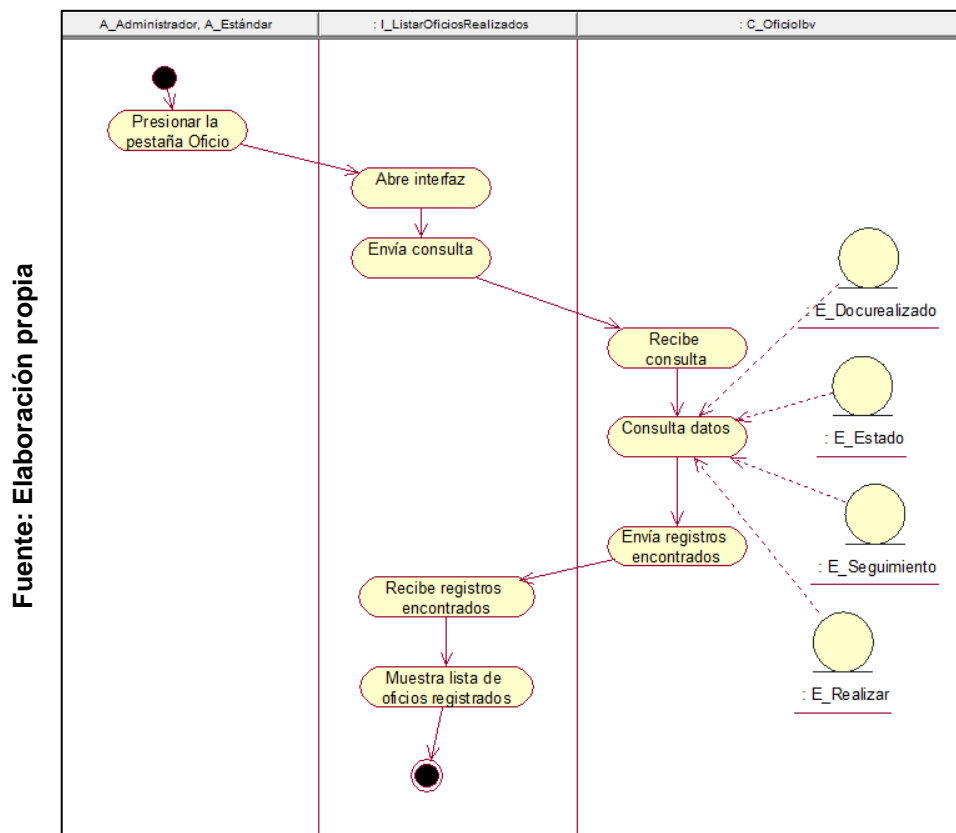


Figura 216. Diagrama de actividades del CUS19

## CUS23: Compartir Oficio realizado

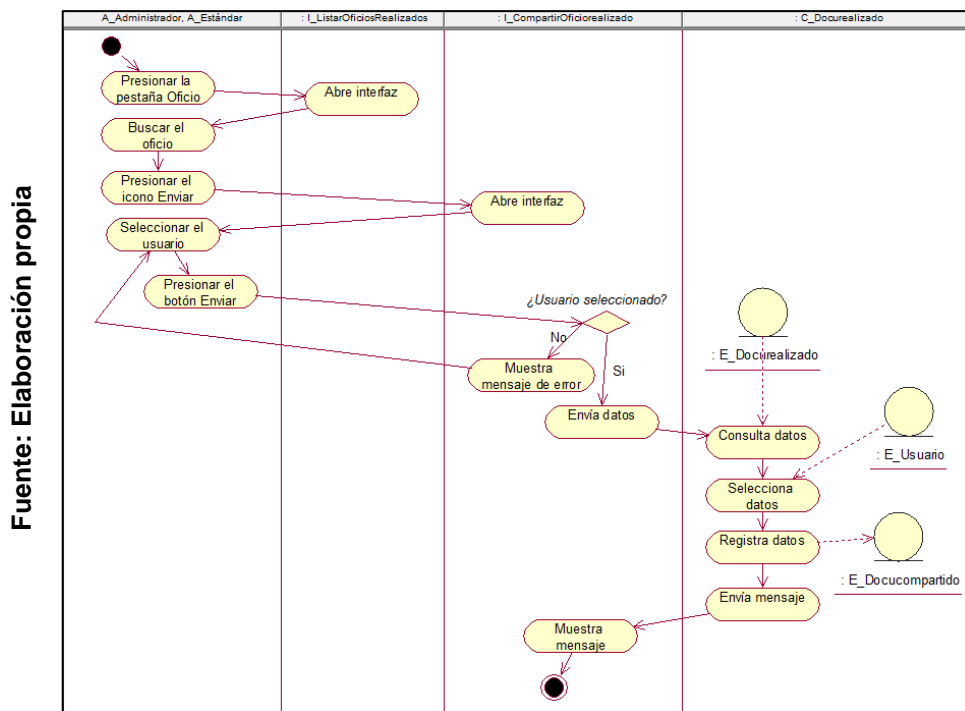


Figura 217. Diagrama de actividades del CUS23

## CUS24: Realizar memorándum simple

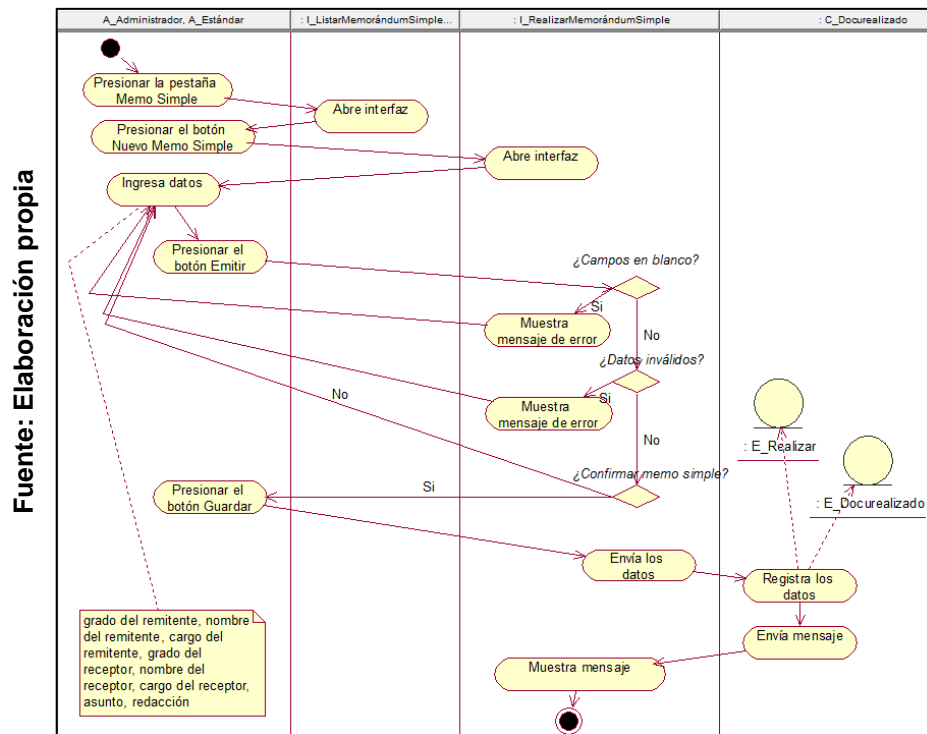


Figura 218. Diagrama de actividades del CUS24

## CUS26: Listar memorándum simple realizados

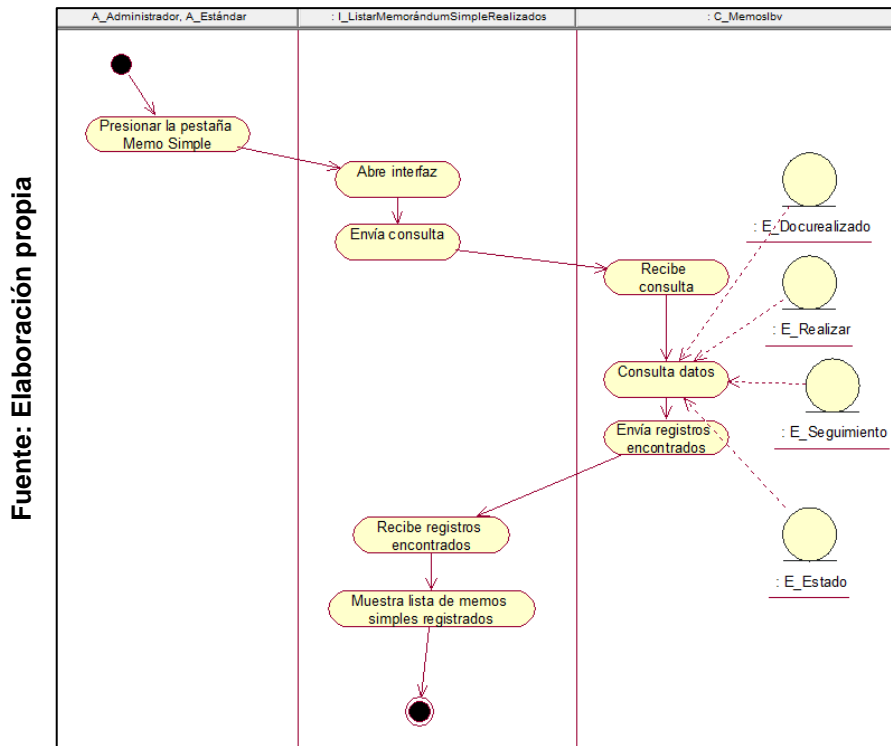


Figura 219. Diagrama de actividades del CUS26

## CUS31: Realizar memorándum múltiple

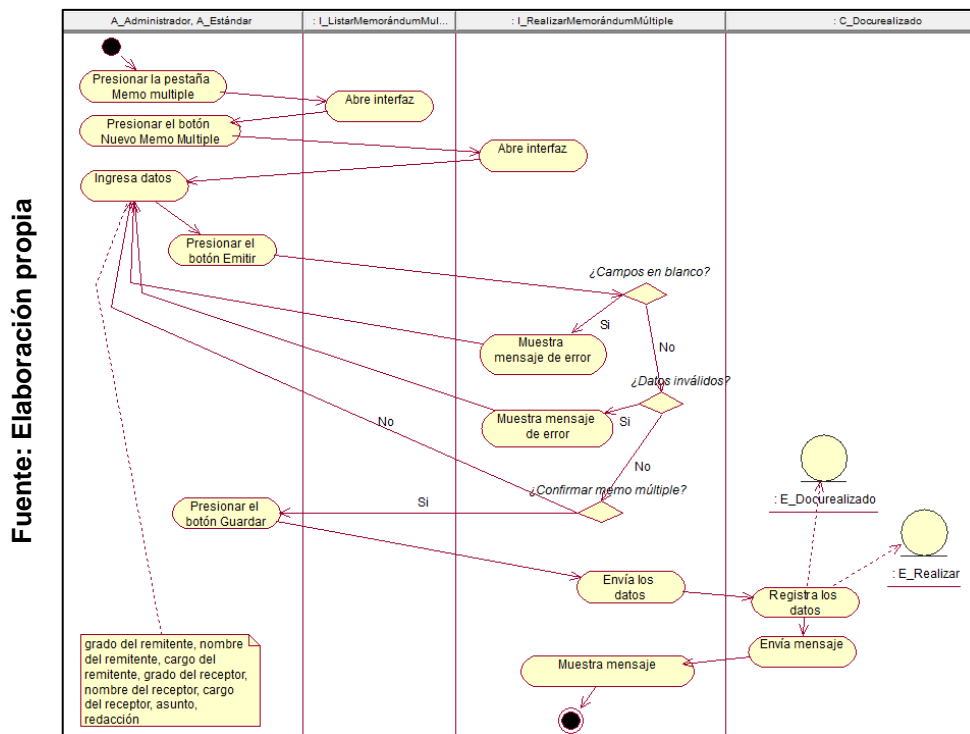


Figura 220. Diagrama de actividades del CUS31

### CUS33: Listar memorándum múltiple realizados

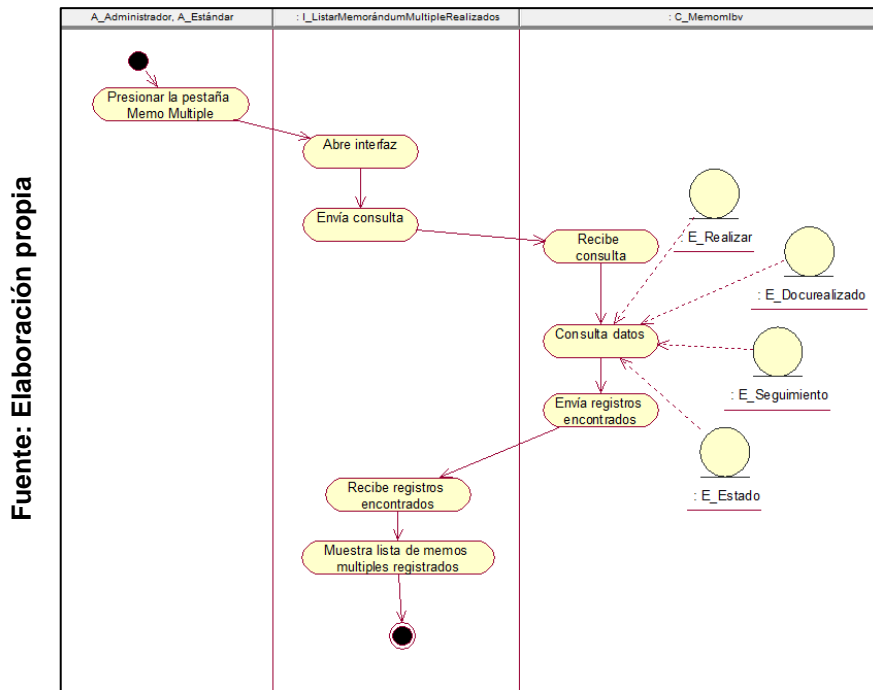


Figura 221. Diagrama de actividades del CUS33

### CUS40: Generar reporte del nivel de servicio

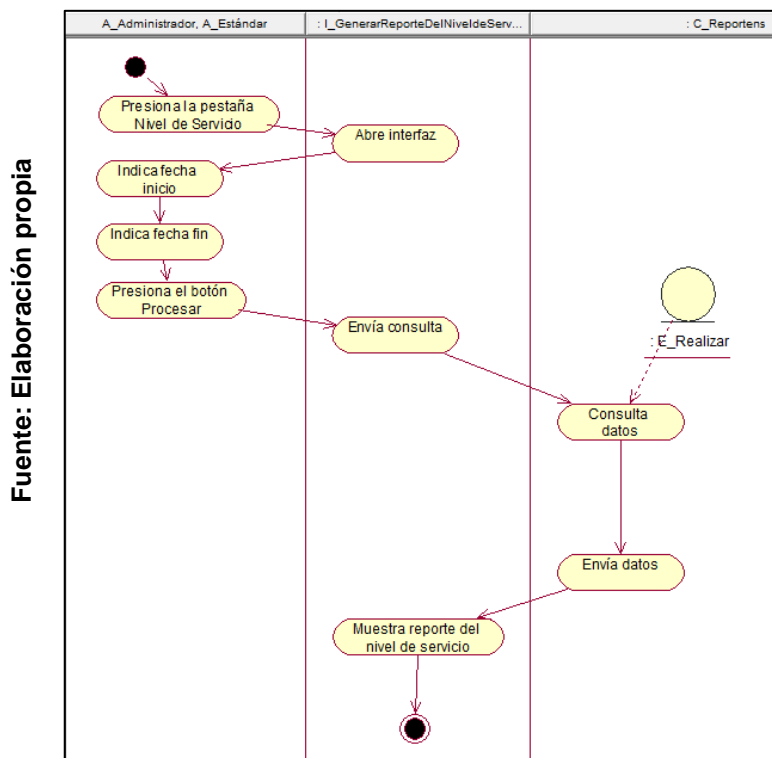


Figura 222. Diagrama de actividades del CUS40

## CUS41: Generar reporte de localización de documentos

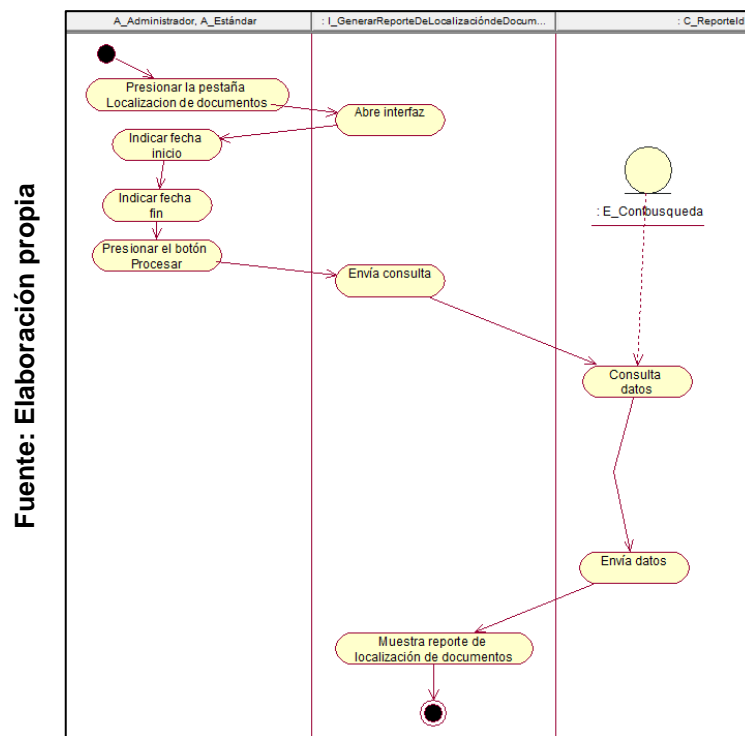


Figura 223. Diagrama de actividades del CUS41

## CUS42: Generar reporte de documentos registrados

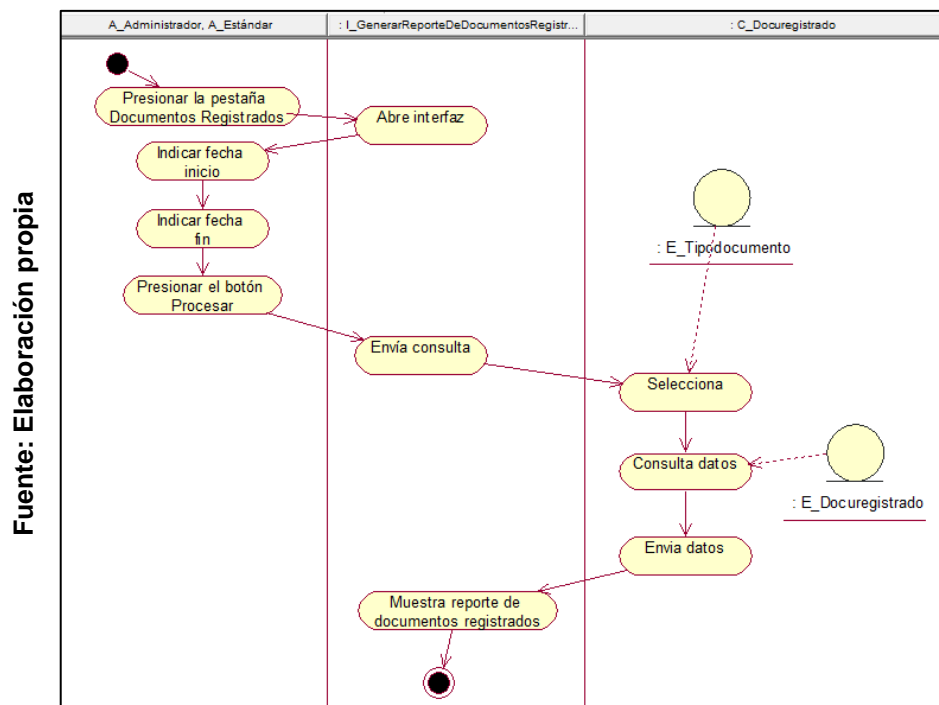


Figura 224. Diagrama de actividades del CUS42



## Modelo físico de la base de datos

La Figura 227 muestra el modelo físico de la base de datos.

Fuente: Elaboración propia

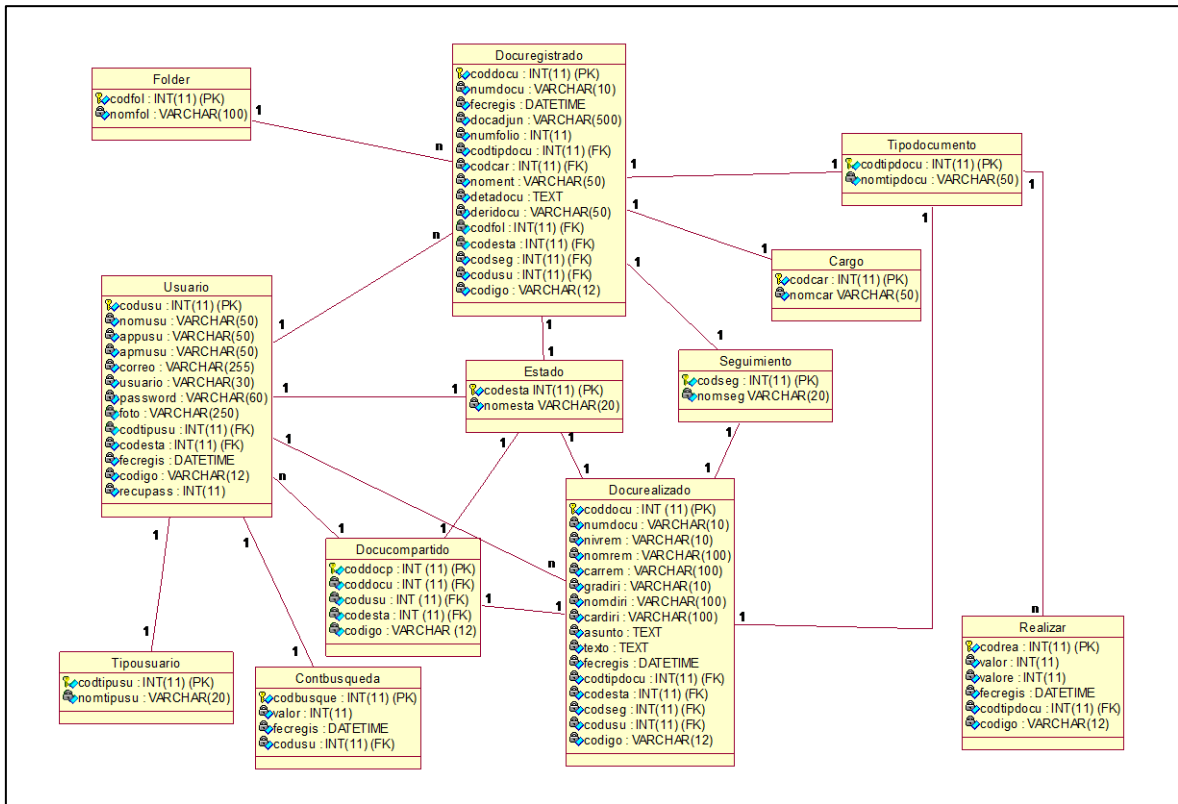


Figura 227. Modelo físico de la base de datos



## Diccionario de base de datos

A continuación se detallan las 12 tablas de la base de datos, las cuales pueden visualizarse de la Tabla 73 al 84.

Tabla: tb\_docuregistrado

**Tabla 73.** tb\_docuregistrado

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
coddocu	Código de documento registrado	int	11	Llave primaria Auto_increment
numdocu	Numero de documento	varchar	10	
fecregis	Fecha de registro	datetim e		
docadjun	Documento adjunto	varchar	500	
numfolio	Numero de folios	int	11	
codtipdocu	Código de tipo de usuario	int	11	Llave foránea procedente de tb_tipodocumento
codcar	Código de cargo	int	11	Llave foránea procedente de tb_cargo
noment	Nombre del responsable	varchar	50	
detadocu	Detalle del documento	text		
deridocu	Derivado del documento	varchar	50	
codfol	Código de folder	int	11	Llave foránea procedente de tb_folder
codesta	Código de estado	int	11	Llave foránea procedente de tb_estado
codseg	Código de seguimiento	int	11	Llave foránea procedente de tb_seguimiento
codusu	Código de usuario	int	11	Llave foránea procedente de tb_usuario
codigo	Campo utilizado para proteger el atributo coddocu	varchar	12	

Fuente: Elaboración propia

Tabla: tb\_cargo

**Tabla 74.** *tb\_cargo*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codcar	Código de cargo	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomcar	Nombre del cargo	varchar	50	

**Fuente: Elaboración propia**

Tabla: tb\_estado

**Tabla 75.** *tb\_estado*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codesta	Código de estado	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomesta	Nombre del estado	varchar	20	

**Fuente: Elaboración propia**

Tabla: tb\_folder

**Tabla 76.** *tb\_folder*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codfol	Código de folder	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomfol	Nombre del folder	varchar	100	

**Fuente: Elaboración propia**

Tabla: tb\_docurealizado

**Tabla 77.** tb\_docurealizado

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
coddocu	Código de documento realizado	int	11	Llave primaria Auto_increment
numdocu	Número del documento	varchar	10	
nivrem	Nivel del remitente	varchar	10	
nomrem	Nombre del remitente	varchar	100	
carrem	Cargo del remitente	varchar	100	
gradiri	Nivel del dirigente	varchar	10	
nomdiri	Nombre del dirigente	varchar	100	
cardiri	Cargo del dirigente	varchar	100	
asunto	Asunto del documento	text		
texto	Texto del documento	text		
fecregis	Fecha de registro	datetime		
codtipdocu	Código de tipo de documento	int	11	Llave foránea procedente de tb_tipodocumento
codesta	Código de estado	int	11	Llave foránea procedente de tb_estado
codseg	Código de seguimiento	int	11	Llave foránea procedente de tb_seguimiento
codusu	Código de usuario	int	11	Llave foránea procedente de tb_usuario
codigo	Campo utilizado para proteger el atributo coddocu	varchar	12	

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_seguimiento

**Tabla 78.** *tb\_seguimiento*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codseg	Código de seguimiento	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomseg	Nombre del seguimiento	varchar	20	

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_tipodocumento

**Tabla 79.** *tb\_tipodocumento*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codtipdocu	Código de tipo de documento	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomtipdocu	Nombre del tipo de documento	varchar	50	

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_tipousuario

**Tabla 80.** *tb\_tipousuario*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codtipusu	Código de tipo de usuario	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomtipusu	Nombre del tipo de usuario	varchar	20	

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_usuario

**Tabla 81.** *tb\_usuario*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codusu	Código de usuario	int	11	Llave primaria Auto_increment
nomusu	Nombre del usuario	varchar	50	
appusu	Apellido paterno del usuario	varchar	50	
apmusu	Apellido materno del usuario	varchar	50	
correo	Correo electrónico del usuario	varchar	255	
usuario	Usuario	varchar	30	
password	Contraseña del usuario	varchar	60	
foto	Foto del usuario	varchar	250	
codtipusu	Código de tipo de usuario	int	11	Llave foránea procedente de tb_tipousuario
codesta	Código de estado	int	11	Llave foránea procedente de tb_estado
fecregis	Fecha de registro del usuario	datetime		
codigo	Campo utilizado para proteger el atributo codusu	varchar	12	
recupass	Utilizado para validar en caso el usuario realice la opción de recuperar contraseña	int	11	

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_contbusqueda

**Tabla 82.** *tb\_contbusqueda*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codbusque	Código de búsqueda	int	11	Llave primaria Auto_increment
valor	Utilizado para los valores: Encontrado y No Encontrado	int	11	
fecregis	Fecha de registro de la búsqueda	datetime		
codusu	Código de usuario	int	11	Llave foránea procedente de tb_usuario

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_realizar

**Tabla 83.** *tb\_realizar*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
codrea	Código de realizar	int	11	Llave primaria Auto_increment
valor	Cantidad de documentos que se asignaron	int	11	
valore	Cantidad de documentos realizados	int	11	
fecregis	Fecha de registro	datetime		
codtipdocu	Código de tipo de documento	int	11	Llave foránea procedente de tb_tipodocumento
codigo	Campo utilizado para proteger el atributo codrea	varchar	12	

**Fuente:** Elaboración propia

Tabla: tb\_docucompartido

Tabla 84. tb\_docucompartido

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
coddocp	Código de documento compartido	int	11	Llave primaria Auto_increment
coddocu	Código de documento realizado	int	11	Llave foránea procedente de tb_docurealizado
codusu	Código de usuario	int	11	Llave foránea procedente de tb_usuario
codesta	Código de estado	int	11	Llave foránea procedente de tb_estado
codigo	Campo utilizado para proteger el atributo coddocp	varchar	12	

Fuente: Elaboración propia

## Diagramas WAE

Las Figuras 228 al 248 muestran los diagramas WAE de los principales casos de uso del sistema.

CUS1: Login

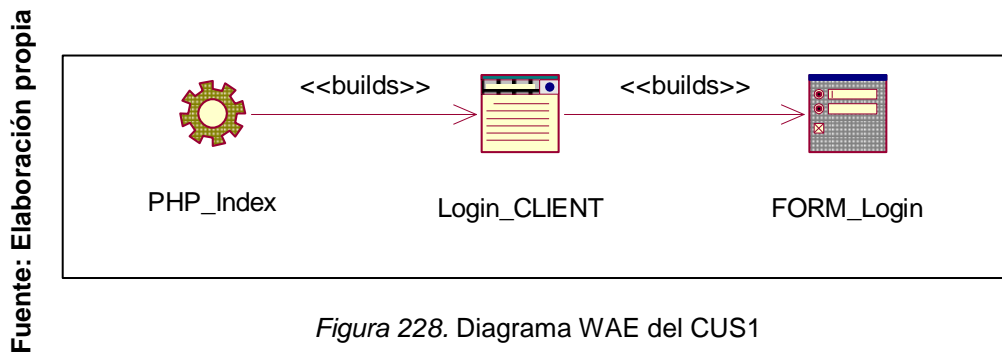


Figura 228. Diagrama WAE del CUS1

## CUS2: Inicio

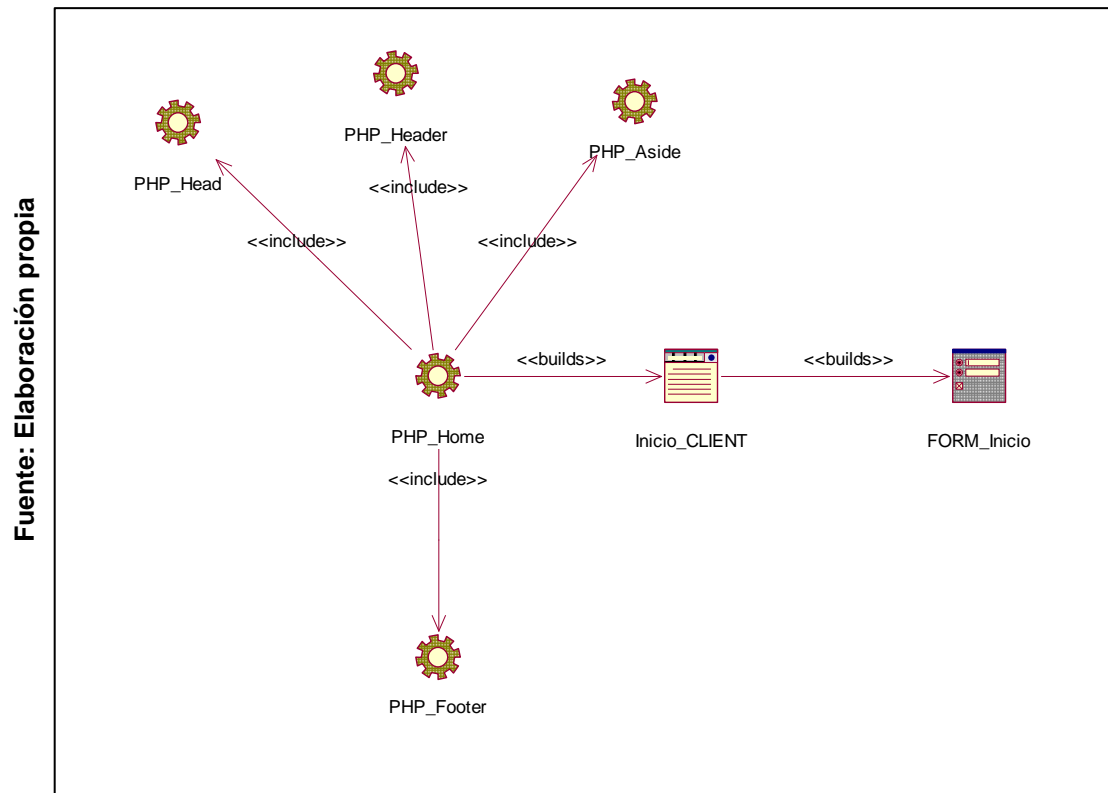


Figura 229. Diagrama WAE del CUS2

## CUS5: Agregar usuarios

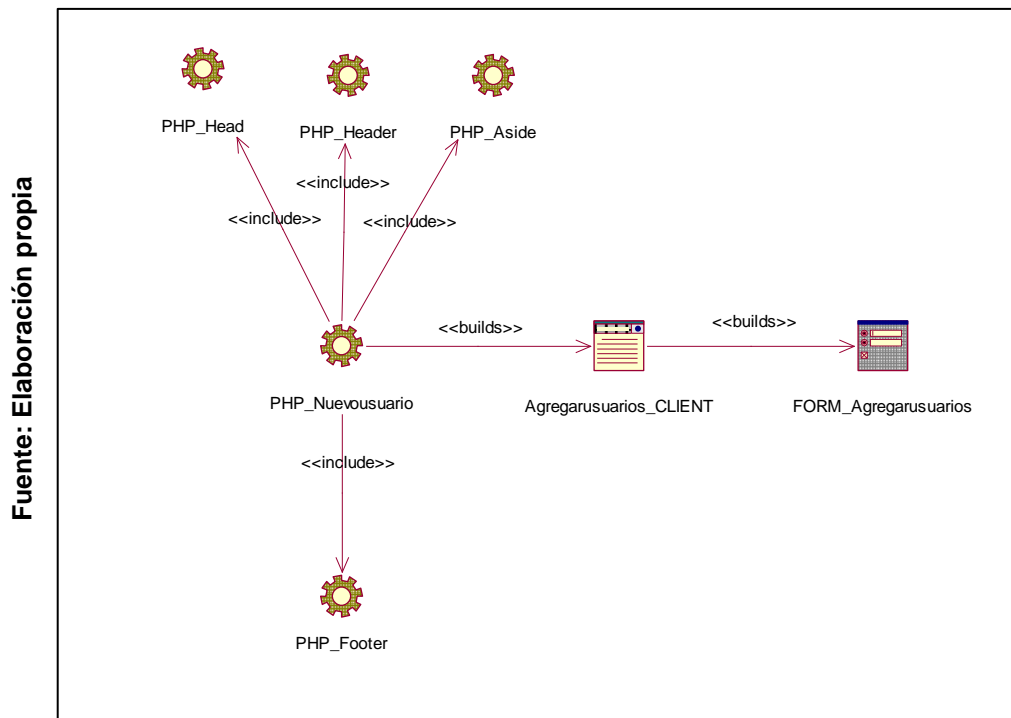


Figura 230. Diagrama WAE del CUS5



### CUS7: Listar usuarios registrados

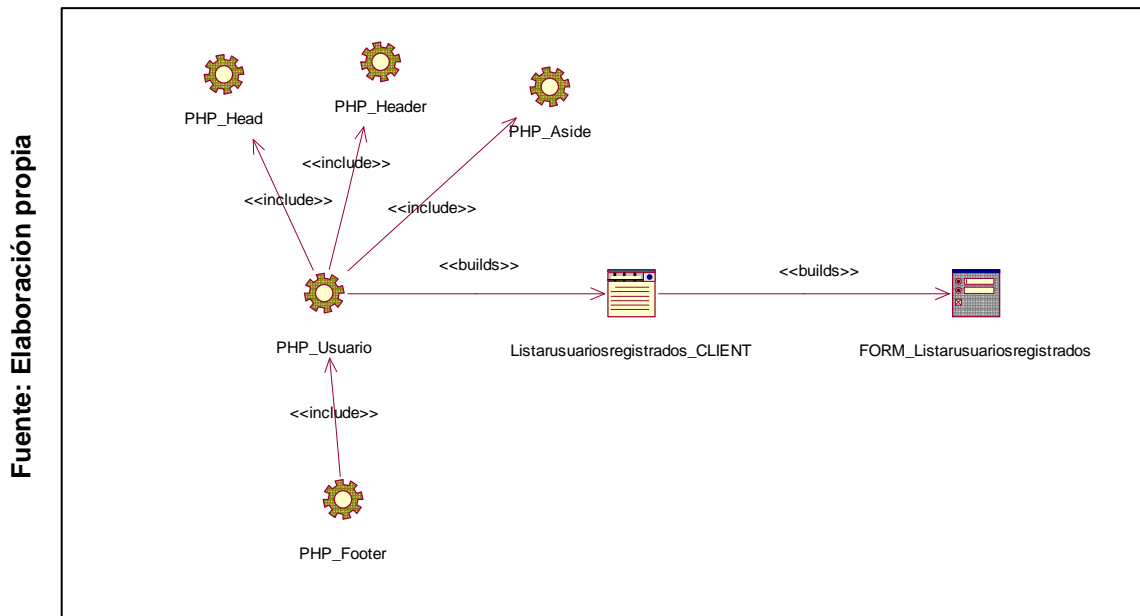


Figura 231. Diagrama WAE del CUS7

### CUS9: Asignar documentos

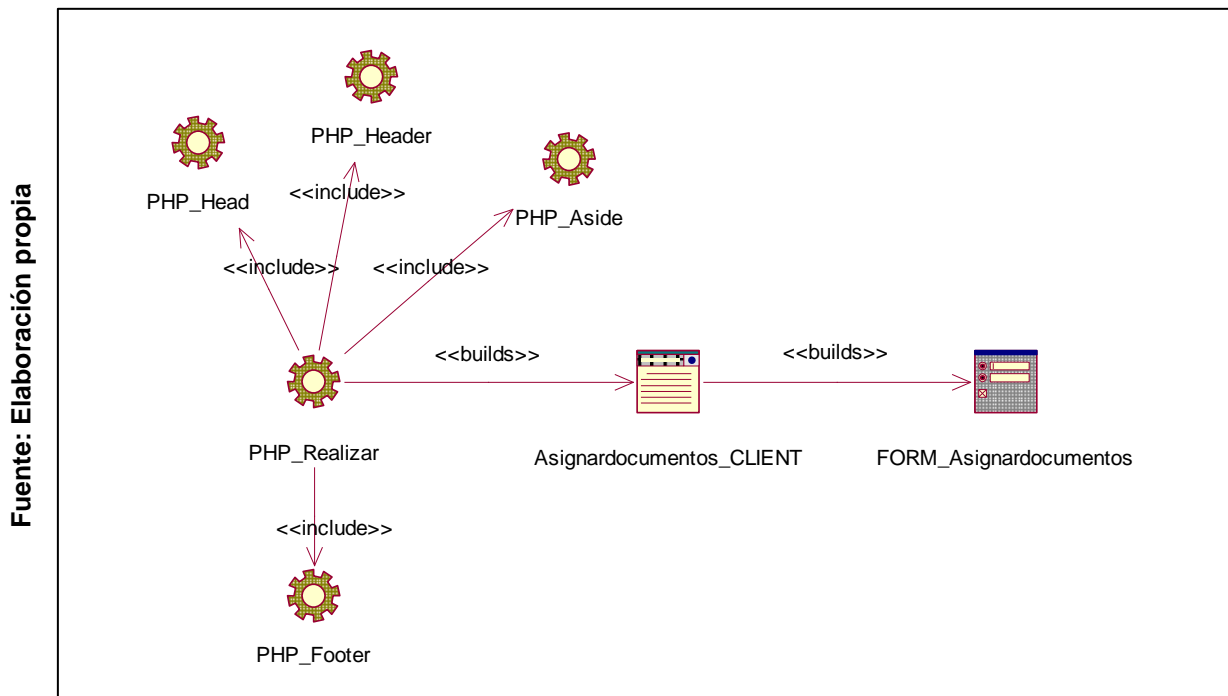


Figura 232. Diagrama WAE del CUS9

## CUS10: Editar documentos asignados

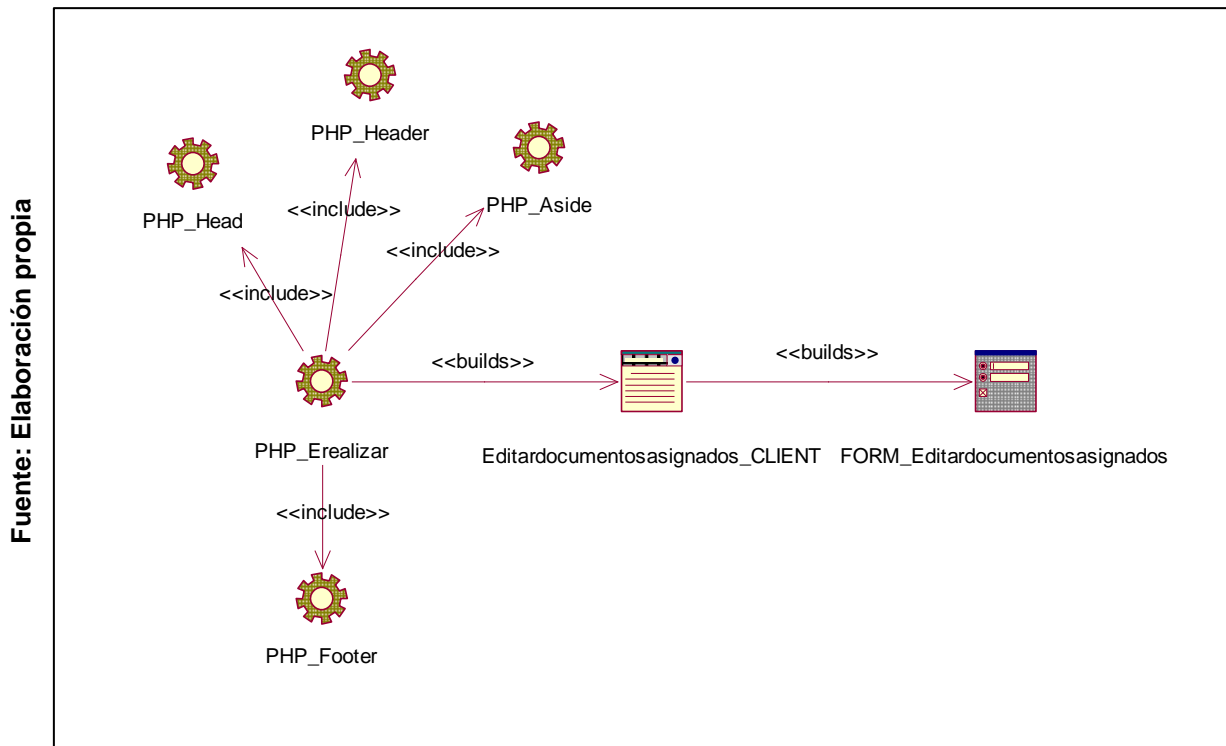


Figura 233. Diagrama WAE del CUS10

## CUS11: Registrar documentos

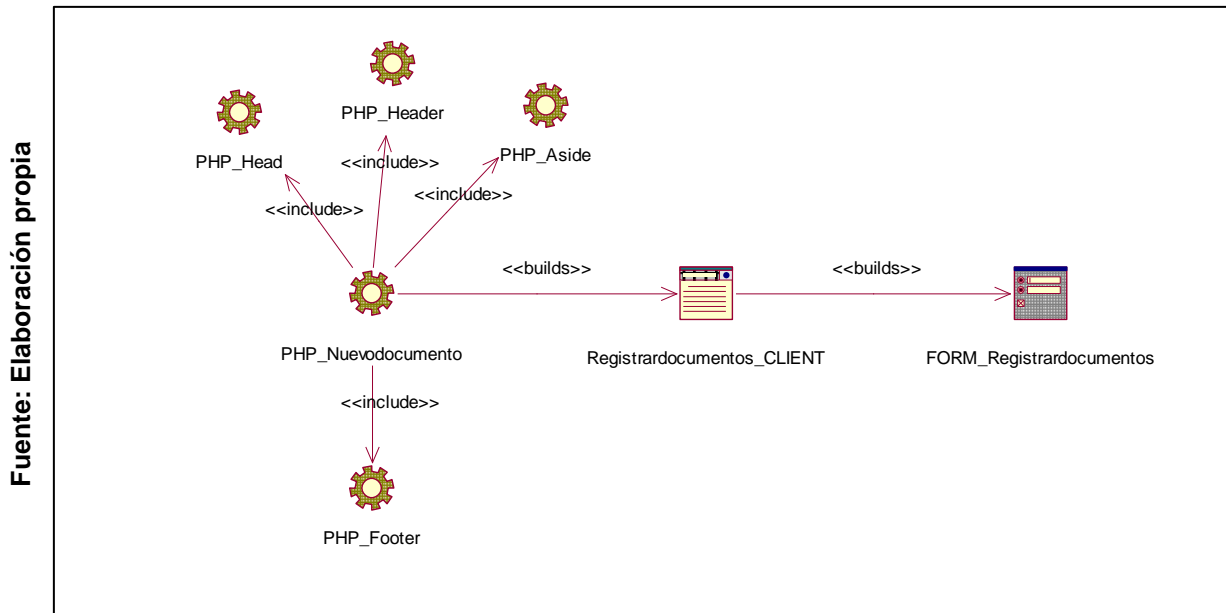


Figura 234. Diagrama WAE del CUS11

### CUS13: Listar documentos registrados

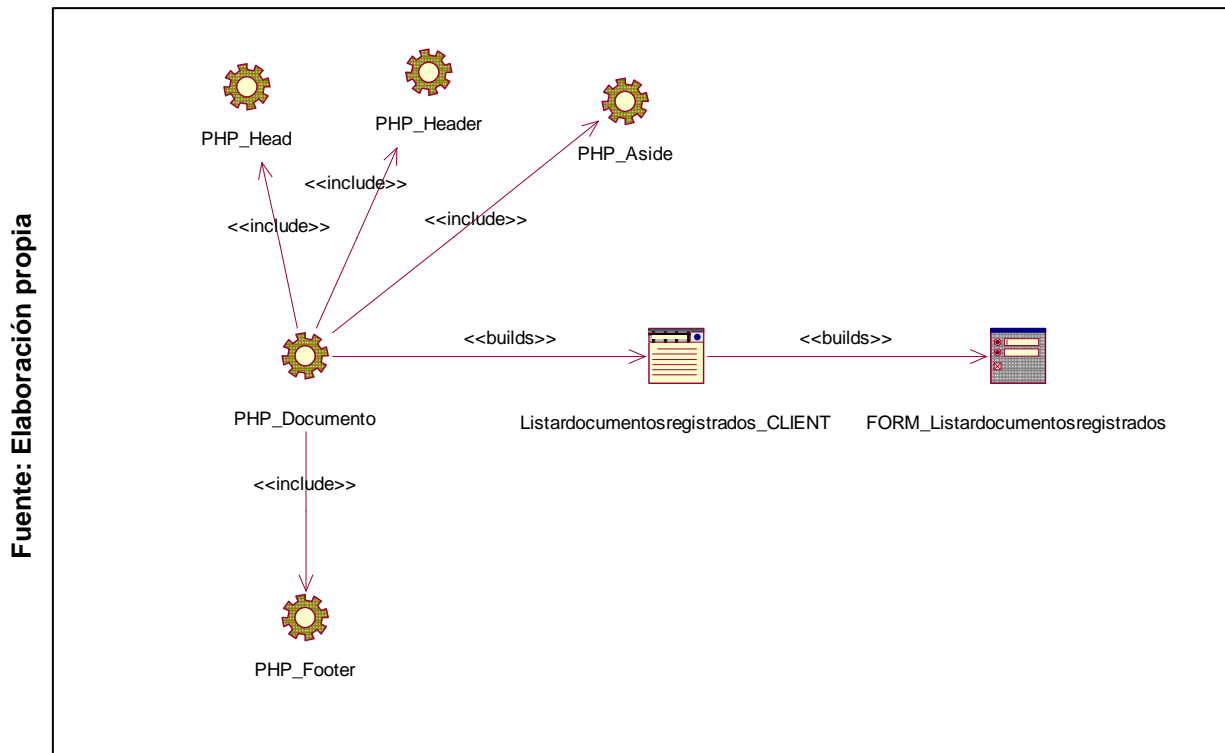


Figura 235. Diagrama WAE del CUS13

### CUS14: Localizar archivo del documento registrado

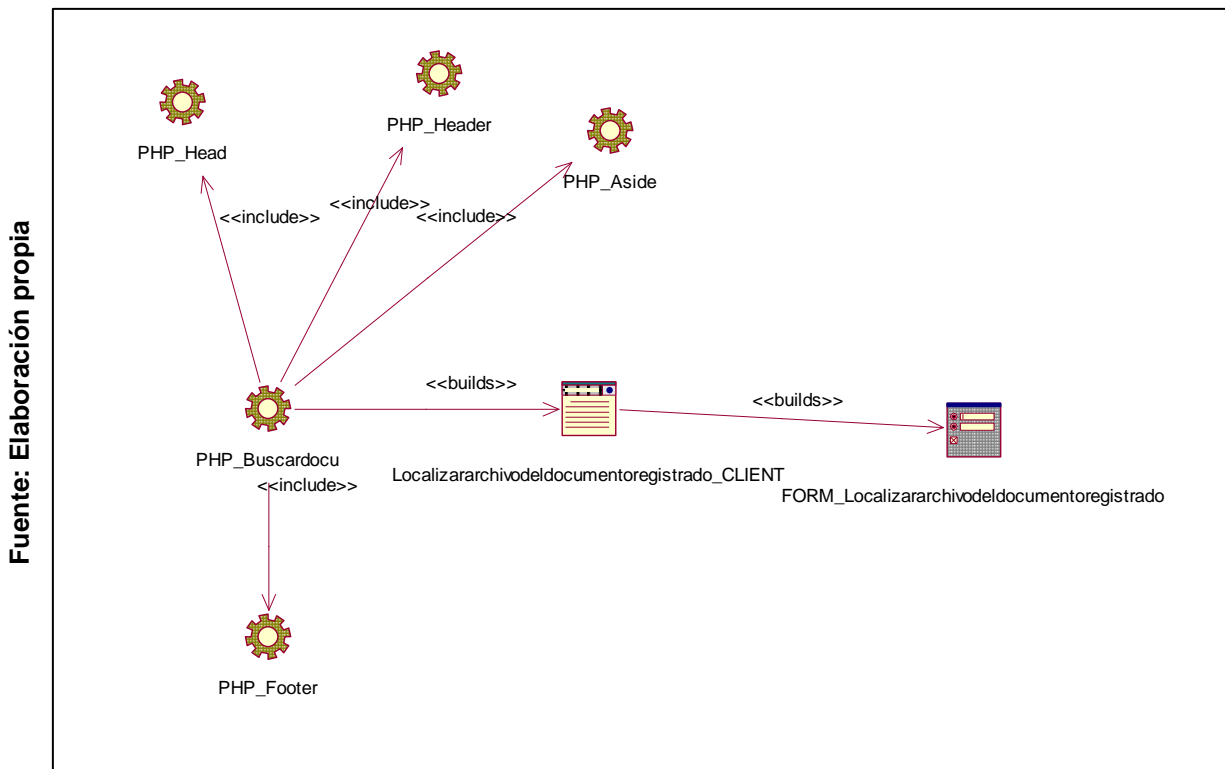


Figura 236. Diagrama WAE del CUS14

### CUS15: Visualizar archivo del documento registrado

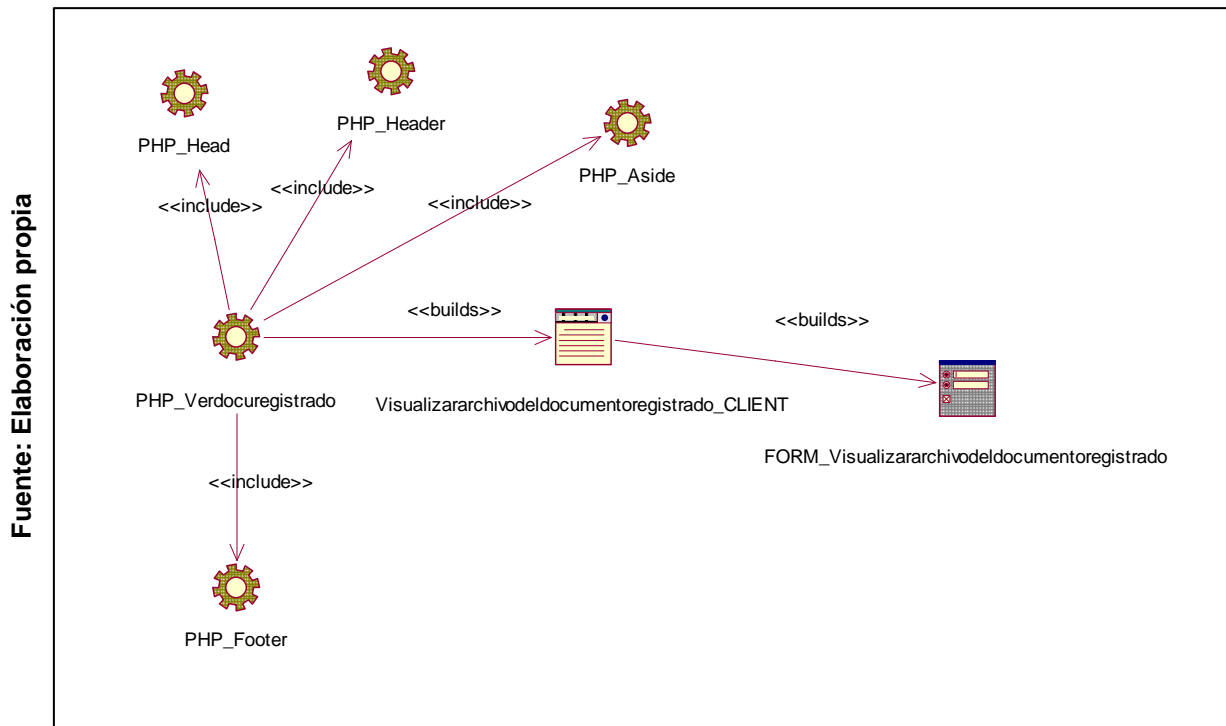


Figura 237. Diagrama WAE del CUS15

### CUS16: Editar seguimiento del documento registrado

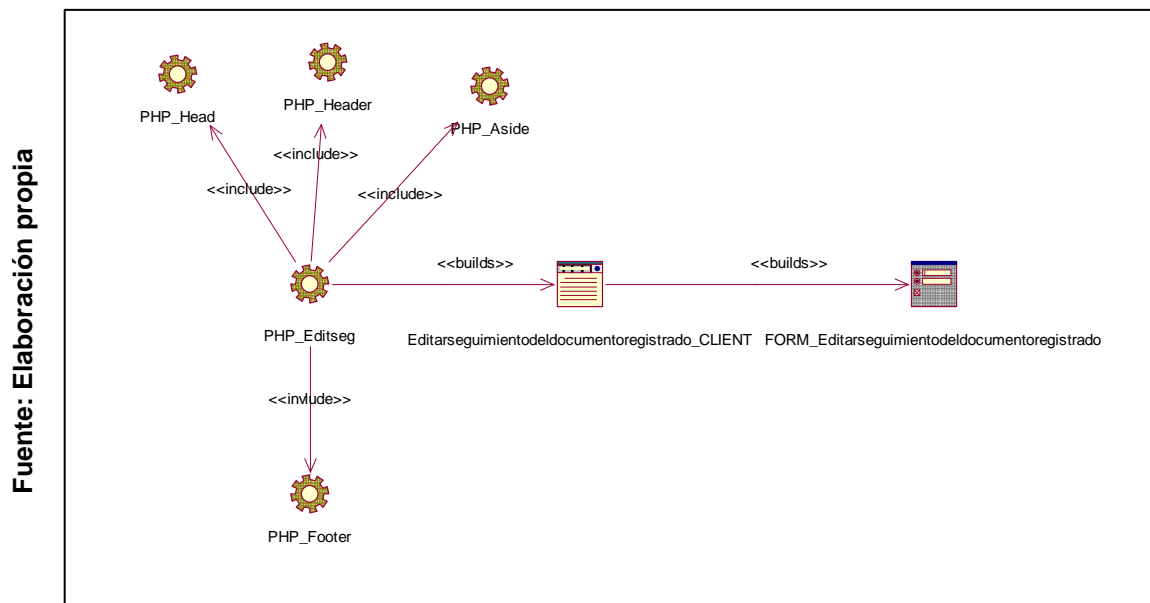


Figura 238. Diagrama WAE del CUS16

### CUS17: Realizar oficio

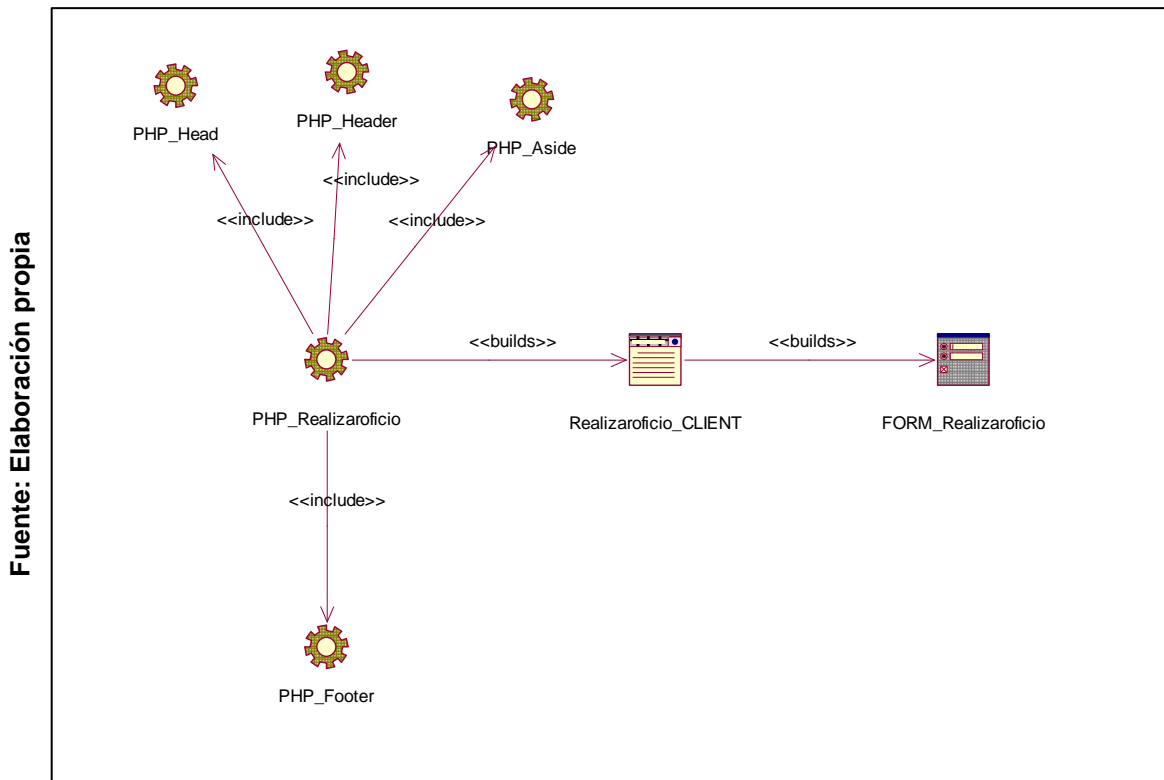


Figura 239. Diagrama WAE del CUS17

### CUS19: Listar oficios realizados

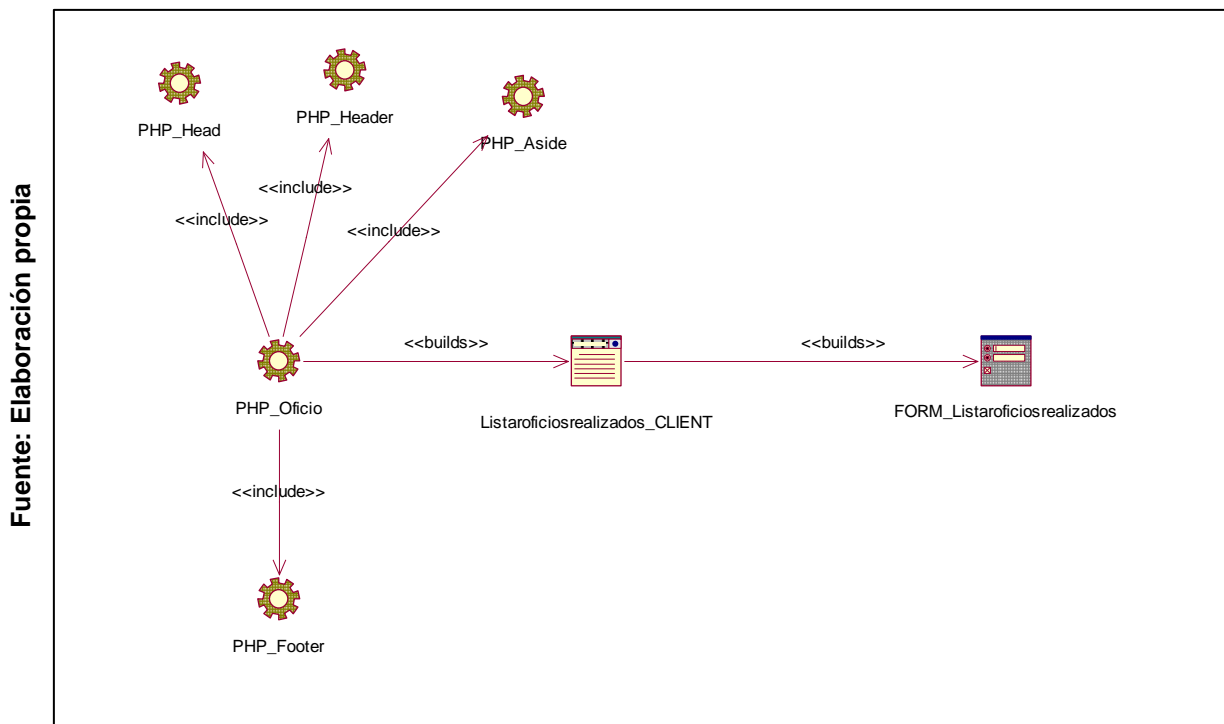


Figura 240. Diagrama WAE del CUS19

## CUS23: Compartir Oficio realizado

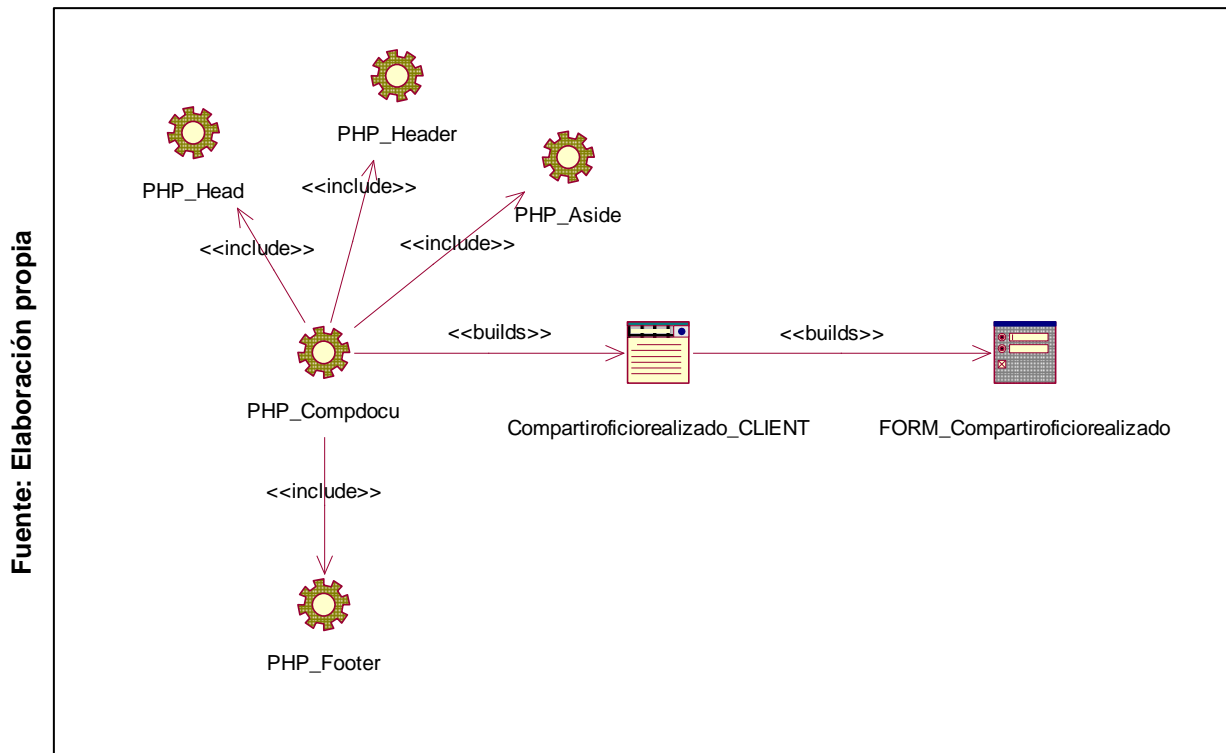


Figura 241. Diagrama WAE del CUS23

## CUS24: Realizar memorándum simple

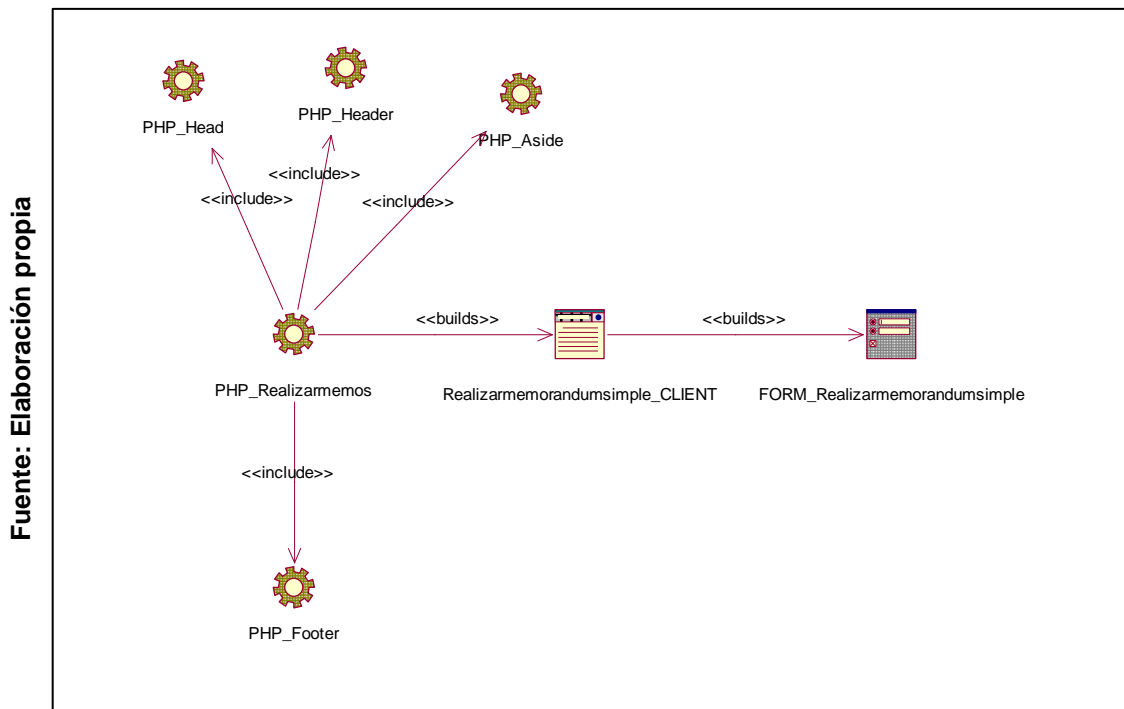


Figura 242. Diagrama WAE del CUS24

## CUS26: Listar memorándum simple realizados

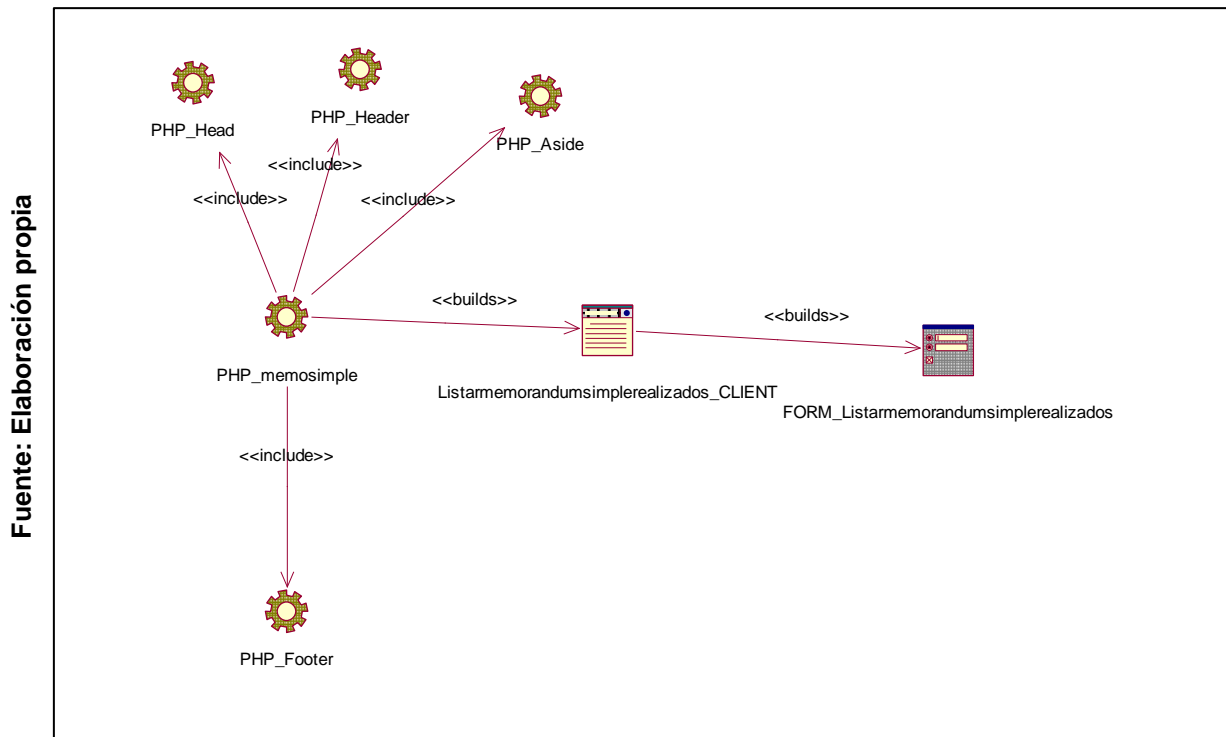


Figura 243. Diagrama WAE del CUS26

## CUS31: Realizar memorándum múltiple

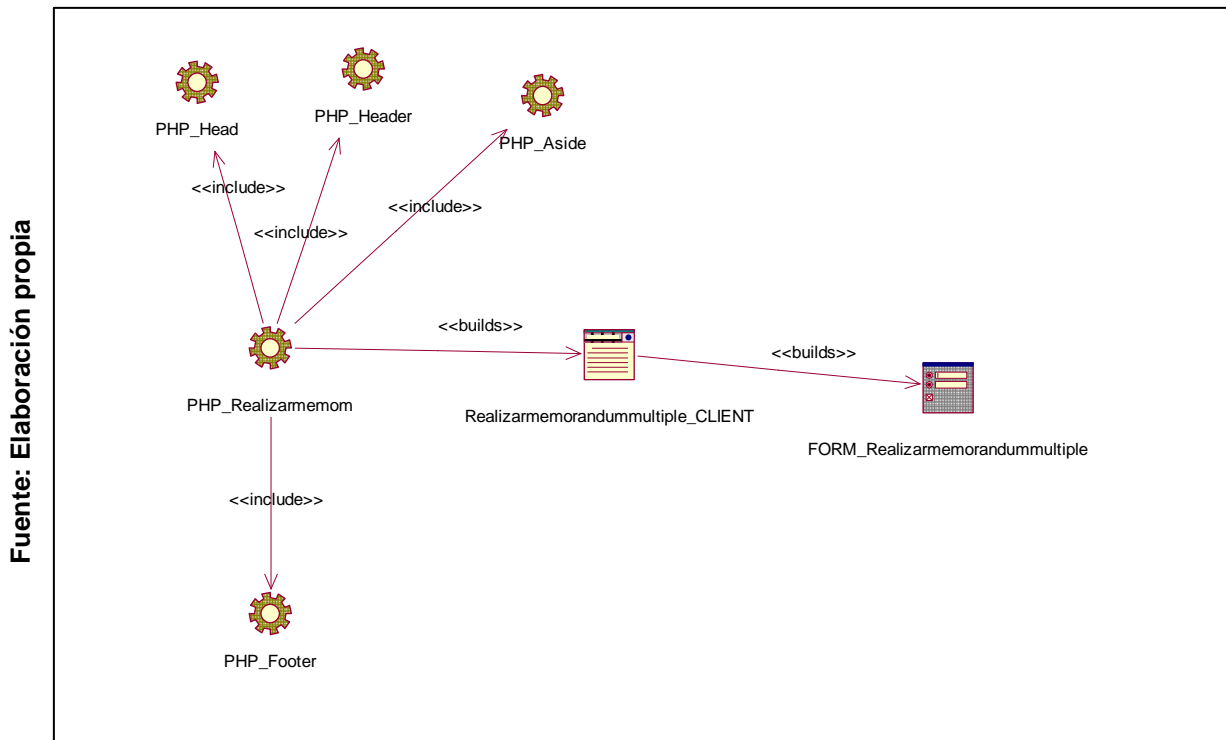


Figura 244. Diagrama WAE del CUS31

### CUS33: Listar memorándum múltiple realizados

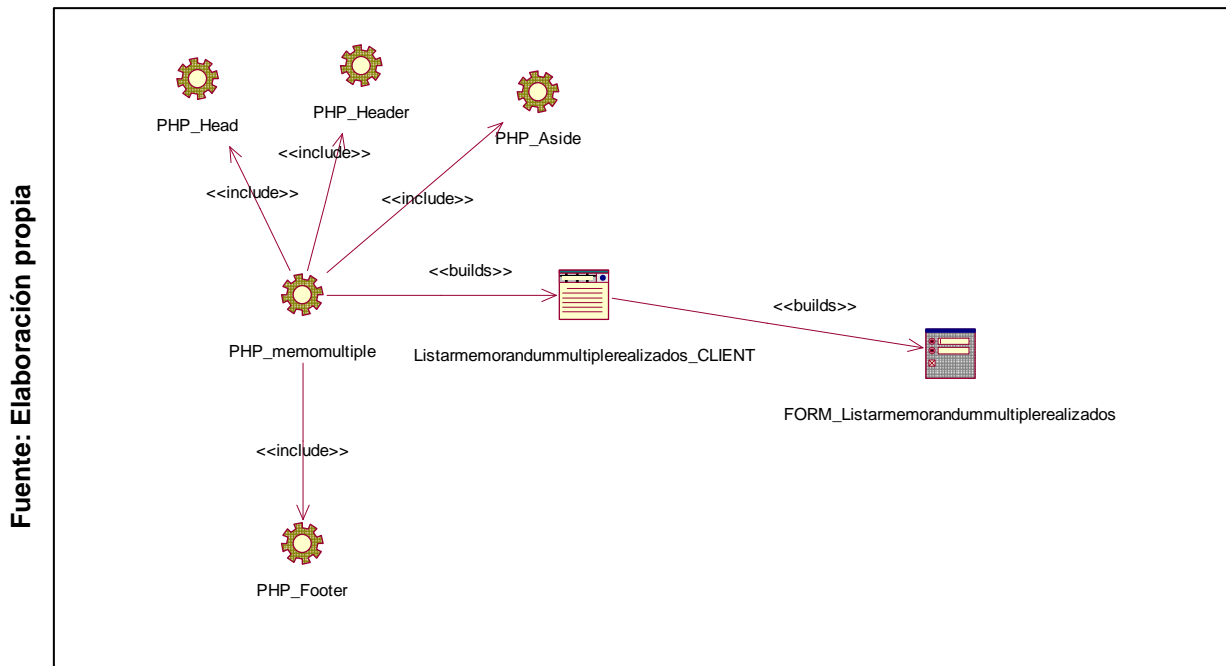


Figura 245. Diagrama WAE del CUS33

### CUS40: Generar reporte del nivel de servicio

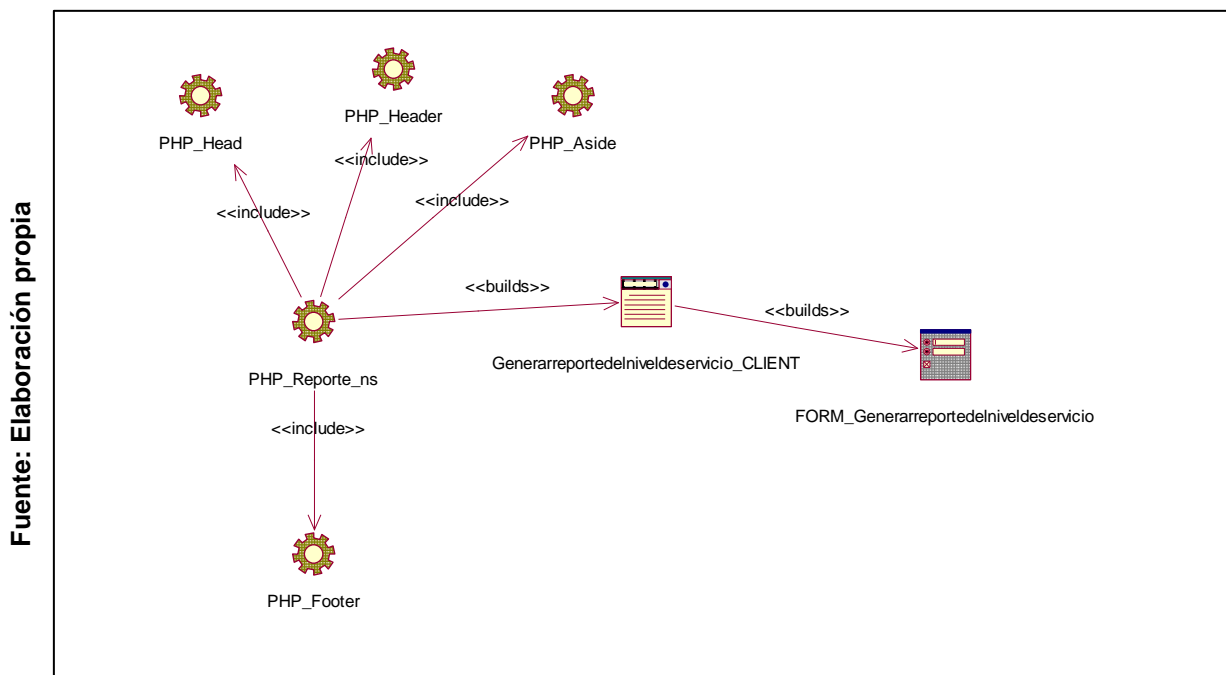


Figura 246. Diagrama WAE del CUS40



### CUS41: Generar reporte de localización de documentos

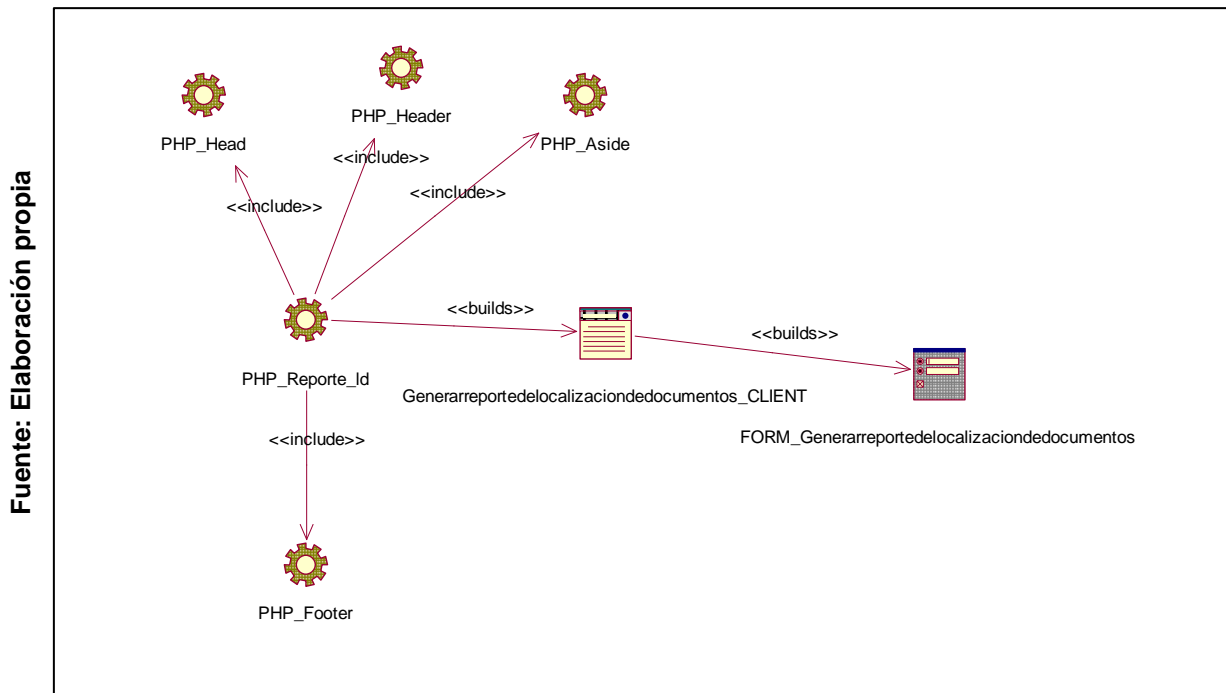


Figura 247. Diagrama WAE del CUS41

### CUS42: Generar reporte de documentos registrados

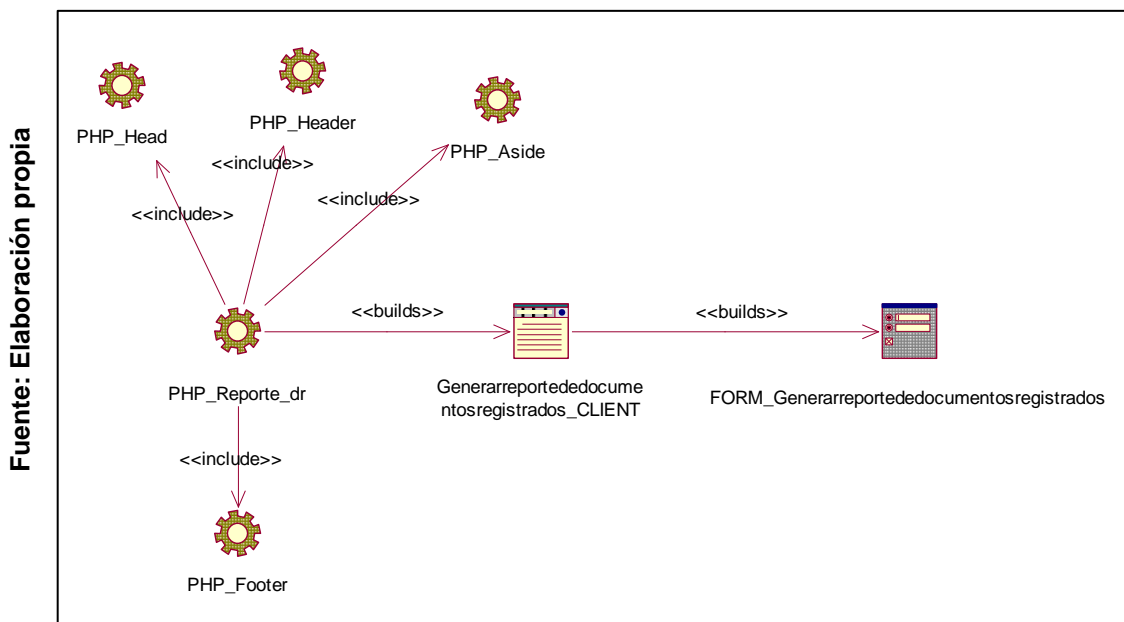


Figura 248. Diagrama WAE del CUS42

## Diagrama de componentes

La Figura 249 muestra el diagrama de componentes del sistema.

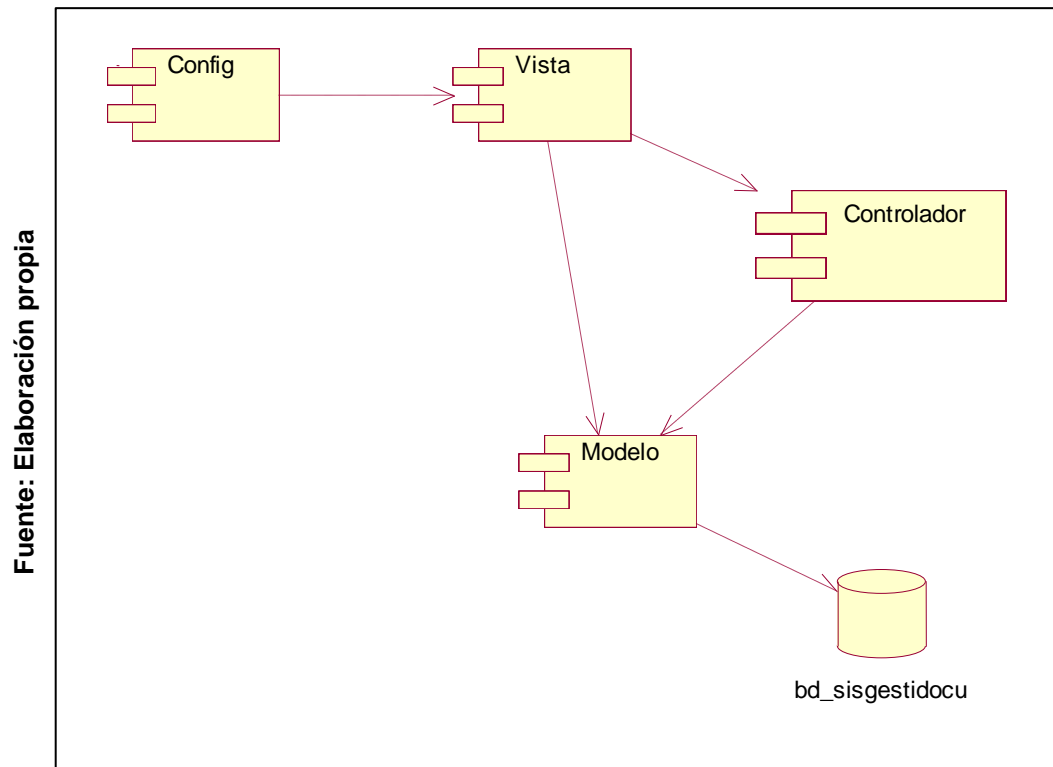


Figura 249. Diagrama de componentes

## Diagrama de despliegue

La Figura 250 muestra el diagrama de despliegue del sistema.

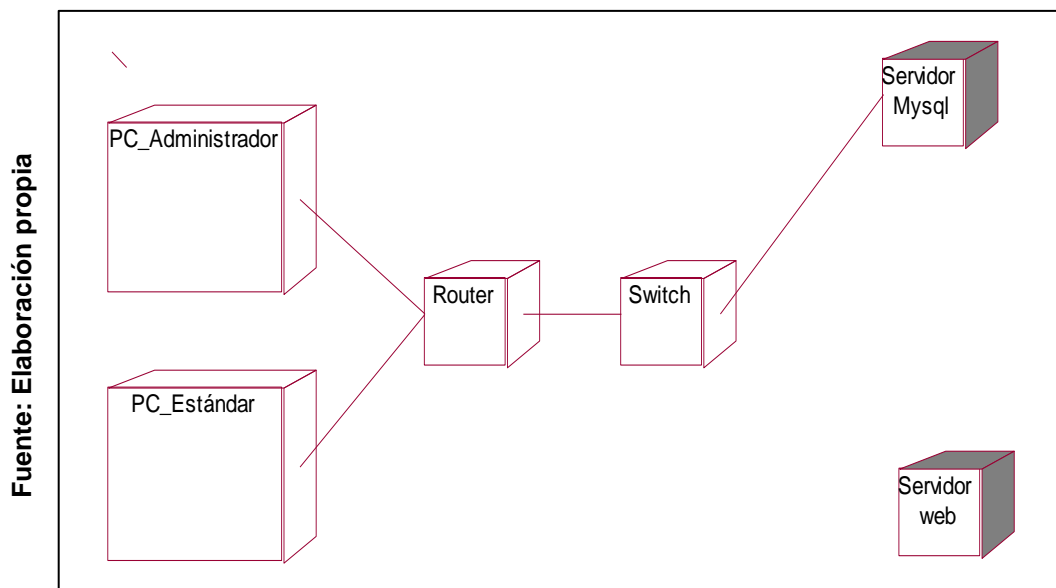


Figura 250. Diagrama de despliegue

Anexo 18. Manual de uso del sistema

Para acceder al sistema, debe ingresar su usuario y contraseña. Luego, presionar el botón Iniciar Sesión (ver Figura 251).

Fuente: Elaboración propia

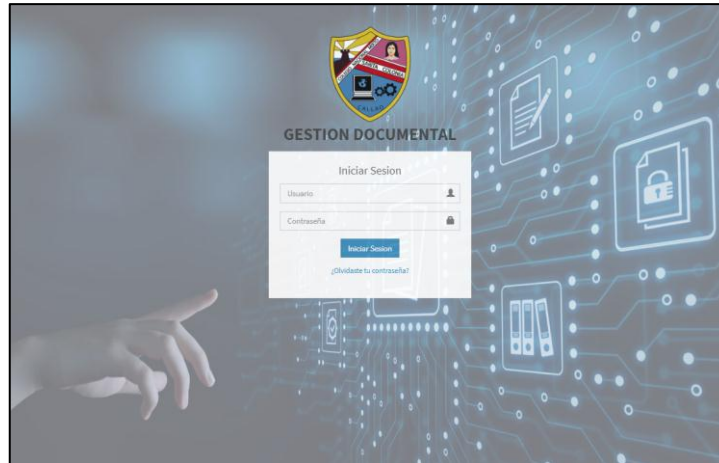


Figura 251. Login

Para visualizar la interfaz de Inicio, debe seleccionar la pestaña Inicio (ver Figura 252).

Fuente: Elaboración propia

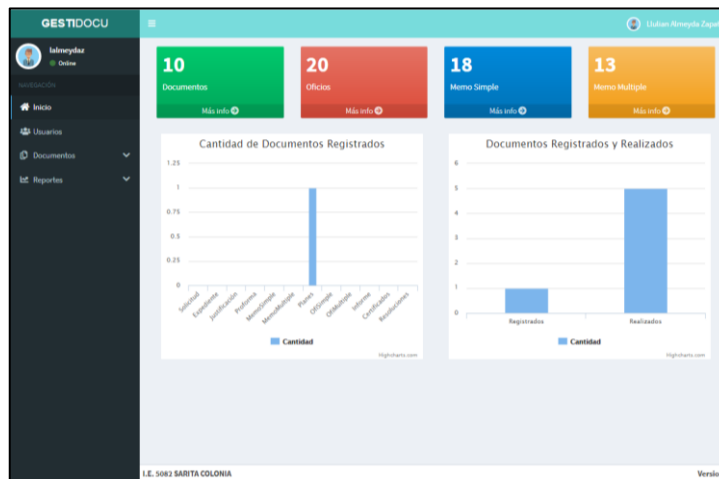


Figura 252. Inicio

Para poder visualizar una pequeña información de su cuenta, debe presionar el nombre ubicado en la parte superior derecha de la pantalla (ver Figura 253).

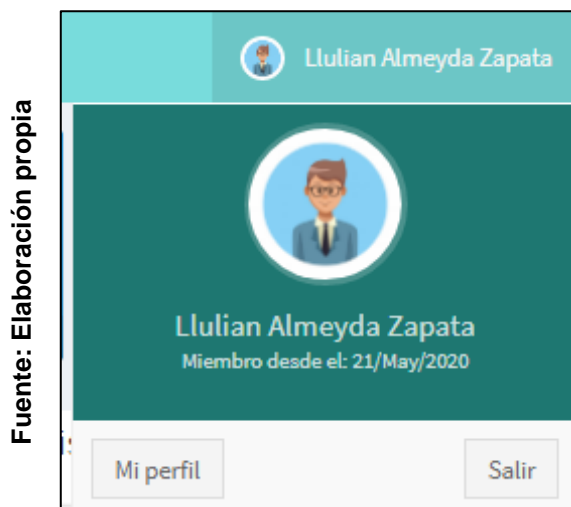


Figura 253. Ver perfil

Si desea editar su perfil, debe presionar el botón Mi perfil de la Figura 253 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 254). Una vez modificado los datos, debe presionar el botón Actualizar datos. Asimismo, si desea cambiar la foto de perfil, debe presionar el botón Cambiar imagen de perfil.

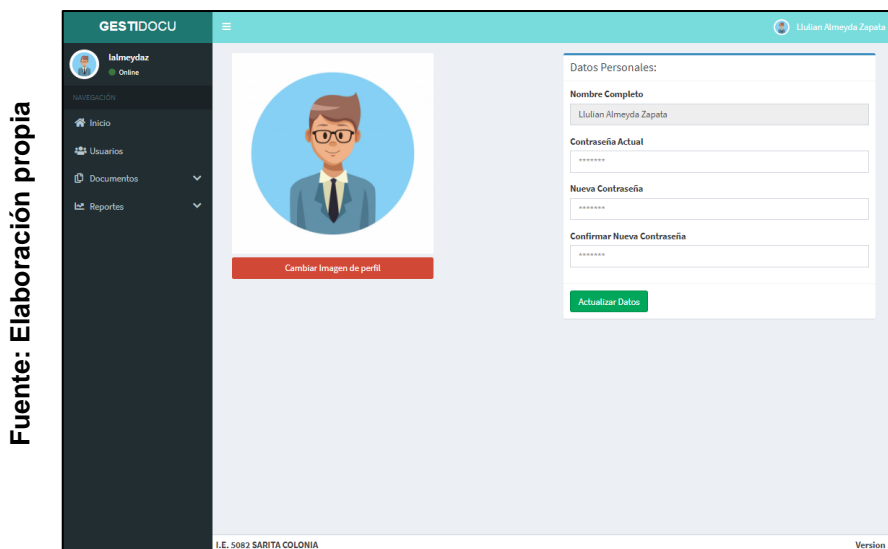












Figura 254. Editar perfil

Para poder visualizar la lista de usuarios registrados en el sistema, debe presionar la pestaña Usuarios. Asimismo, si desea desactivar un usuario debe presionar el icono Inactivo (Ver Figura 255).

**Fuente: Elaboración propia**

Nombre	Apellido	Apellido	Usuario	Tipo de Usuario	Estado	Fecha	
John	Anaya	Pinto	johnanaya	ESTANDAR	ACTIVO	09/06/2020	 
Silvia	Miranda	Solano	smiranda	ESTANDAR	ACTIVO	06/06/2020	 
Llulian	Almeyda	Zapata	lalmeydaz	ADMINISTRADOR	ACTIVO	06/06/2020	 
Lady	Almeyda	Zapata	ladyalmeida	EXTERNO	ACTIVO	06/06/2020	 
Luis	Almeyda	Anaya	luisalmeida	ADMINISTRADOR	ACTIVO	29/09/2019	 

Mostrando registro del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiete

I.E. 5082 SARITA COLONIA Version 1

Figura 255. Lista de usuarios

Para poder registrar un nuevo usuario, debe presionar el botón Nuevo de la Figura 255 y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 256). Una vez ingresado los datos, debe presionar el botón Guardar.

**Fuente: Elaboración propia**

**Agregar Usuario**

Nombre:

Apellido Paterno:  Apellido Materno:

Correo:  Tipo Usuario:

Usuario:  Contraseña:

Confirmar Contraseña:

**Guardar**

I.E. 5082 SARITA COLONIA Version 1

Figura 256. Registrar usuario

Para poder editar un usuario, debe presionar el icono Editar de la Figura 255 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 257). Una vez modificado los datos, debe presionar el botón Editar.

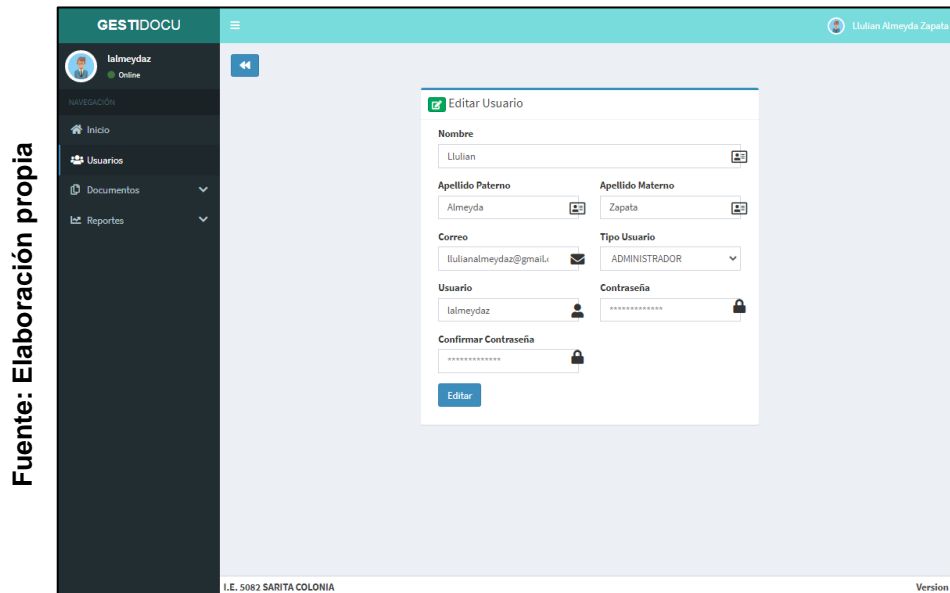


Figura 257. Editar usuario

Para poder visualizar la lista de los documentos asignados, debe presionar la pestaña Documentos -> Realizar -> Asignar, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 258).

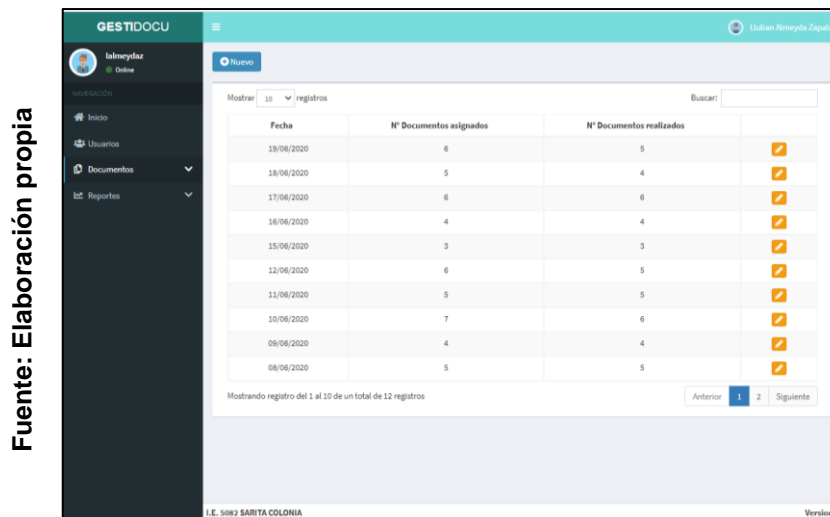


Figura 258. Lista de documentos asignados

Para poder asignar un documento para realizar, debe presionar el botón Nuevo de la Figura 258 y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 259). Una vez ingresado la cantidad de documentos para realizar, debe presionar el botón Guardar.

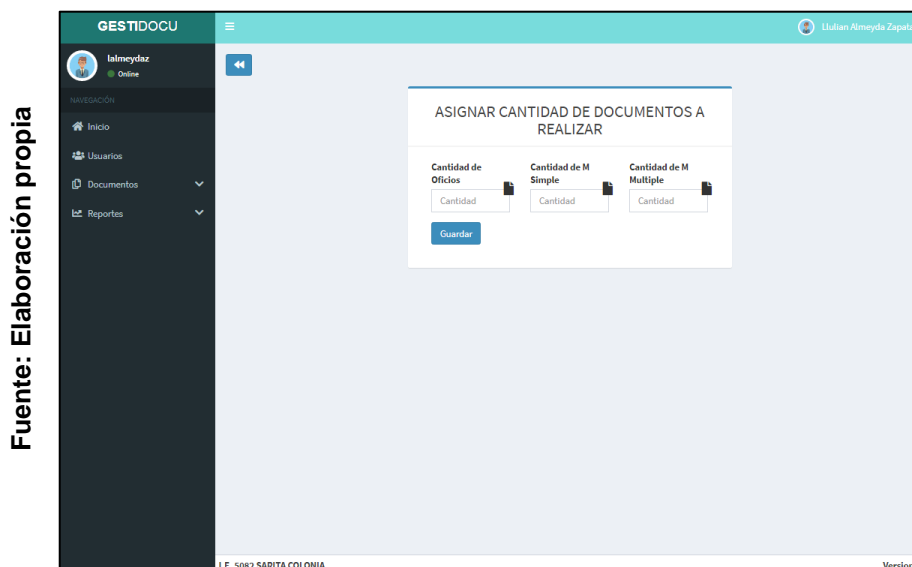


Figura 259. Asignar documentos

Para poder editar la cantidad de documentos asignados, debe presionar el icono Editar de la Figura 258 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 260). Una vez modificado la cantidad de documentos asignados, debe presionar el botón Editar.

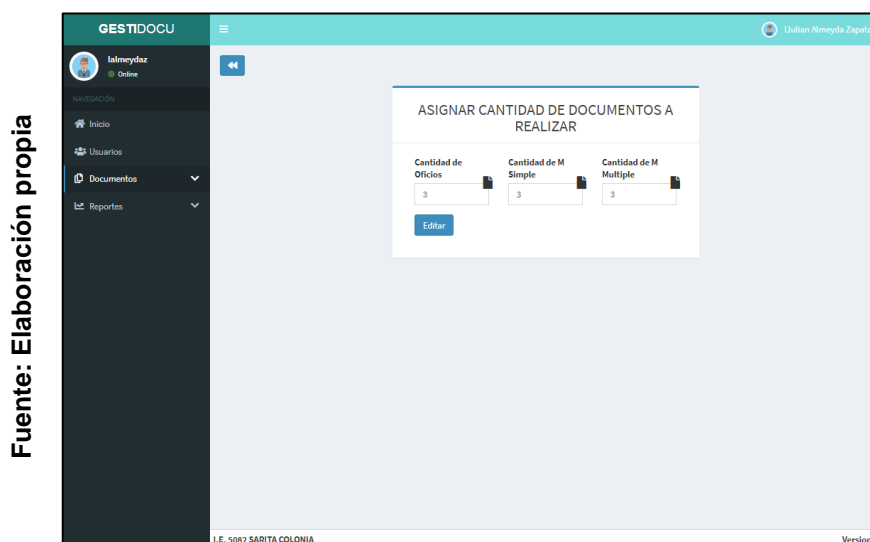


Figura 260. Editar documentos asignados

Para poder visualizar la lista de documentos registrados, debe presionar la pestaña Documentos -> Registrar. Asimismo, si desea desactivar un documento registrado, debe presionar el icono inactivo (Ver Figura 261).

Fuente: Elaboración propia

N° Doc	Fecha	N° Folio	Tipo	Cargo	Folder	Estado	Seguimiento	
010-2020	19/06/2020	1	Planes	Otras Instituciones	Planes	ACTIVO	ARCHIVADO	
009-2020	18/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO	
008-2020	17/06/2020	1	Oficio Simple	Padre de Familia	Oficios Recibidos	ACTIVO	ARCHIVADO	
007-2020	16/06/2020	1	Oficio Simple	Padre de Familia	Solicitudes	ACTIVO	ARCHIVADO	
006-2020	12/06/2020	1	Solicitud	Padre de Familia	Solicitudes	ACTIVO	ARCHIVADO	
005-2020	11/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO	
004-2020	10/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO	
003-2020	09/06/2020	1	Memorandum Simple	Personal Administrativo	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO	
002-2020	08/06/2020	1	Memorandum Multiple	Otras Instituciones	Memorandum Multiple	ACTIVO	ARCHIVADO	
001-2020	06/06/2020	1	Memorandum Simple	Padre de Familia	Memorandum Simple	ACTIVO	ARCHIVADO	

Figura 261. Lista de documentos registrados

Para poder registrar un nuevo documento, debe presionar el botón Nuevo de la Figura 261 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 262). Una vez ingresado los datos, debe presionar el botón Guardar.

Fuente: Elaboración propia

**Cargar Nuevo Archivo**

N° 0004-2020

Nombre del Responsable:  Cargo:

Tipo Documento:  N° de Folio:

**Seleccionar archivo** No se eligió archivo

Descripción:

Folder:

Derivado a:

**Guardar**

Figura 262. Registrar documento



Para poder editar un documento registrado, debe presionar el icono Editar de la Figura 261 y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 263). Una vez modificado los datos, debe presionar el botón Editar.

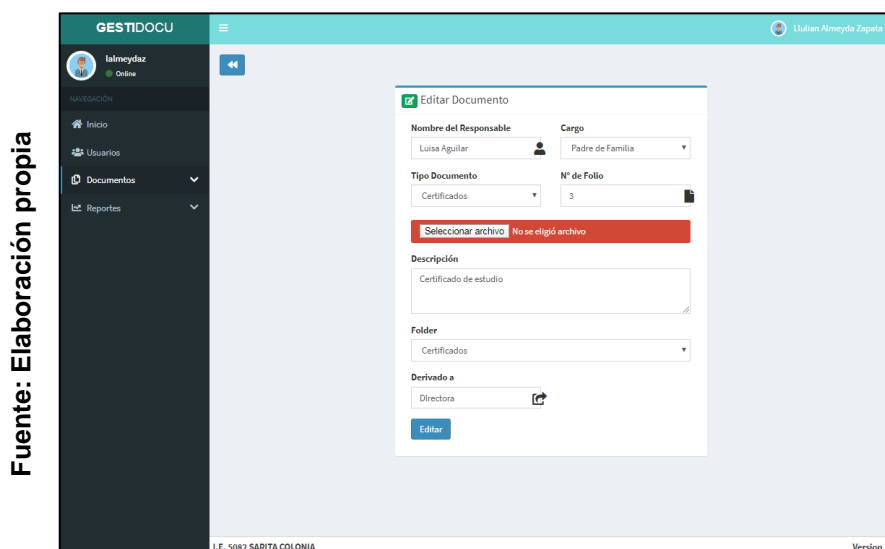


Figura 263. Editar documento

Para poder localizar un documento registrado, debe presionar el botón Localizar de la Figura 261 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 264). Una vez ingresado el código del documento registrado, debe presionar el botón Buscar.

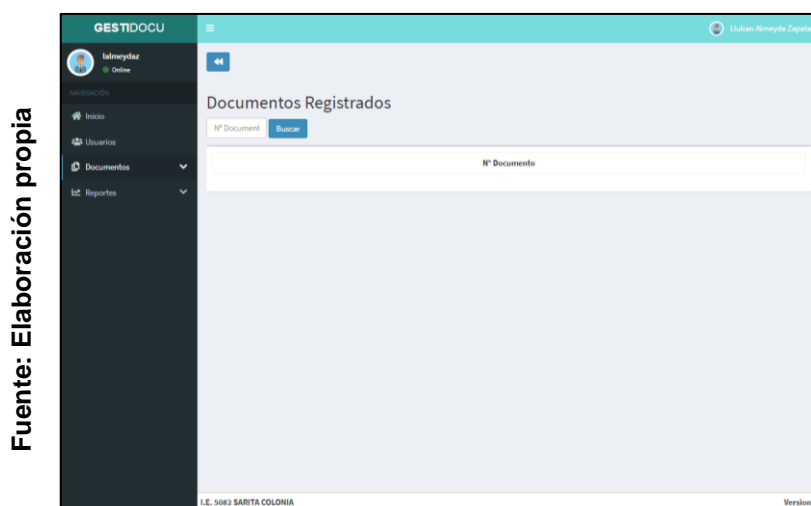


Figura 264. Localizar documento

Asimismo, si en la Figura 264 se encontró el documento, debe presionar el código del documento de color azul ubicado en la columna N° Documento y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 265) con el documento buscado, allí podrá descargar o imprimir el documento.



Figura 265. Visualizar documento

Para poder editar el seguimiento del documento registrado, debe presionar la opción de color azul de la columna Seguimiento de la Figura 261 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 266). Una vez seleccionado las opciones, debe presionar el botón Guardar.

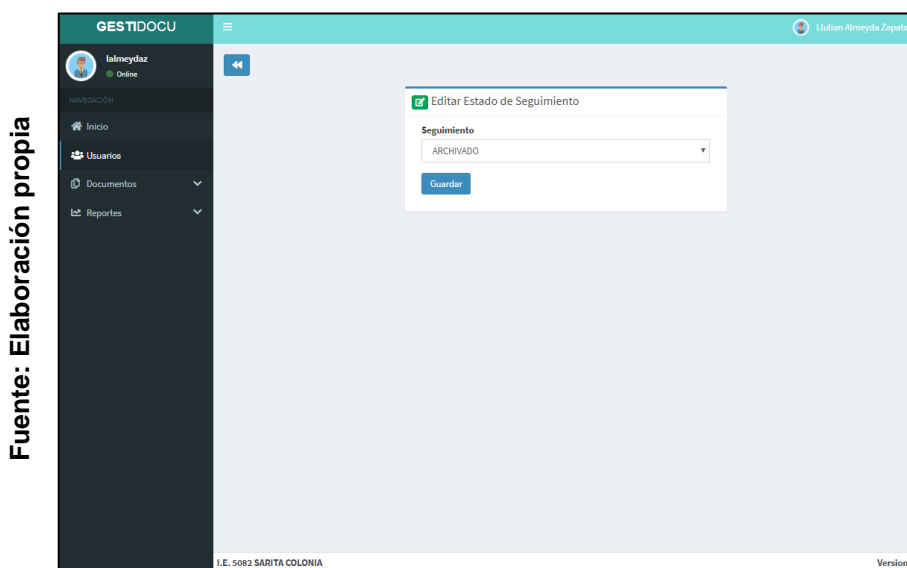


Figura 266. Editar seguimiento del documento

Para poder visualizar la lista de los oficios realizados, debe presionar la pestaña Documentos -> Realizar -> Oficio, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 267). Asimismo, si desea desactivar un oficio realizado debe presionar el icono Inactivar.

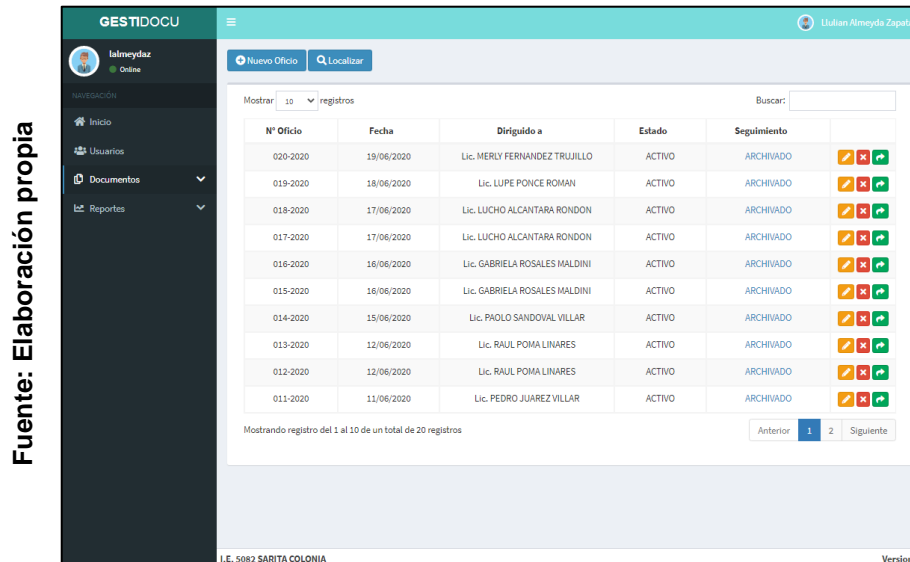


Figura 267. Lista de oficios

Para poder realizar un oficio, debe presionar el botón Nuevo Oficio de la Figura 267 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 268). Una vez ingresado los datos, debe presionar el botón Emitir y se descargará el oficio. Si todo está conforme, debe presionar Si y luego, debe presionar el botón Guardar.

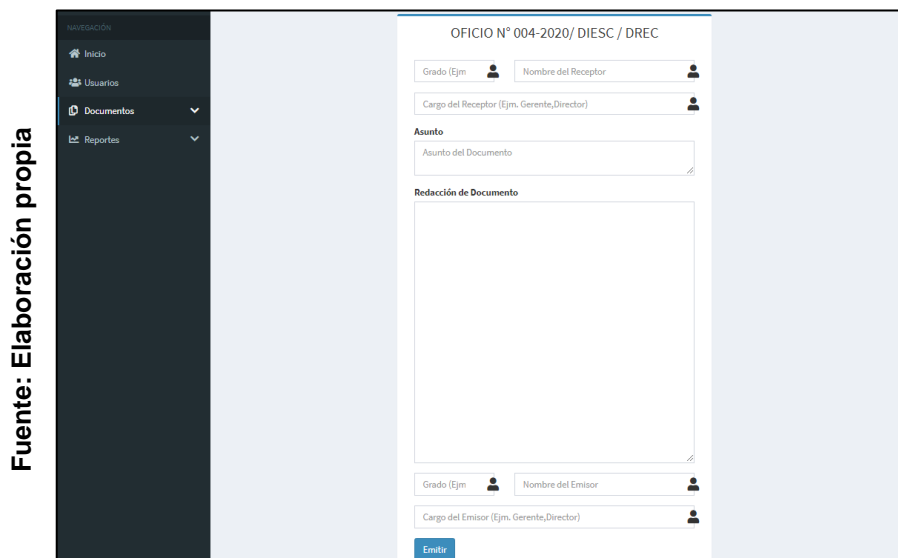


Figura 268. Realizar oficio

Para poder editar un oficio realizado, debe presionar el icono Editar de la Figura 267 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 269). Una vez modificado los datos del oficio, debe presionar el botón Emitir y se descargará el oficio. Si todo está conforme, debe presionar Si y luego, el botón Editar.

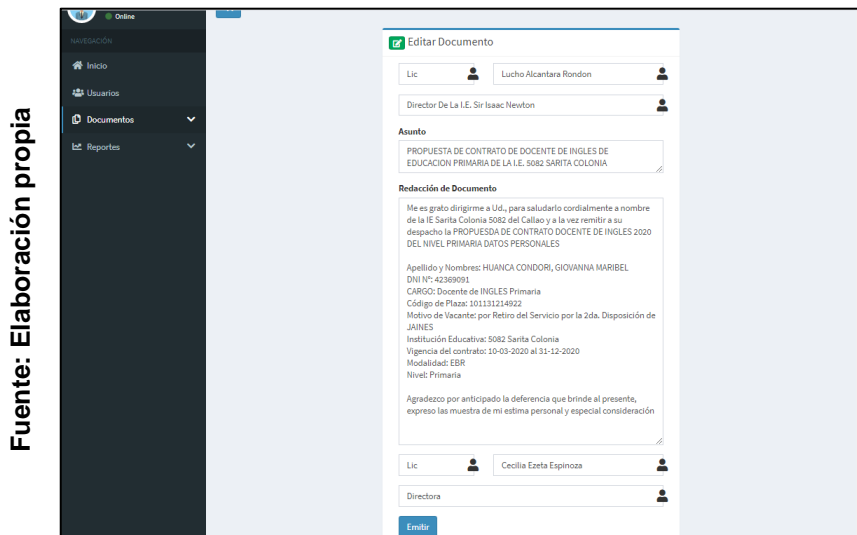


Figura 269. Editar oficio

Para poder localizar un oficio realizado, debe presionar el botón Localizar de la Figura 267 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 270). Una vez ingresado el código del oficio realizado, debe presionar el botón Buscar.

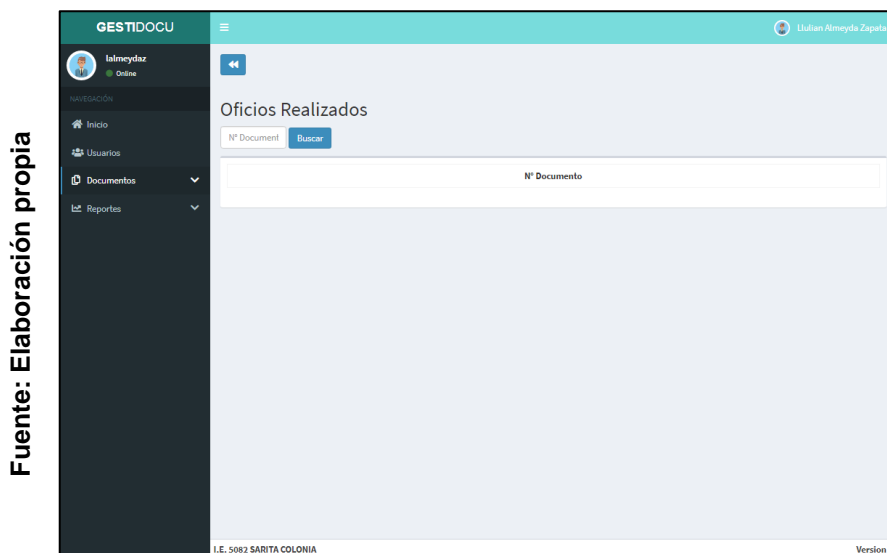


Figura 270. Localizar oficio

Asimismo, si en la Figura 270 se encontró el oficio realizado, debe presionar el código del oficio realizado de color azul ubicado en la columna N° Documento y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 271) con el oficio realizado buscado, allí podrá descargar o imprimir el oficio realizado.



Figura 271. Visualizar oficio

Para poder editar el seguimiento del oficio realizado, debe presionar la opción de color azul de la columna Seguimiento de la Figura 267 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 272). Una vez seleccionado las opciones, debe presionar el botón Guardar.

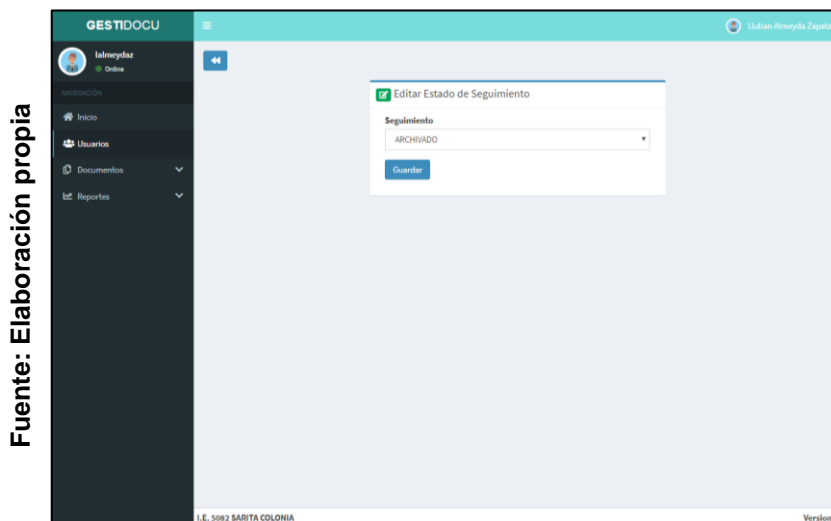


Figura 272. Editar seguimiento del oficio

Para poder compartir un oficio realizado debe presionar el icono Enviar de la Figura 267 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 273). Una vez seleccionado el usuario, debe presionar el botón Enviar. Asimismo, para dejar de compartir el oficio realizado, debe presionar el icono de color rojo, ubicado al lado derecho del usuario seleccionado.

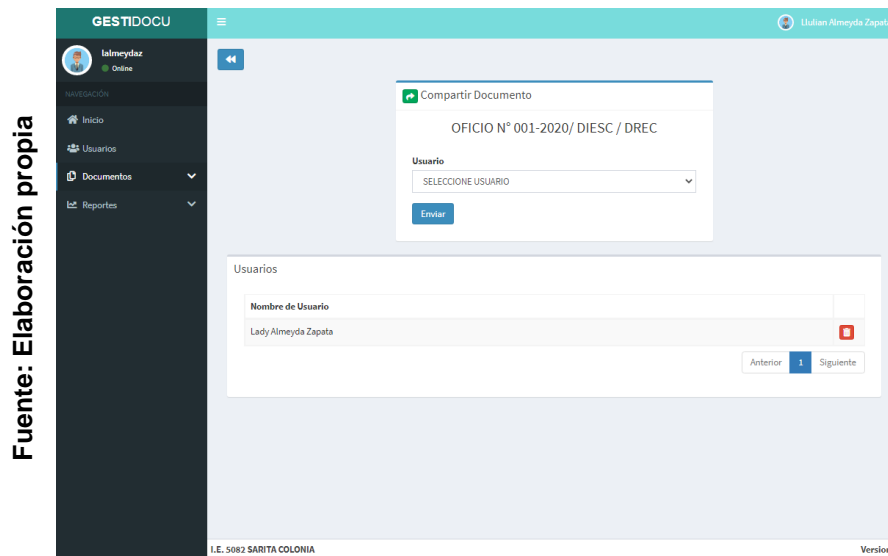


Figura 273. Compartir oficio

Para poder visualizar la lista de los memorándum simple realizados, debe presionar la pestaña Documentos -> Realizar -> Memo Simple, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 274). Asimismo, si desea desactivar un memorándum simple realizado debe presionar el icono Inactivar.

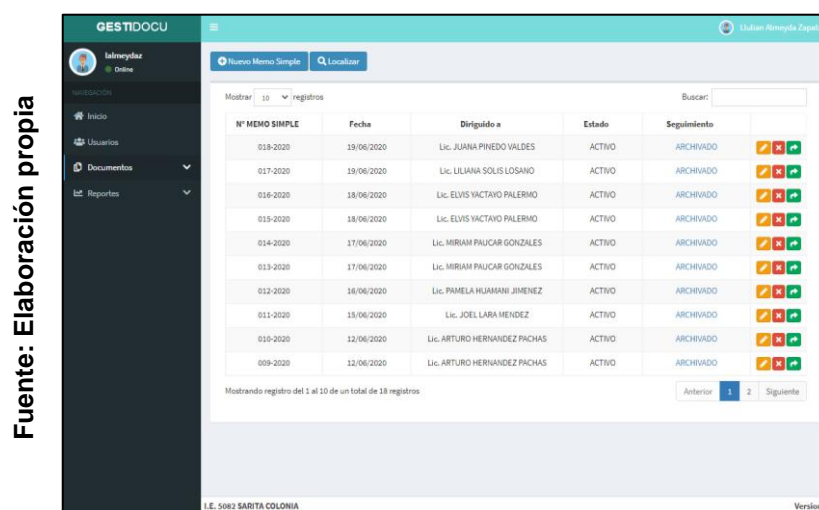


Figura 274. Lista de memorándum simple

Para poder realizar un memorándum simple, debe presionar el botón Nuevo Memo Simple de la Figura 274 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 275). Una vez ingresado los datos, debe presionar el botón Emitir y se descargará el memorándum simple. Si todo está correcto, debe presionar Si y luego, debe presionar el botón Guardar.

Fuente: Elaboración propia

MEMORANDUM N° 004-2020/DREC/DIESC

**Datos del Remitente**

Grado (Ejm. Lic) Nombre del Remitente  
Cargo del Remitente (Ejm. Gerente, Director)

**Datos del Receptor**

Grado (Ejm. Lic) Nombre del Receptor  
Cargo del Receptor (Ejm. Gerente, Director)

**Asunto**

Asunto del Documento

**Redacción de Documento**

Emitir

Figura 275. Realizar memorándum simple

Para poder editar un memorándum simple realizado, debe presionar el icono Editar de la Figura 274 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 276). Una vez modificado los datos del memorándum simple, debe presionar el botón Emitir y se descargará el memorándum simple. Si todo está correcto, debe presionar Si y luego, el botón Editar.

Fuente: Elaboración propia

Editar Documento

**Datos del Remitente**

Lic Cecilia Esata Espinoza  
Directora De La I.E. 5082 Sarita Colonia

**Datos del Receptor**

Lic Juana Pinedo Valdes  
Profesora De CTA

**Asunto**

SALIDA DE EQUIPOS Y MOBILIARIO DE LA I.E.

**Redacción de Documento**

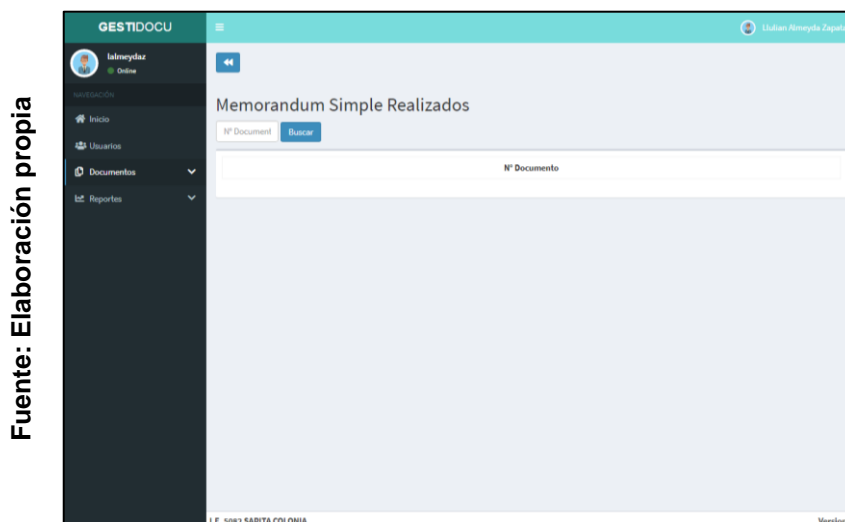
Le saludo cordialmente y a la vez informarle que esta terminante mente prohibido la salida de EQUIPOS, COMPUTADORES Y/O MOBILIARIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA, bajo responsabilidad

Asimismo le solicito entregue equipos que hayan salido de la institución educativa inmediatamente o me verá obligada a hacerle una llamada de atención con informe a la superioridad

Emitir

Figura 276. Editar memorándum simple

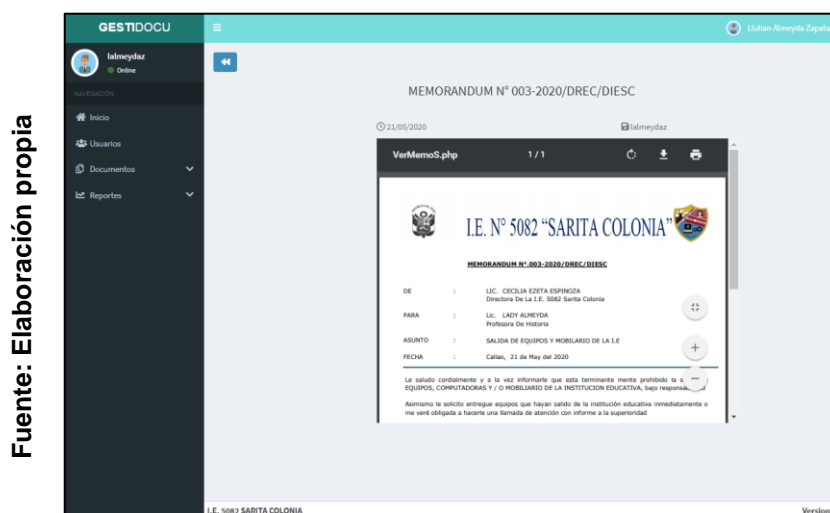
Para poder localizar un memorándum simple realizado, debe presionar el botón Localizar de la Figura 274 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 277). Una vez ingresado el código del memorándum simple realizado, debe presionar el botón Buscar.



Fuente: Elaboración propia

Figura 277. Localizar memorándum simple

Asimismo, si en la Figura 277 se encontró el memorándum simple realizado, debe presionar el código del memorándum simple realizado de color azul ubicado en la columna N° Documento y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 278) con el memorándum simple realizado buscado, allí podrá descargar o imprimir el memorándum simple realizado.

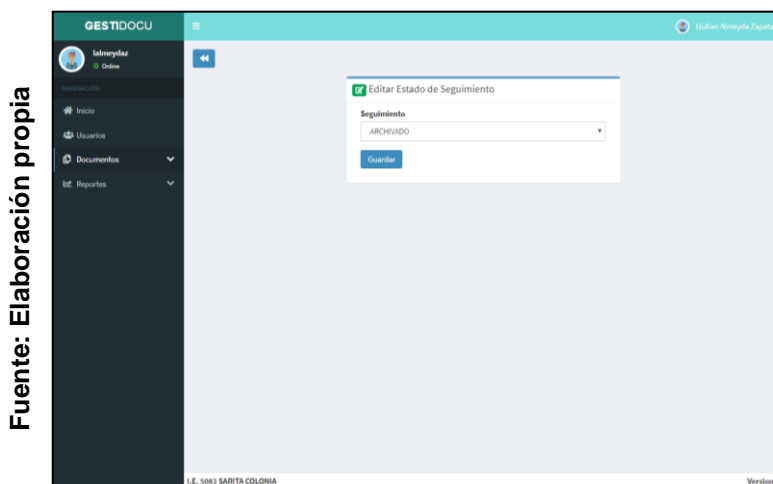


Fuente: Elaboración propia

Figura 278. Visualizar memorándum simple



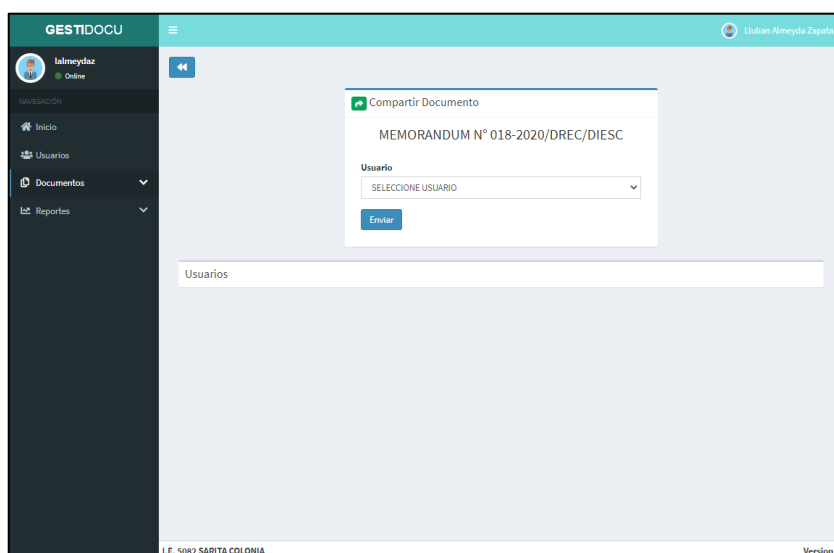
Para poder editar el seguimiento del memorándum simple realizado, debe presionar la opción de color azul de la columna Seguimiento de la Figura 274 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 279). Una vez seleccionado las opciones, debe presionar el botón Guardar.



Fuente: Elaboración propia

Figura 279. Editar seguimiento del memorándum simple

Para poder compartir un memorándum simple realizado debe presionar el icono Enviar de la Figura 274 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 280). Una vez seleccionado el usuario, debe presionar el botón Enviar. Asimismo, para dejar de compartir el memorándum simple realizado, debe presionar el icono de color rojo, ubicado al lado derecho del usuario seleccionado.



Fuente: Elaboración propia

Figura 280. Compartir memorándum simple

Para poder visualizar la lista de los memorándum múltiple realizados, debe presionar la pestaña Documentos -> Realizar -> Memo Múltiple, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 281). Asimismo, si desea desactivar un memorándum múltiple realizado debe presionar el icono Inactivar.

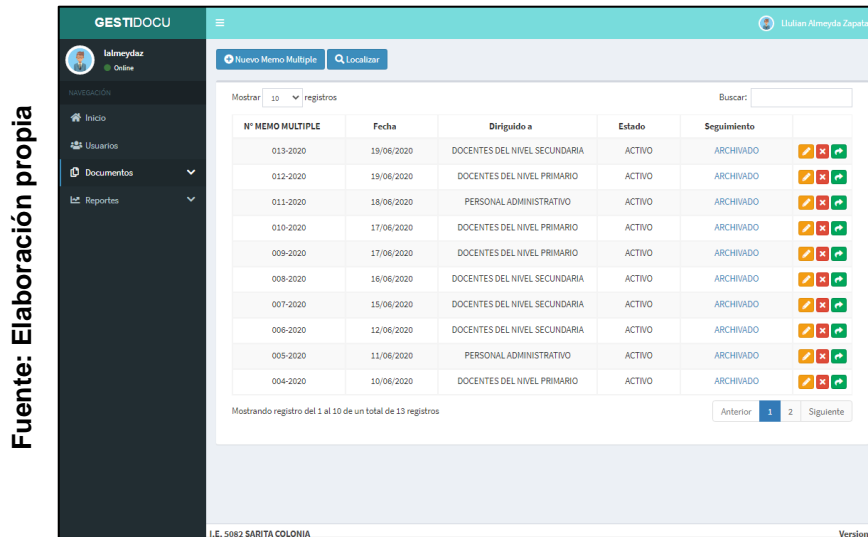


Figura 281. Lista de memorándum múltiples

Para poder realizar un memorándum múltiple, debe presionar el botón Nuevo Memo Múltiple de la Figura 281 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 282). Una vez ingresado los datos, debe presionar el botón Emitir y se descargará el memorándum múltiple. Si todo está correcto debe presionar Si y luego, debe presionar el botón Guardar.

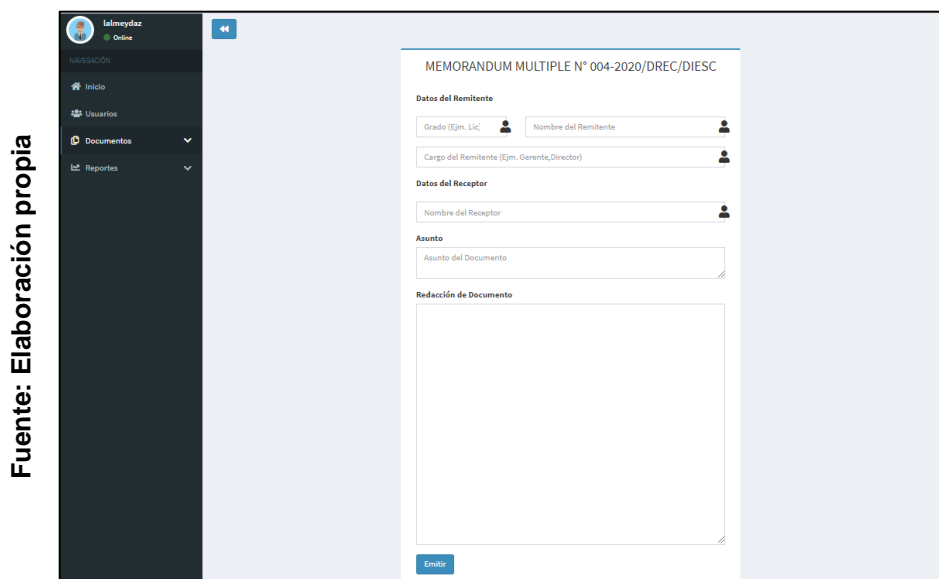


Figura 282. Realizar memorándum múltiple

Para poder editar un memorándum múltiple realizado, debe presionar el icono Editar de la Figura 281 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 283). Una vez modificado los datos del memorándum múltiple, debe presionar el botón Emitir y se descargará el memorándum múltiple. Si todo está correcto, debe presionar Si y luego, el botón Editar.

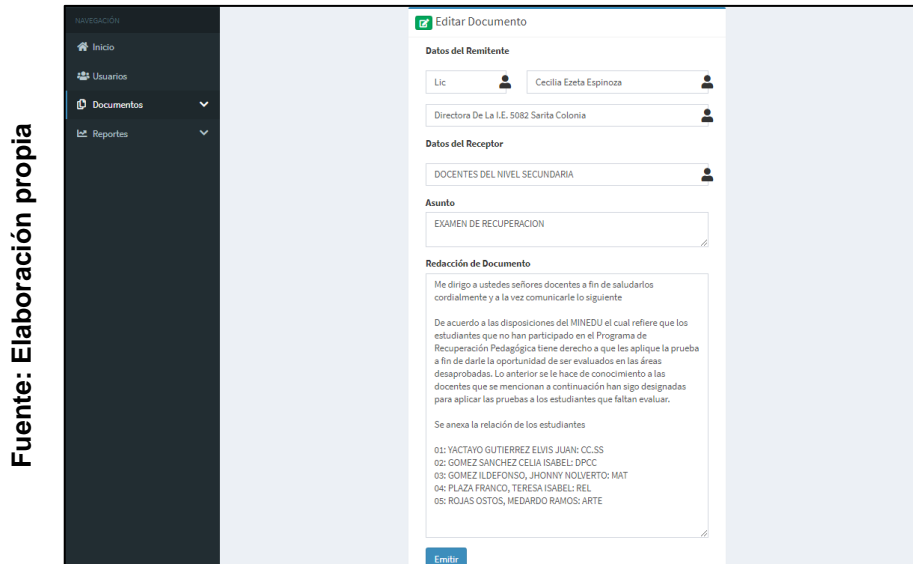


Figura 283. Editar memorándum múltiple

Para poder localizar un memorándum múltiple realizado, debe presionar el botón Localizar de la Figura 281 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 284). Una vez ingresado el código del memorándum múltiple realizado, debe presionar el botón Buscar.

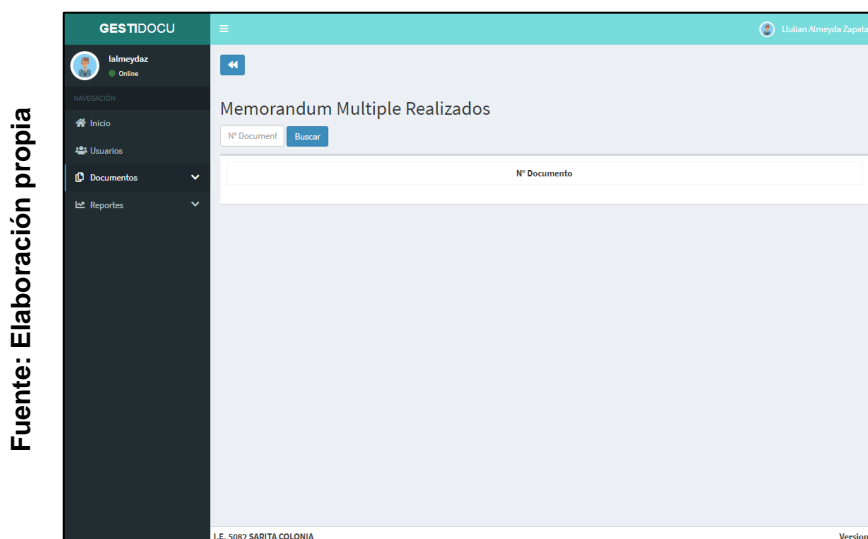
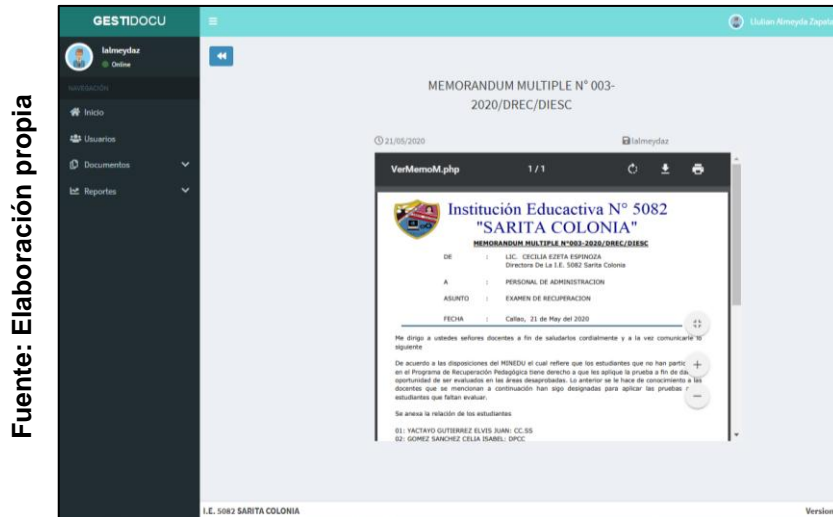


Figura 284. Localizar memorándum múltiple

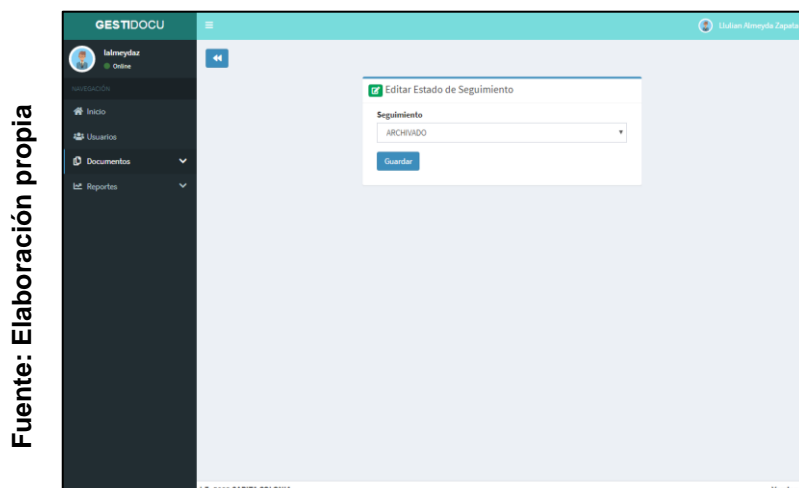
Asimismo, si en la Figura 284 se encontró el memorándum múltiple realizado, debe presionar el código del memorándum múltiple realizado de color azul ubicado en la columna N° Documento y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 285) con el memorándum múltiple realizado buscado, allí podrá descargar o imprimir el memorándum múltiple realizado.



Fuente: Elaboración propia

Figura 285. Visualizar memorándum múltiple

Para poder editar el seguimiento del memorándum múltiple realizado, debe presionar la opción de color azul de la columna Seguimiento de la Figura 281 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 286). Una vez seleccionado las opciones, debe presionar el botón Guardar.



Fuente: Elaboración propia

Figura 286. Editar seguimiento del memorándum múltiple

Para poder compartir un memorándum múltiple realizado debe presionar el icono Enviar de la Figura 281 y se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 287). Una vez seleccionado el usuario, debe presionar el botón Enviar. Asimismo, para dejar de compartir el memorándum múltiple realizado, debe presionar el icono de color rojo, ubicado al lado derecho del usuario seleccionado.

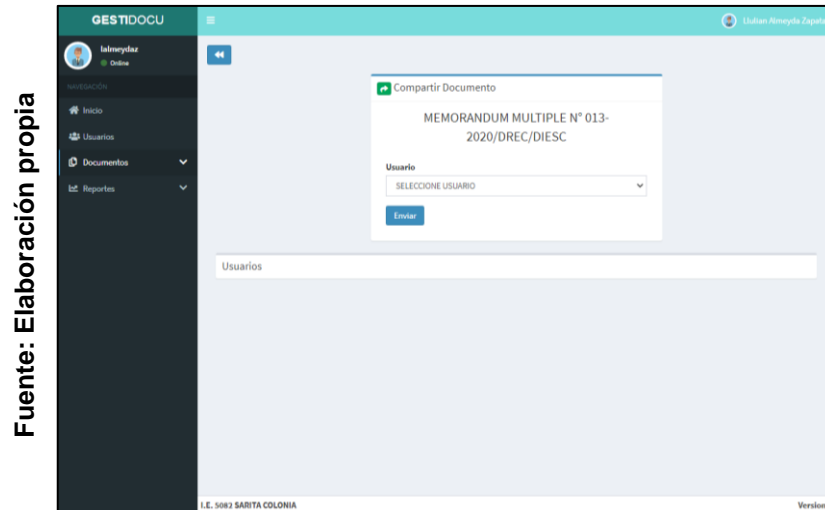


Figura 287. Compartir memorándum múltiple

Para poder acceder a la lista de los documentos compartidos, debe presionar la pestaña Mis Documentos y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 288).

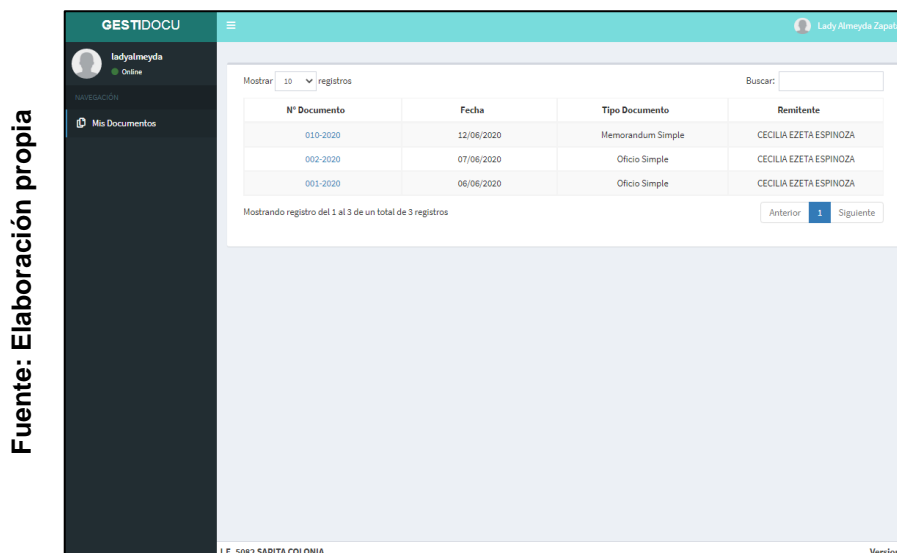


Figura 288. Lista de documentos compartidos

Para poder visualizar un documento compartido, debe presionar el código del documento de color azul ubicado en la columna N° Documento de la Figura 288 y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 289), donde podrá visualizar el documento compartido. Asimismo, podrá descargar o imprimir el documento compartido.

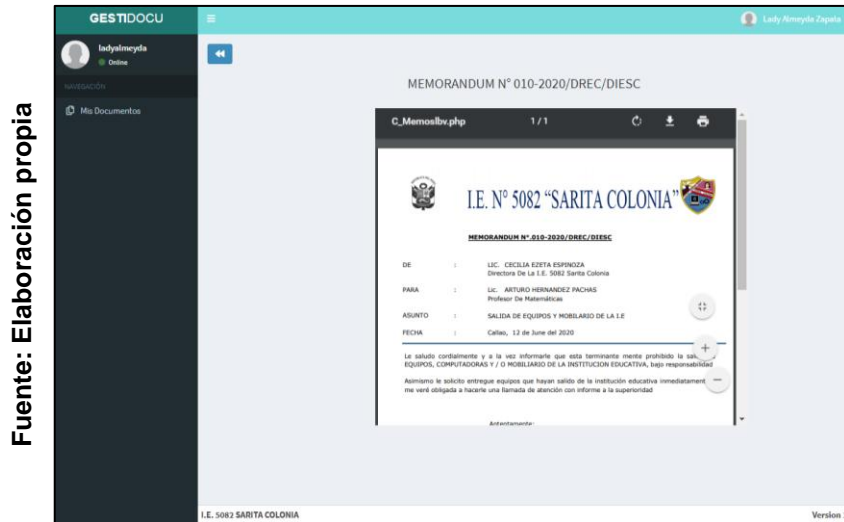


Figura 289. Visualizar documento compartido

Para poder generar el reporte del nivel de servicio, debe presionar la pestaña Reportes -> Nivel de Servicio, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 290). Una vez ingresado las fechas, debe presionar el botón Procesar.

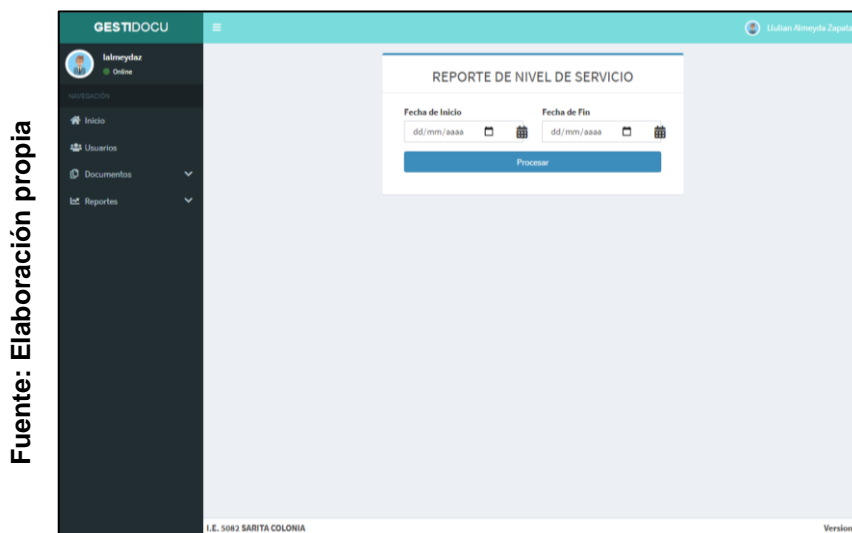


Figura 290. Reporte del nivel de servicio

Para poder generar el reporte de localización de documentos, debe presionar la pestaña Reportes -> Localización de Documentos, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 291). Una vez ingresado las fechas, debe presionar el botón Procesar.

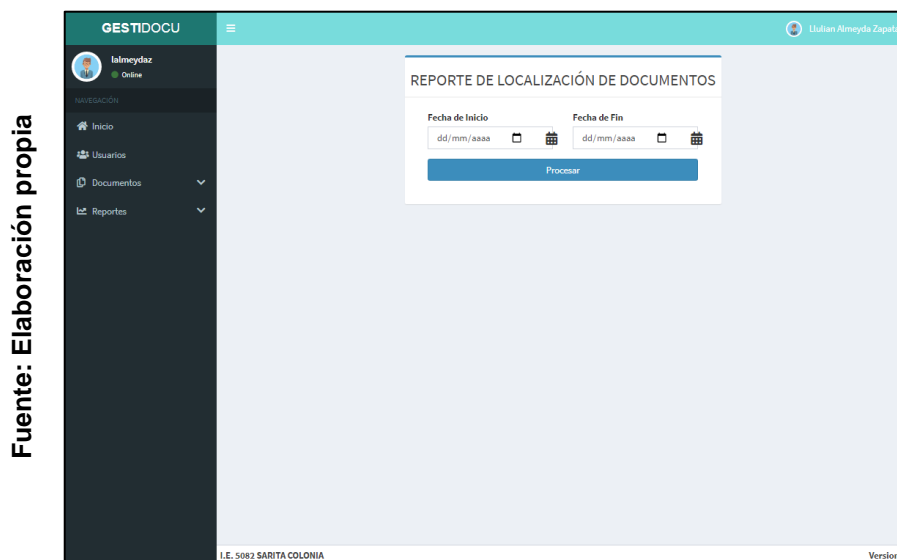


Figura 291. Reporte de localización de documentos

Para poder generar el reporte de la cantidad de documentos registrados, debe presionar la pestaña Reportes -> Documento Registrados, y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 292). Una vez ingresado las fechas, debe presionar el botón Procesar.

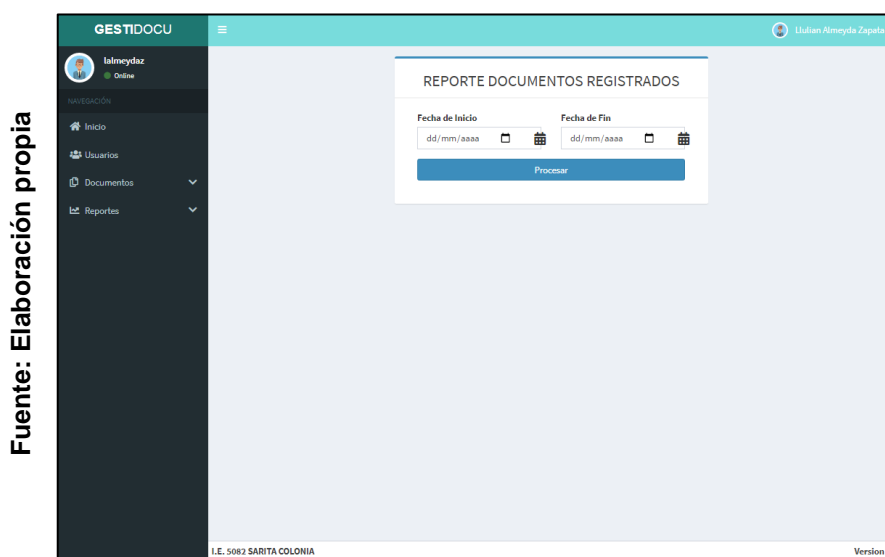


Figura 292. Reporte de documentos registrados

Para poder recuperar la contraseña, debe presionar el enlace ¿Olvidaste tu contraseña? de la Figura 251 y se mostrará la siguiente interfaz (Ver Figura 293). Una vez ingresado el correo electrónico, debe presionar el botón Enviar.

Fuente: Elaboración propia

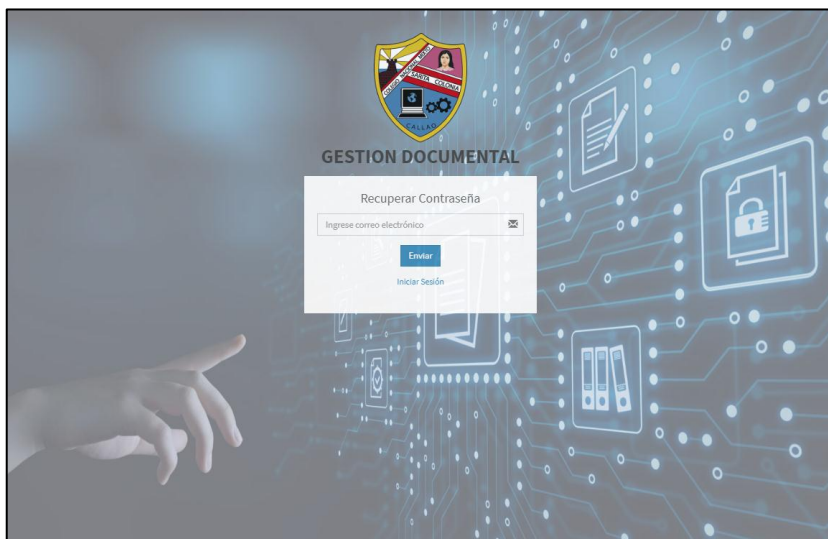


Figura 293. Recuperar contraseña

Para poder actualizar la contraseña, debe revisar su bandeja de recibidos de su correo Gmail donde encontrará un mensaje por parte del correo electrónico de la I.E. 5082 Sarita Colonia. En ese mensaje, habrá un botón Restablecer Contraseña, una vez seleccionado el botón, se mostrará la siguiente interfaz (ver Figura 294). Una vez ingresado la nueva contraseña, debe presionar el botón Actualizar.

Fuente: Elaboración propia

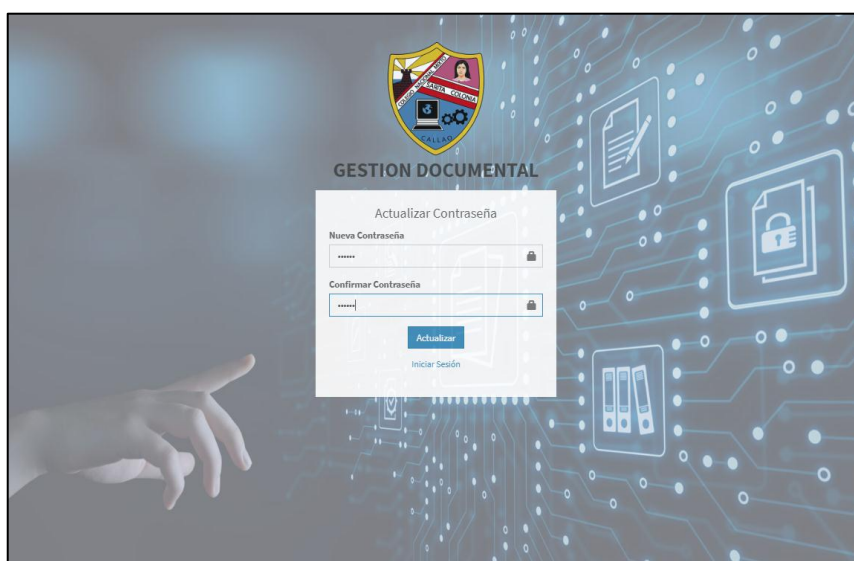


Figura 294. Actualizar contraseña



## Anexo 19. Acta de implementación



**LA QUE SUSCRIBE, DIRECTORA DE LA I.E. 5082 SARITA COLONIA; EXPIDE LA PRESENTE:**

### **ACTA DE IMPLEMENTACIÓN**

Mediante el presente documento se constata que el Sr. LLULIAN ARTURO ARMANDO ALMEYDA ZAPATA, identificado con el número de DNI 71425864 ha implementado el Sistema web para la gestión documental en la I.E. 5082 Sarita Colonia. El cual fue desarrollado en el periodo de Setiembre del 2019 a Junio del 2020. Cumpliendo con las expectativas y requerimientos solicitados por la I.E. 5082 Sarita Colonia.

Se expide el presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Callao, 22 de Junio del 2020

LIC. MARÍA CECILIA EZETA ESPINOZA  
DIRECTORA (E)  
I.E. N° 5082 - SARITA COLONIA

## Anexo 21. Declaratoria de Originalidad del Autor/Autores



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores**

Yo (Nosotros), LLULIAN ARTURO ARMANDO ALMEYDA ZAPATA estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA I.E. 5082 SARITA COLONIA", es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Apellidos y Nombres del Autor</b>	<b>Firma</b>
LLULIAN ARTURO ARMANDO ALMEYDA ZAPATA <b>DNI:</b> 71425864 <b>ORCID</b> 0000-0002-9987-8694	Firmado digitalmente por: LALMEYDAZ el 30 Jul 2020 16:42:53

Código documento Trilce: 54961

