



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



**EVALUACION DE ORIGINALIDAD**

**CONSTANCIA**

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

**"SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. 2020"**

Presentado por:

**YATACO TORREALVA JOSE RICARDO**

De la **MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS** mención **GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**.

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

**El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 4%.**

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 31 de enero de 2023

**Atentamente**

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**Dr. ROBERTO H. CASTAÑEDA TERRONES**  
**DIRECTOR (R) DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS**  
**MENCION: GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**TÍTULO**

**“SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL TRAMITE DOCUMENTARIO  
EN LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. 2020”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN  
INGENIERIA DE SISTEMAS**

**Línea de investigación: Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles**

**AUTOR:**

**Bach. JOSE RICARDO YATACO TORREALVA**

**ASESOR:**

**Dr. CRUCES JOSE HERNANDEZ GUERRA**

**Ica - Perú**

**Año 2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo de Tesis:

A Dios:

Por ser mi padre creador, confidente, el amigo que nunca falla, la luz que guía mi camino y regalarme cada maravilloso día para cumplir cada una de mis metas.

A mis padres:

José Antonio Yataco Félix (QEPD)

Doris Pilar Torrealva Mendoza

Gracias por su amor, ejemplo, comprensión, sacrificios, guía y apoyo para lograr y alcanzar mis metas.

A mi esposa:

Mirian Adela, a quien amo tanto y agradezco por estar a mi lado en todo momento.

A mis amigos y alumnos:

Que desinteresadamente me ayudaron a culminar el presente trabajo de tesis.

**José Ricardo**

### **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios porque nos dio el don de la perseverancia para alcanzar nuestra meta.

A mi familia por estar siempre a mi lado en todo momento, apoyándome incondicionalmente.

A la Universidad Nacional San Luis Gonzaga; por hacer posible nuestra formación continua en el programa de Posgrado a nivel de Maestría.

**José Ricardo**

## INDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Consideraciones generales .....	11
2.2. Herramienta utilizada .....	12
2.2.1. Implementación del sistema web .....	12
2.2.2. Diseño de interfaz de usuario.....	13
2.3. Descripción de los Instrumentos de Recolección de Datos.....	23
2.4. Técnicas de análisis e interpretación de resultados.....	24
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
3.1. Presentación .....	26
3.2. Recopilación de la información.....	26
3.3. Grado de confianza, nivel de significancia.....	27
3.4. Análisis estadístico descriptivo de los indicadores .....	27
3.5. Planteamiento de la hipótesis .....	33
3.6. Planteamiento de indicadores.....	33
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>38</b>
4.1. Discusión por objetivos.....	38
4.2. Discusión por hipótesis .....	38
4.3. Discusión por metodología.....	39
4.4. Discusión por conclusión .....	39
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>42</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>43</b>
Anexo 01: Código fuente de desarrollo del Sistema de información .....	44

Anexo 02: Interfaz de usuario .....	45
Anexo 03: Entrevista de evaluación de resultados .....	48
Anexo 04: Imagen Biblioteca Sede Central.....	49



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Operacionalización de las variables .....	22
Tabla 02: Datos recopilados de pre y pos prueba .....	26
Tabla 03: Análisis de los datos .....	27

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Ingreso a la plataforma.....	13
Figura 02: Acceso al expediente.....	13
Figura 03: Registrar datos .....	14
Figura 04: Seguimiento al expediente .....	14
Figura 05: Consulta a expedientes.....	15
Figura 06: Acceso a la emisión de constancias.....	16
Figura 07: Ingreso de datos .....	16
Figura 08: Pantalla de validación de datos .....	17
Figura 09: Listado de constancias .....	18
Figura 10: Reportes de emisión de constancias .....	18
Figura 11: Sistema de constancias y expedientes .....	19
Figura 12: Emisión de constancias .....	19
Figura 13: Listado de deudores .....	20
Figura 14: Emisión de constancias por mes.....	20
Figura 15: Exportar constancias a Excel .....	21
Figura 16: Reporte de constancias en Excel .....	21
Figura. 17. Estadística descriptiva TEC O <sub>1</sub> .....	27
Figura. 18. Estadística descriptiva TEC O <sub>2</sub> .....	29
Fig. 19. Estadística descriptiva TEC O <sub>1</sub> .....	29
Fig. 20. Estadística descriptiva TEC O <sub>2</sub> .....	30
Fig. 21. Estadística descriptiva TAE O <sub>1</sub> .....	31
Fig. 22. Estadística descriptiva TAE O <sub>1</sub> .....	32
Fig. 23. Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo en registrar los expedientes .....	34
Fig. 24. Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo en registrar los expedientes .....	35
Fig. 25. Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de atención del expediente .....	36

## **RESUMEN**

El informe final de tesis titulada SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. 2020, tuvo como objetivo principal diseñar y desarrollar un sistema web que permitiera mejorar el proceso de tramite documentario en la dirección de servicios académicos, para lo cual se llegó a aplicar un tipo de investigación aplicada – descriptiva con un diseño de pre y pos prueba. El método utilizado para ello fue diseñar un sistema web. Los resultados obtenidos dan cuenta en la que los indicadores pasan la prueba de hipótesis con un p-value menor que el nivel de significancia específicamente en la reducción del tiempo en registrar los expedientes; entrega de constancias y el tiempo de atención de los expedientes.

Para lograr el objetivo se evaluó el sistema web, para determinar los módulos respectivos y con ellos hacer los registros para tener los datos de los indicadores, luego de procesado los datos se tuvieron tiempos en tener la información requerida, por lo que se considera de mucha utilidad la recomendación de implementar el Sistema Web, porque con ello se mejorara la eficiencia en la atención con una solución muy sólida.

**Palabras clave: Sistema Web, Trámite documentario, Servicios académicos**

## **ABSTRACT**

The final report of the thesis entitled WEB SYSTEM TO IMPROVE THE DOCUMENTARY PROCESSING IN THE DIRECTORATE OF ACADEMIC SERVICES OF THE SAN LUIS GONZAGA NATIONAL UNIVERSITY. 2020, had as its main objective to design and develop a web system that would improve the documentary processing process in the direction of academic services, for which a type of applied research was applied - descriptive with a pre and post test design. The method used for this was to design a web system. The results obtained show that the indicators pass the hypothesis test with a p-value lower than the significance level, specifically in the reduction of time to register the files; delivery of certificates and the time of attention of the files.

To achieve the objective, the web system was evaluated, to determine the respective modules and with them make the records to have the data of the indicators, after processing the data there were times to have the required information, for which it is considered highly The recommendation to implement the Web System is useful, because this will improve the efficiency of care with a very solid solution.

**Keywords: Web system, Documentary process, Academic services**

## I. INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional San Luis Gonzaga, dentro de su estructura orgánica, cuenta con los Órganos Dependientes al Vicerrectorado Académico siendo una de ellas la Dirección de Servicios Académicos, que está constituido por la Unidad de Seguimiento y Apoyo al Egresado y Biblioteca. Además, el actual estudio se orienta en el desarrollo del proceso de tramitación documentario, en este caso para obtener su constancia de no adeudo de libros del egresado y/o graduando mediante un sistema web. El objetivo general es el mejoramiento de los procesos de la documentación en la cancelación de comprobantes de desendeudamiento vía web a la Dirección de Servicios Académicos con el fin de lograr una reducción en el tiempo de respuesta de los métodos dependientes para la atención de egresados y/o graduandos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Se instaurará un diagnóstico mediante la observación y entrevistas al personal administrativo que labora en la Unidad de Seguimiento y Apoyo al Egresado y Biblioteca.

Con los datos obtenidos en la entrevista se determinará si existen deficiencias por excesivo tiempo empleado en el trámite documentario. Luego se procederá al análisis de los procesos identificados mediante el método diseño de un sistema web con el uso de un software de uso libre. Pasado las pruebas de funcionamiento se implementará en la Oficina de la Unidad de Seguimiento y Apoyo al Egresado y Biblioteca, comparándolo con el sistema tradicional existente. Para ello se utilizará como dato de prueba el indicador tiempo de respuesta de cada proceso específico. Como resultado de este trabajo se determinará si se optimiza en la reducción del tiempo en los procesos de gestión administrativo con respecto al método tradicional, debido a la implementación del sistema web.

La Universidad, tiene como cometido constituir expertos con una alta elevación académica, técnico y científico, en este sentido también existe la Unidad de Seguimiento y Apoyo al Egresado y Biblioteca. Es la encargada del proceso de tramitación documentario de emitir las constancias de no adeudo de libros del egresado y/o graduado, que es uno de los requisitos indispensables para obtener su grado de académico de bachiller y título profesional. También se encarga de proporcionar servicios sobre bibliografía, cuadernillos, divulgaciones y trabajos de investigación para docentes, alumnos de diversas facultades. Por tanto, es necesario dotar de un entorno que reúna las condiciones básicas de funcionalidad y habitabilidad que permitan el normal desarrollo de la gestión de las actividades administrativas. Por ese motivo, se espera asumir el actual proyecto de diseño e implementación de un sistema basado en web que sirva como herramienta en el trámite documental para el pronunciamiento de un certificado de los estudiantes de pregrado y/o posgrado de la UNICA, para reducir los tiempos de trámite y emitir un certificado libre de deudas de libros. Actualmente, la Biblioteca y la Unidad de Seguimiento y Apoyo al Egresado y Biblioteca no cuentan con un programa o sistema basado en la web para ejercer el

control estadístico sobre la emisión de un certificado libre de deudas de libros en la Biblioteca Central de un estudiante de los programas de Pregrado y Posgrado, por tal motivo la idea de realizarse este tipo de investigación surgió a partir de diagnosticar el estado actual de las necesidades en el procesamiento de documentos, para luego pasar a diseñar un software basado en web apropiado para realizar un control y optimizar la información, cobro en menores tiempos y emisión de certificados de obra con cargo cero al Departamento de Servicios Académicos del Centro Bibliotecario.

En el caso de la Dirección de Servicios Académicos - Unidad de Apoyo y Seguimiento y Apoyo al Egresado y Biblioteca de la UNICA, no cuenta con un sistema web, solo se limita a continuar operando de la manera tradicional en una hoja de calculo de Microsoft Excel y en muchos casos no cuentan con la información actualizada, lo que genera inconvenientes al momento de la liberación de libros de la Biblioteca Central y entrega de comprobantes sin adeudo. La implementación del sistema web dará servicio a la Biblioteca Central y podrá adaptarse a otros trámites de trámite documental requeridos por el Departamento de Servicios Académicos.

La UNICA viene contando con el Reglamento de las Organizaciones y funciones en donde a continuación se muestra con respecto a la Orientación de los Servicios Correctos:

Art. 94.- Dirección del Servicio Académico Es el organismo que planifica, coordina y supervisa actividades comerciales académicas que perfeccionan la formación académica profesional, tales como: (i) supervisión y apoyo a egresados y/o estudiantes de posgrado, como elemento de retroalimentación de la formación académica; (ii) inclusión profesional; y relacionados con la práctica antes que profesional; y (iii) la biblioteca, contribuyendo en el beneficio de los objetivos de la Universidad

Art. 95.- Funciones de la Dirección de Servicio Académico:

a) planificar, coordinar y supervisar los servicios académicos que complementan la formación académica profesional

b) Monitorear y apoyar a los estudiantes de grado y/o posgrado como mecanismo de retroalimentación para el retorno a la formación académica.

c) desempeñar funciones relacionadas con pasantías y prácticas pre profesionales.

d) Dirigir las actividades de los Servicios de la Biblioteca Central, Sede y Sedes en materia de materiales bibliográficos físicos y virtuales, contribuyendo al logro de las metas y objetivos de la Universidad.

e) Trabajar con comités extracurriculares para desarrollar servicios adaptados a las necesidades del diseño del currículo.

- f) Proyecto de presupuesto de la dirección de la Academia de Servicio para su aprobación.
- g) desempeñar otras funciones de su competencia en el marco de la legislación aplicable.

Art. 96.- Unidades de Seguimiento y Apoyos al Egresado y Biblioteca Tiene a su cargo la supervisión de los titulados y/o titulados, y la coordinación de las prácticas profesionales, salidas laborales y prácticas en compañías u organismos públicos. También es responsable de brindar servicios bibliográficos, contenido de revistas, folletos, publicaciones y trabajos de investigación a profesores y estudiantes de diversas facultades.

Art. 97- Función de las Unidades de Seguimientos y Apoyos a los Egresados y Bibliotecas

- a. Seleccionar y restablecer información de los egresados para sus seguimientos y apoyos.
- b. Gestionar información sobre oportunidades de trabajo con organismos públicos y privados.
- c. Promover alianzas estratégicas con organismos públicos y privados para la generación de empleo para egresados y/o egresadas.
- d. Facilitar y controlar la celebración de contratos de trabajo para egresados y/o egresados.
- e. Sintetizar y sintetizar la información que le proporcione la Academia.
- f. Desarrollo de bases de datos con fines académicos.
- g. Divulgación de información sobre puestos de trabajo y oportunidades de empleo para egresados y/o egresados.
- h. Control estadístico de egresados, egresados y egresados de programas de pregrado y posgrado.
- i. Examen estadístico de la práctica profesional, oportunidades de empleo y colocación de los estudiantes.
- j. Gestionar el reconocimiento y distinción de egresados que se destaquen por sus cualidades profesionales y aportes al desarrollo cultural, social y económico en beneficio de la Universidad, región o país.
- k. En colaboración con el Departamento de Relaciones Internacionales y Cooperación, todas las oportunidades de prácticas profesionales son gestionadas por la Facultad dentro de su marco funcional.
- l. Requerir a los departamentos la actualización de los archivos bibliográficos de acuerdo al currículo vigente.
- m. Lista de libros y revistas estándar de Dewey.

- n. Control de los libros prestados por los usuarios de la biblioteca
- o. delegar, coleccionar y suscribir las diversas publicaciones físicas y virtuales editadas en el paraje y en el foráneo.
- p. Implantar y velar por el oportuno funcionamiento del sistema de administración bibliotecaria.
- q. resumir y centralizar la información proporcionada por las facultades para la postura a orden de los archivos bibliográficos.
- r. refrescar archivos institucionales y portal de revistas institucionales, encarrilar con la Subjefatura de análisis en la estimación y gratitud del leyente-inspector.
- s. Se requiere lista de los datos bibliográficos relacionados con la facultad.
- t. Recomendar a los investigadores para obtener documentación relevante.
- u. Precaver periódicamente talleres informativos de inauguración al uso de las bibliotecas virtuales.
- v. Crear en la humanidad científica para así poder difundir sus funciones
- w. Guiar de programas únicos y ocasionar su uso por la comunidad académica.
- x. Administración de los certificados de distinción del software.
- y. Hacer unos inventarios bibliográficos semestrales o anuales.
- z. Desempeñar las demás funciones de su facultad, en el escenario de las jurisprudencias aplicables.

Para sustentar la investigación se plantearon los siguientes antecedentes:

Según [1]. La acelerada revolución y globalización del siglo XXI ha traído consigo la era de la información liderada por las nuevas tendencias y tecnologías, la computación juega un papel muy importante en todos los campos, y uno de los usos más importantes de esta tecnología es facilitar información de manera oportuna y verás. Hoy en día, el seguimiento y control de documentos presenta un desafío para las organizaciones que manejan grandes volúmenes de información y se realiza en gran medida de forma manual, perdiendo tiempo y recursos. Pero gracias a las tecnologías de la información, la gestión de documentos administrativos ha avanzado mucho a través de los sistemas de gestión documental. Por ello, estos sistemas informatizan la gestión, haciendo más ágiles y eficientes los procesos. En este sentido, el presente trabajo de investigación se titula: “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO ADMINISTRATIVO DEL HOSPITAL SUB REGIONAL DE ANDAHUAYLAS” Apoyo a la gestión de documentos en la dirección del



hospital sub regional de Andahuaylas, que se encarga de la gestión de documentos nacionales y genera una gran cantidad de documentos en diversos campos, principalmente de usuarios externos (pacientes). Los procesos de documentación de la agencia de control, envío, recepción y seguimiento son capturados de forma manual, utilizando libros de registro para cada área, en los que se anotan los datos relacionados con sus procedimientos correspondientes, por lo que es necesario incrementar el nivel de eficiencia y calidad, para enfocar a la población en cuanto a todos los documentos internos y externos generados y procesados en la institución. Además, el personal de la agencia, los ciudadanos que conducen el programa y las agencias (solicitantes) desconocen el estado de sus programas. Por esta razón, la presente investigación desarrolla un sistema de flujo de documentos basado en la web que puede optimizar y mejorar el flujo de documentos, el tiempo y el lugar de registro o el seguimiento rápido de todos los documentos solicitados. Por ello, en la estudio se realizó un análisis en los hospitales sub regionales de Andahuaylas, se identificaron situaciones problemáticas y oportunidades de mejora a través de un sistema de información en web. También, para el desarrollo del Sistema de Procesamiento de Documentos Administrativos Hospitalarios (SISTRADAH) se optó por la metodología de Programación Extrema (XP), que nos permite planificar, diseñar, codificar y probar el sistema utilizando las técnicas de modelos del Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Como herramientas se utiliza IBM Rational Rose y StarUML, bajo el esquema de programación Modelo Vista Controlador (MVC), Java Script, CSS, HTML, PHP, se utiliza el servidor APACHE como administrador de la base de datos MySQL. Para los estándares de calidad de software se ha utilizado la norma ISO/IEC 9126 para permitir a la gente común verificar el seguimiento de sus documentos o archivos a través de Internet, y brindar comodidad y transparencia de acuerdo con las leyes establecidas por el país. De igual manera, la implementación del sistema SISTRADAH ha permitido a la agencia optimizar el gasto y reasignar recursos humanos del área de lista de piezas a otras áreas ya que se automatiza el proceso, se reduce el tiempo de registro, se reduce el seguimiento de documentos y se ahorran recursos de costos en el corto plazo.

[2]. Este estudio tiene como título: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL SEGUIMIENTO DEL TRÁMITE DE GRADO ACADÉMICO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD, 2021”, Tiene como objetivos principales: Determinar de qué manera el sistema web incide en el seguimiento del trámite de grado académico en la facultad de Educación de UNAMAD 2021, la metodología es de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, diseño experimental de corte transversal, con una población de 100 egresados de la Facultad de Educación 2021, con 33 miembros de la Facultad Se toma como muestra a los Egresados, se les aplica encuestas técnicas y cuestionarios estructurados instrumentales en los que se aplicará la estadística descriptiva e inferencial – SSPS vs. 25 mediante de tablas, estadísticas

centralizadas, tablas, coeficientes de correlación, dispersión, y estadísticas de prueba de hipótesis, se llega a la conclusión de implementar el sistema de web para mejorar la adquisición del grado académico. Como conclusión: El 51,52% de los egresados de educación, derecho y enfermería de la UNAMA dijeron que el sistema de web es bueno, el 30,30% son definitivamente normales y el 12,12% están seguros de que el software de web no es bueno. El 6,06% está seguro de que el sistema de web es muy bueno.

[3]. Esta tesis pertenece al campo de investigación sobre tecnologías de la información y la comunicación, basado en buenas prácticas organizado por la de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; donde el propósito es Implementar un Sistema de Información de Trámite Documentario en el área de Administración de Información para la I.E N° 20701 “Jorge Chávez”, Talara 2018. El tipo de estudio fue cuantitativo y descriptivo, y el diseño del estudio no fue un experimento transversal. Con un total de 45 docentes y administrativos que manejan el equipamiento técnico en el recinto de la institución educativa. Además, los resultados mostraron que el 70% de los docentes encuestados dijo que la mayoría está de acuerdo con la implementación del nuevo sistema de información para el procesamiento de documentos en la I.E Jorge Chávez, siendo uno de los puntos que el director del distrito escolar se mostró a favor de la implementación del el nuevo sistema, que ayudaría a mejorar y simplificar el trabajo de una manera rápida y confiable, mientras que el 60% de los docentes encuestados consideró que los niveles de satisfacción se correlacionaron con mejores formas de utilizar los recursos tecnológicos con lo que cuenta la Institución, al mejorar los recursos técnicos con los nuevos sistemas de información de manejo de documentos en las instituciones educativas, el 60% de los docentes mencionaron que no están brindando la atención adecuada a los padres y usuarios. Estos resultados permitieron confirmar que las hipótesis planteadas fueron aceptadas por lo que la investigación concluyó que la implementación de un sistema de información para el procesamiento de documentos en la Institución Educativa N° 20701 "Jorge Chávez" Talara.

[4]. Este documento de investigación se preparó en 2020 con el objetivo “mejorar el control de trámite documentario en la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín, mediante la implementación de un sistema web”. El método fue cuantitativa aplicada, todo se trabajó con el diseño de investigación experimental del tipo pre experimental. Cada semana se muestrean 110 expedientes de tramitación documental y como Resultados: El primer indicador permite reducir el tiempo medio actual de expediente documental en 515,17 segundos y el tiempo de realización en 90,27 segundos. Se logró una reducción del 82,49%, en el segundo indicador el tiempo promedio de referencia de la literatura fue de 1052 segundos, y mediante la implementación del sistema web se obtuvieron 44,37 segundos. Se obtuvo una reducción del

95,78%. En el tercer indicador, el tiempo promedio de atención documental actual es de 1338.45 segundos, y es de 121.20 segundos luego de la implementación del sistema web. La reducción de emisiones realizada del 90,95%. Por ello, el cuarto indicador, el tiempo de consulta documental del proceso documental es de 292,40 segundos, y es de 42,90 segundos después de la implementación del sistema web. Además, el tiempo para llegar a 249,50 segundos se redujo en un 85,33%.

( 5 ) Este estudio se desarrolló bajo la línea de investigación de ingeniería de software, la Sociedad de Beneficencia de Chimbote la cual brinda servicios de asistencia social a comunidades desfavorecidas, lo cual requiere ser procesado a través de un sistema manual, el cual es ineficiente e inconveniente. Recomendaciones para la mejora de procesos, el estudio se describió de forma cuantitativa de nivel cuantitativo, tuvo un diseño no experimental de corte transversal, con una población de 59 trabajadores, de los cuales se tomó una muestra de 30; para la recolección de datos se utilizaron como instrumento el cuestionario, los cuales arrojaron los resultados siguientes: En la dimensión de satisfacción con el proceso actual de manejo de documentos, el 80,00% se mostró insatisfecho, mientras que en cuanto a aceptar la propuesta de implementar un sistema web, el 83,33% estuvo de acuerdo, en un rango los trabajadores se beneficiarán directamente ya que se facilitará el manejo de documentos, mientras que las comunidades desfavorecidas se verán beneficiadas indirectamente al garantizar servicios de calidad; como conclusión se puede determinar que el nivel de insatisfacción de los trabajadores con el proceso de trámite documental es alto, por lo que se hace necesaria una propuesta de implementación de un sistema de trámite documental basado en web para mejorar el proceso.

[6]. La aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las organizaciones es de gran importancia en la actualidad. “El principal problema identificado fue el exceso de archivos físicos con diferentes dependencias entre instituciones”. Además, las necesidades tecnológicas dentro de la Unidad de Gestión Educativa Local de Mariscal Ramón Castilla (en adelante, UGEL MRC) son incuestionables, visibles y se reflejan en el trabajo diario. Además, el control, envío, recepción, procesamiento y seguimiento de documentos (proceso de procesamiento de documentos) se gestiona de forma manual, utilizando libro de registro en las que se registran los datos relacionados con sus correspondientes trámites, se presenta una propuesta como solución para la aplicación de las tecnologías de la información, que ayudan a los empleados a optimizar su tiempo.

[7]. El presente estudio tuvo como finalidad “Implementar un sistema de información de gestión documental para mejorar el área de archivo general de la Universidad Nacional del Callao, 2018”. Donde los métodos utilizados fueron de Diseño Experimental - Cuasi-Experimental, Tipo

Aplicada, Nivel explicativo y Enfoque Cuantitativo, con el fin de buscar soluciones a problemas, utilizar evaluaciones pre-test y post-test, realizar sistemas de información. Igualmente, la población es una muestra de 150 documentos gestionados por semana durante un mes y una muestra de 49 documentos evaluados durante una semana para métricas: tiempo medio de búsqueda de documentos, porcentaje de ubicación de documentos y nivel de servicio. El tiempo promedio de evaluación del pre-test es de 11,5 minutos, y los documentos representan el 42%. Luego de la implementación del sistema informático, con el fin de optimizar el tiempo promedio, se realizó un post-test cuyo resultado fue de 0,45 minutos, 85 el % de precisión, el porcentaje de archivos encontrados y el nivel de servicio aumentaron del 44 % al 88 % %. Además, los resultados publicados muestran que el sistema informático reduce el tiempo promedio de búsqueda de documentos, aumenta el porcentaje de documentos encontrados y mejora los niveles de servicio.

[8]. El proyecto de implementación del sistema web mejora de gestión documental en la sub gerencia logística del municipio de Puente Piedra, tuvo como objetivo “Solucionar las deficiencias en la gestión documental de la sub gerencia logística, debido a que no cuenta con un sistema web para tratar para automatizar sus procesos”, lo que le da al municipio esta importante. La sub gerencia ha traído una mala imagen. El estudio se desarrolló bajo la metodología RUP y gestión de proyectos PMBOK, además, el diseño de investigación es pre experimental exploratorio, realizado en la sub gerencia logística de la municipalidad distrital de Puente Piedra. De igual manera, la población utilizada en este artículo estuvo conformada por veinte (20) trabajadores de la sub gerencia de logística, donde el resultado obtenido utilizando la gestión documental actual fue de 52,00% insatisfecho, mientras que con las mejoras aumentó a 72,00%, lo que indica la implementación de tecnologías de la información de mejorar la eficiencia de la gestión documental. Por ello, el estudio finalmente comprobó el cumplimiento de las hipótesis planteadas, además la investigación justifica plenamente la necesidad de implementar un sistema web para la gestión documental de la sub gerencia logística ya que mejora el proceso, minimiza el tiempo y reduce el costo para facilitar la sub gerencia logística el objetivo.

[9]. El propósito del estudio fue “Determinar cómo la implementación del sistema de información afectó el procesamiento de documentos”. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de nivel experimental y presenta corte transversal. El desarrollo del sistema Web utiliza Java como lenguaje de programación y Oracle 12C como motor de base de datos. Por lo tanto, se utilizan como indicadores el volumen de trabajos enviados, el volumen de trabajos recibidos y el tiempo de resolución. Además, la población de esta encuesta fue de 4800 documentos, se consideró como muestra aleatoria 357 documentos, se aplicó la técnica de observación, y el instrumento fue la ficha de registro. Se puede concluir que el porcentaje de expedientes emitidos aumentó significativamente en un 4,96%, el porcentaje de expedientes

recibidos aumentó significativamente en un 13,01% y el porcentaje de tiempo de resolución disminuyó significativamente en un 9,82%. Finalmente, se concluyó que si se implementara un sistema de información, se optimizaría el procesamiento de documentos en base a un mayor nivel de emisión de documentos, un mayor nivel de recepción de documentos y una reducción en el tiempo de resolución de documentos.

[10]. En el estudio en curso, la finalidad fue “Diseñar un sistema de web de mesas de partidos para controlar y monitorear la entrada y salida de documentos en el Poder Judicial de Chimbote. Igualmente, El diseño del estudio es de tipo aplicado, no experimental, considerando el perfil de los usuarios del Poder Judicial de Chimbote, un total de 100 usuarios interactuarán con el sistema. El sistema de web de lista de piezas se aplicará al área de archivo. Además, el sistema web automatizado de listas de piezas está diseñado para optimizar significativamente la gestión de la documentación de los usuarios.

[11]. El estudio se tituló: “Influencia de un sistema de automatización de trámites documentales en la calidad de servicio de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín, 2019”, tiene como objetivo general: “proponer un sistema de automatización de trámites documentales para mejorar la calidad de los servicios de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín, 2019”, utilizando el método tipo aplicado y diseño pre experimental. Con una población compuesta por 4686 personas (docentes y administrativos). Igualmente, la muestra estuvo conformada por 110 personas. Donde los instrumentos de recolección de datos son cuestionarios y ficha de registro. Además, como resultado, debido a la implementación del sistema, el nivel de calidad del servicio ha mejorado significativamente, antes tan bajo como 90%, medio a 10% y alto como 0%, y luego con el uso de herramientas tecnológicas, tan bajo como 4,6%, medio 13,6% y alto 81,8%. Nuevamente simplificar el sistema: 425 segundos para registro documental, 980 segundos para derivación documental, 1243 segundos para consulta documental, 206 segundos para consulta documental. Finalmente, el estudio concluyó que el sistema de automatización de procedimientos de documentos tuvo un impacto significativo en la calidad del servicio de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín, 2019. El cual se acepta la hipótesis de investigación alternativa (Hi). Atención documental 1243 segundos, consulta documental 206 segundos. Finalmente, el estudio concluyó que el sistema de automatización de procedimientos de documentos tuvo un impacto significativo en la calidad del servicio brindado por la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín, 2019. Acepte la hipótesis de investigación alternativa (Hi). Atención documental 1243 segundos, consulta documental 206 segundos. En definitiva, el estudio concluyó que el sistema de automatización de procedimientos de documentos tuvo un impacto significativo en la calidad del servicio brindado por la Unidad de

Gestión Educativa Local de San Martín, 2019. Acepte la hipótesis de investigación alternativa (Hi).

**Justificación.** Asimismo, se justifico el trabajo de tesis, debido a la necesidad actual de un sistema basado en la web para optimizar el procesamiento de documentos con el fin de controlar estadísticamente el número de certificados libres de deuda emitidos por mes, año por graduados y/o buenos estudiantes graduados y graduados de primer y tercer ciclo. Al mismo tiempo, optimizar el tiempo de registro de registros y emisión de certificados.

Finalmente, radicó en desarrollar un sistema web para el manejo del usufructuario en el desarrollo de tramitación documentaria en caligrafiar y radiodifusión de la tenacidad de en la vida deuda de libros a la Biblioteca Central. Así mismo contribuir con saliente programa a la Dirección de Servicio Académico y otra dependencia que lo requieran de la UNICA.

**Objetivo.** “Mejorar significativamente el proceso de trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros a través de un sistema web en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga”.

“Implementar un sistema web para el proceso del trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros en la Dirección de Servicios Académicos”.

“Con el sistema web reducir el tiempo de registrar el expediente solicitando constancia de no adeudo de libros en la Dirección de Servicios Académicos”.

“Con el sistema web reducir el tiempo de atención del expediente solicitando la constancia de no adeudo de libros en la Dirección de Servicios Académicos”.

## **II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

### **2.1. Consideraciones generales.**

En la presente tesis desarrollada sobre el sistema web para mejorar el trámite documentario en la dirección de servicios académicos de la universidad nacional San Luis Gonzaga, se aprovechó el acceso a la información de la Universidad sobre los procesos de trámite documentario llevados a cabo con una muestra de 21 trabajadores, estos tenían toda la información, por lo que hubo la necesidad de filtrar la información que está relacionada con la investigación. El diseño aplicado a la investigación se basó en un diseño no experimental, no habiendo manipulación de ninguna variable; debido a que los datos utilizados fueron recogidos del área de servicios académicos como parte de su labor diaria, extrayendo la información para el periodo en estudio. Se empleó para el procesamiento de los datos el software estadístico minitab v17, por ser de uso libre pero además de ser una herramienta que no requiere de programación, con un empleo visual.

Asimismo, el estudio de investigación en esta tesis fue de tipo aplicativo, ya que se utilizarán tecnologías de la información para posteriormente aplicarlo a través de la plataforma web y un nivel descripción ya que los datos recolectados serán analizados a través de la herramienta de recolección de datos y luego procesados mediante cuadros estadísticos según las variables planteadas; y un diseño no-experimental, dado que las causas del problema fueron analizadas, y finalmente una evaluación de toda la metodología utilizada; estas acciones proporcionarán beneficios a la institución, ya que permite una explicación de la propiedad de los métodos utilizados y la validez de los resultados, incluida información relevante para comprender y demostrar replicación de los resultados. Por último, se incorpora una descripción y fundamentación de las decisiones metodológicas tomadas en relación al tema de investigación, incluyendo información relevante para comprender y demostrar la replicación de los resultados del estudio.

Para las pruebas de la herramienta se creó el sistema web que es el que más se ajusta a las necesidades de investigación, para cumplir con los objetivos. Se registraron 21 trabajadores para poder realizar las pruebas de los indicadores propuestos en el proyecto. Similarmente se realizó el cálculo de los tiempos en: entrega de constancia de no adeudo de libros; el tiempo de registrar el expediente; tiempo de atención del expediente solicitando.

#### **Las hipótesis planteadas para el presente trabajo de tesis fueron:**

Hipótesis General Se mejoró significativamente el proceso de trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros a través de un sistema web en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. 3.1.2. Hipótesis Específicas  
H.E1: Se Implementó un sistema web para el proceso del trámite documentario en la entrega de

constancia de no adeudo de libros en la Dirección de Servicios Académicos. H.E2: El sistema web redujo el tiempo de registrar el expediente solicitando constancia de no adeudo libros en la Dirección de Servicios Académicos. H.E3: El sistema web redujo el tiempo de atención del expediente solicitando la constancia de no adeudo libros en la Dirección de Servicios Académicos.

## **2.2. Herramienta utilizada**

### **2.2.1. Implementación del sistema web**

Para la realización del modelamiento de datos, se implementó una metodología de desarrollo de software, Proceso Unificado de Rational (RUP), utilizando el Programa IBM Rational Rose, mediante el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) para un mejor análisis de los sistemas web.

La implementación de la Base de datos se desarrolló con el motor de datos MySQL (Sistema de gestión de base de datos relacional Open Source), y se usó el Software MySQL Workbench 8.0.20 como herramienta de modelado de datos. El administrador de base de datos MySQL es compatible con diversos sistemas operativos incluidos Microsoft Windows, que permite agregar, ver, eliminar, modificar datos, crear tablas, vistas y procedimientos almacenados.

La implementación de interfaz gráfica del Sistema Web se ha desarrollado utilizando el editor de código Visual Studio Code (Plataforma web) y el IDE de desarrollo Visual Studio Community (Plataforma de escritorio). Para el caso de la Plataforma Web se realizó el desarrollo utilizando HTML, CSS, JavaScript, TCPDF, PHP, AJAX y el Framework Bootstrap y para el caso de la Plataforma de escritorio se utilizó el lenguaje de programación Visual Basic .Net.



## 2.2.2. Diseño interfaz de usuario

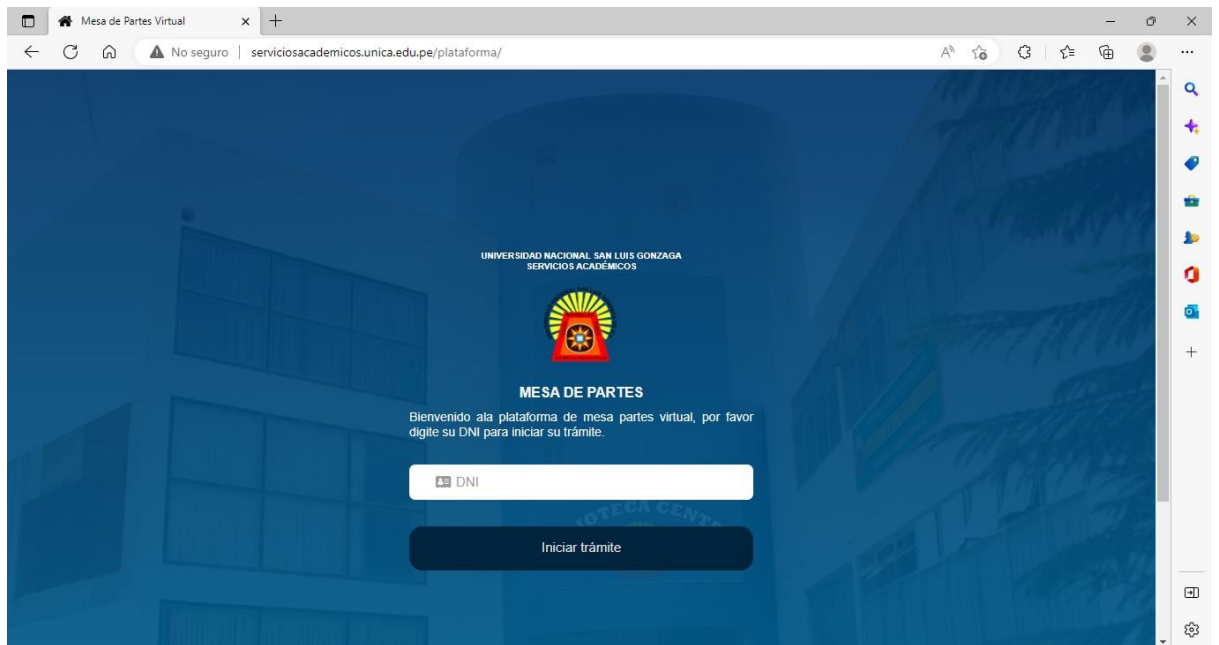


Figura 01: Ingreso a la plataforma

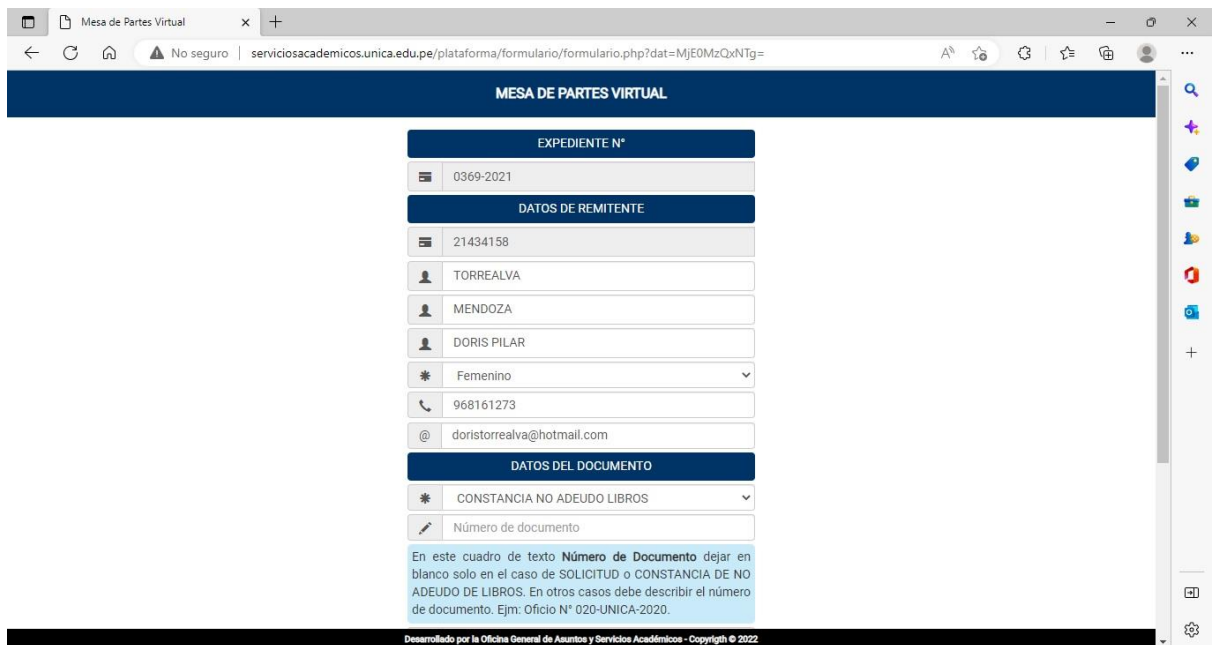


Figura 02: Acceso al expediente

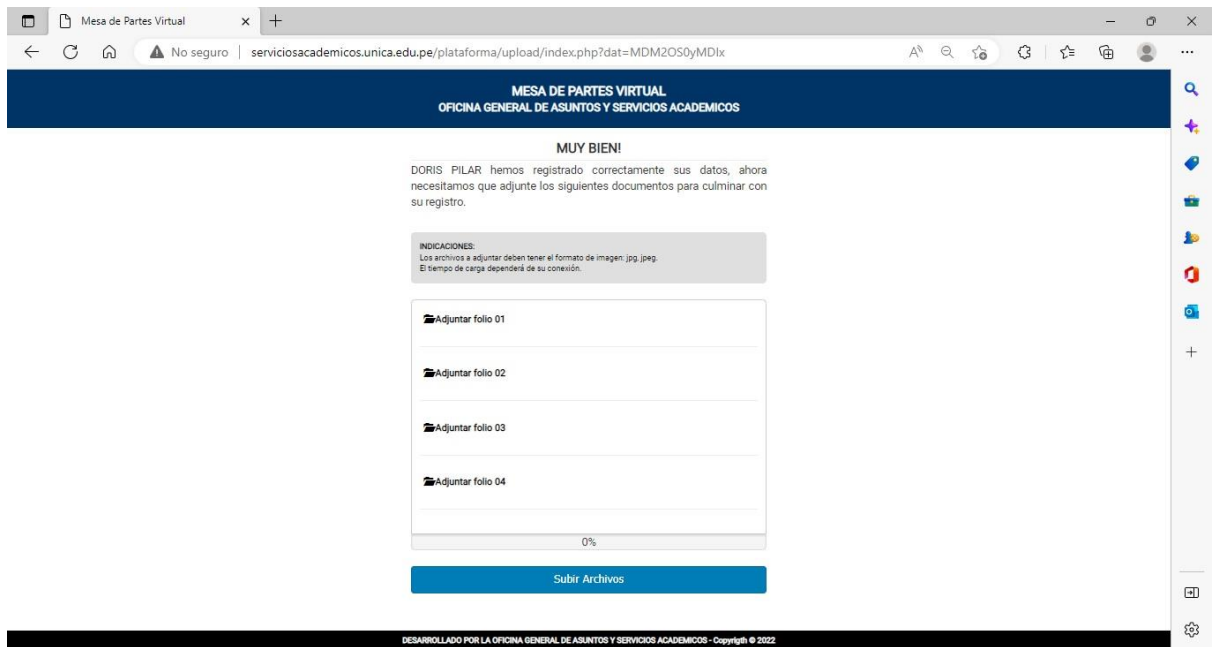


Figura 03: Registrar datos

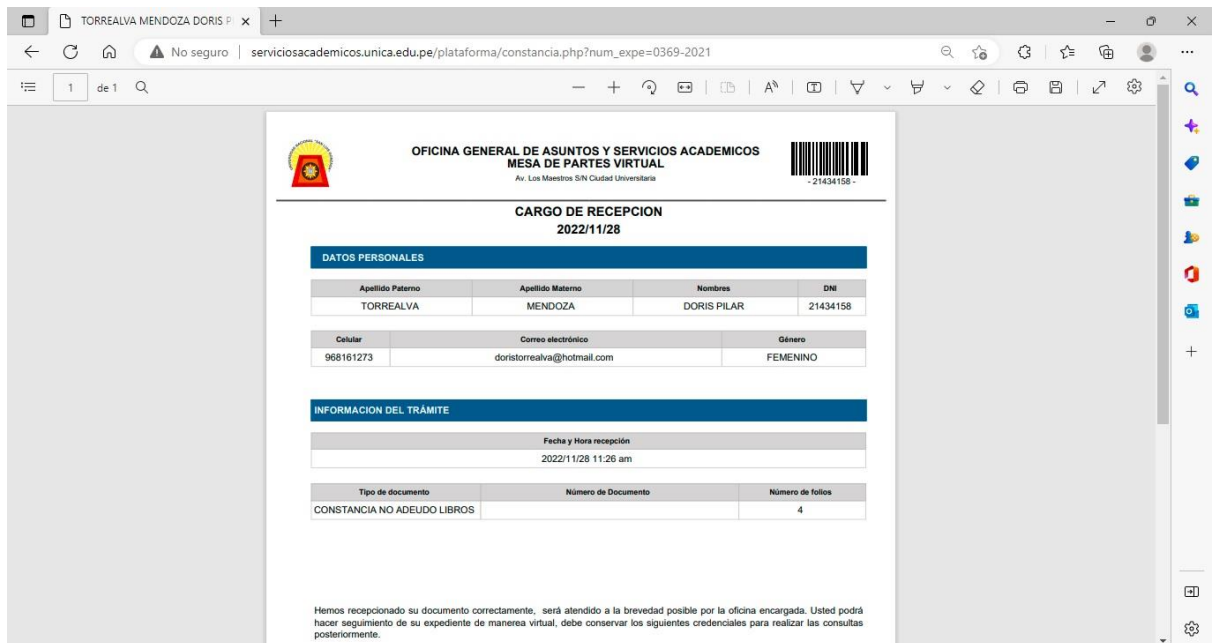


Figura 04: Seguimiento al expediente



**CARGO DE RECEPCION**  
**2022/11/28**

**DATOS PERSONALES**

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	DNI
TORREALVA	MENDOZA	DORIS PILAR	21434158

Celular	Correo electrónico	Género
968161273	doristorrealva@hotmail.com	FEMENINO

**INFORMACION DEL TRÁMITE**

Fecha y Hora recepción
2022/11/28 11:13 am

Tipo de documento	Número de Documento	Número de folios
CONSTANCIA NO ADEUDO LIBROS		4

Hemos recepcionado su documento correctamente, será atendido a la brevedad posible por la oficina encargada. Usted podrá hacer seguimiento de su expediente de manera virtual, debe conservar los siguientes credenciales para realizar las consultas posteriormente.

N° EXPEDIENTE: 0367-2021  
DNI de registro: 21434158  
Clave de seguimiento: oscgz

Figura 05: Consulta a expedientes

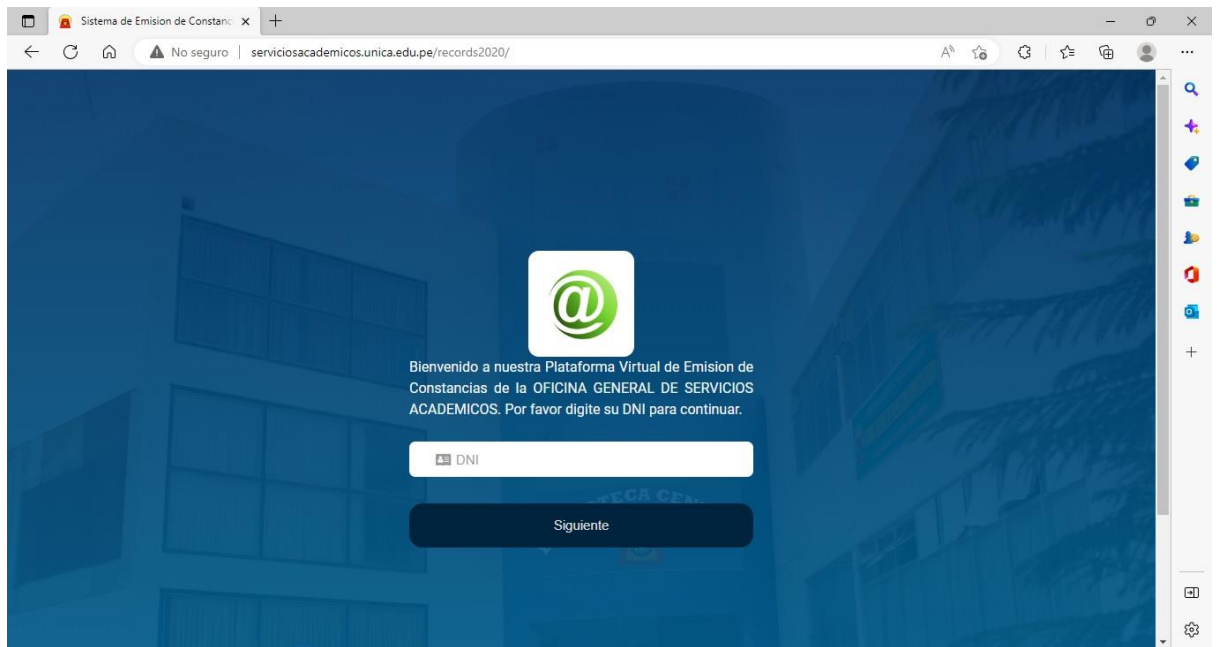


Figura 06: Acceso a la emisión de constancias

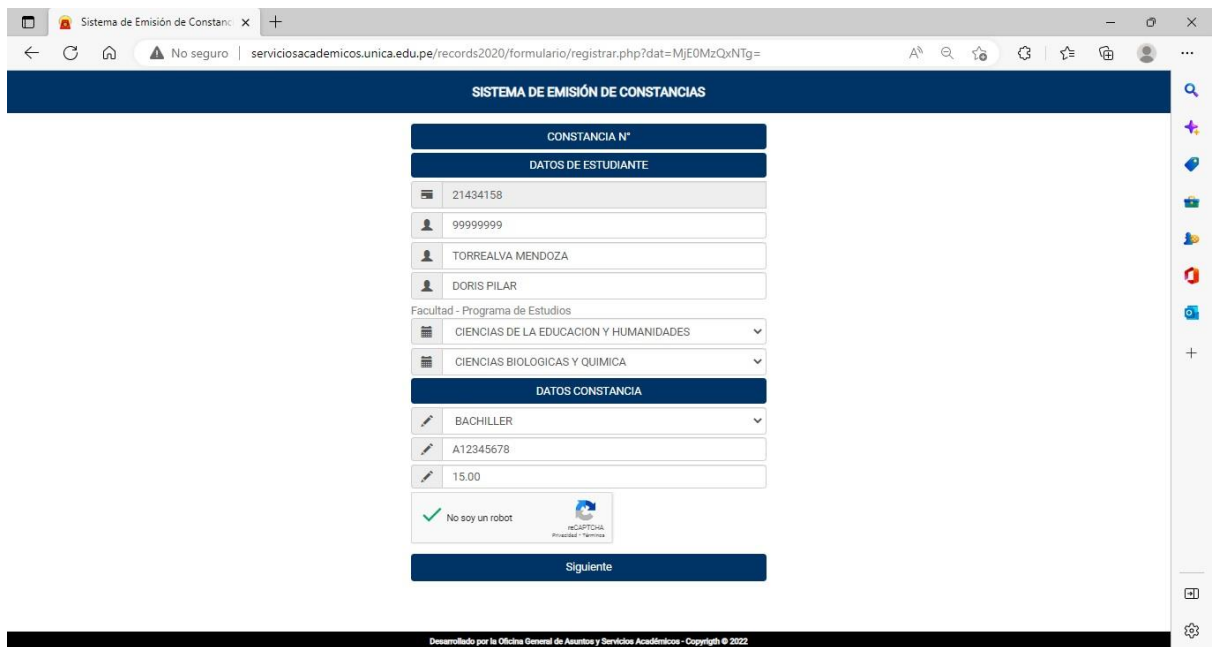


Figura 07: Ingreso de datos

N° 4221

**TORREALVA MENDOZA DORIS PILAR**

**CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES  
CIENCIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICA**

**Número de Recibo: A12345678**

**Trámite: BACHILLER**

**Fecha de Impresión: 28/11/2022**

**Hora de Impresión: 11:36:44**



La información de la presente constancia, puede ser verificada mediante escaneo del código QR, o vía internet, en el siguiente Link:  
<http://serviciosacademicos.unica.edu.pe/validar> con el número de Constancia

Figura 08: Pantalla de validación de datos

Lista de Constancias

https://serviciosacademicos.unica.edu.pe/paginacion\_ogasa/index.php

### Dirección de Servicios Académicos - UNICA

#### Listado de Constancias Año 2020

Constancias procesadas: 789

Mostrar  registros por pagina Buscar:

ID	DNI	APELLIDOS	NOMBRES	FACULTAD	PROGRAMA ESTUDIOS	FECHA	RECIBO	CONSTANCIA
1	45733021	SOTELO PORTOCARRERO	YURIN KARLO GONZALO	DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS	DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS	2020/06/29	00128566	1701
2	71854125	VICUÑA MUNAYCO	ROSA FIORELLA	CIENCIAS ECONOMICAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	NEGOCIOS INTERNACIONALES	2020/06/29	00078288	1702
3	70688882	VILCA LEON	MARICRUZ	CIENCIAS ECONOMICAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	NEGOCIOS INTERNACIONALES	2020/06/29	00126221	1703
4	21567295	CAVERO ESQUIVEL	MAGDA	DOCTORADO	DOCTORADO EN EDUCACION	2020/07/07	M0743475	1704
5	70219851	QUISPE ARIAS	JORGE LUIS	CIENCIAS ECONOMICAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	CIENCIAS ECONOMICAS	2020/07/12	00126946	1705
6	46451073	CHAVEZ BRIGADA	GRECIA VALERIE	CIENCIAS ECONOMICAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	NEGOCIOS INTERNACIONALES	2020/07/12	00126804	1706
7	72893532	VIZARRETA RODRIGUEZ	GIANCARLOS	CIENCIAS ECONOMICAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	NEGOCIOS INTERNACIONALES	2020/07/12	00095059	1707

Figura 09: Listado de constancias

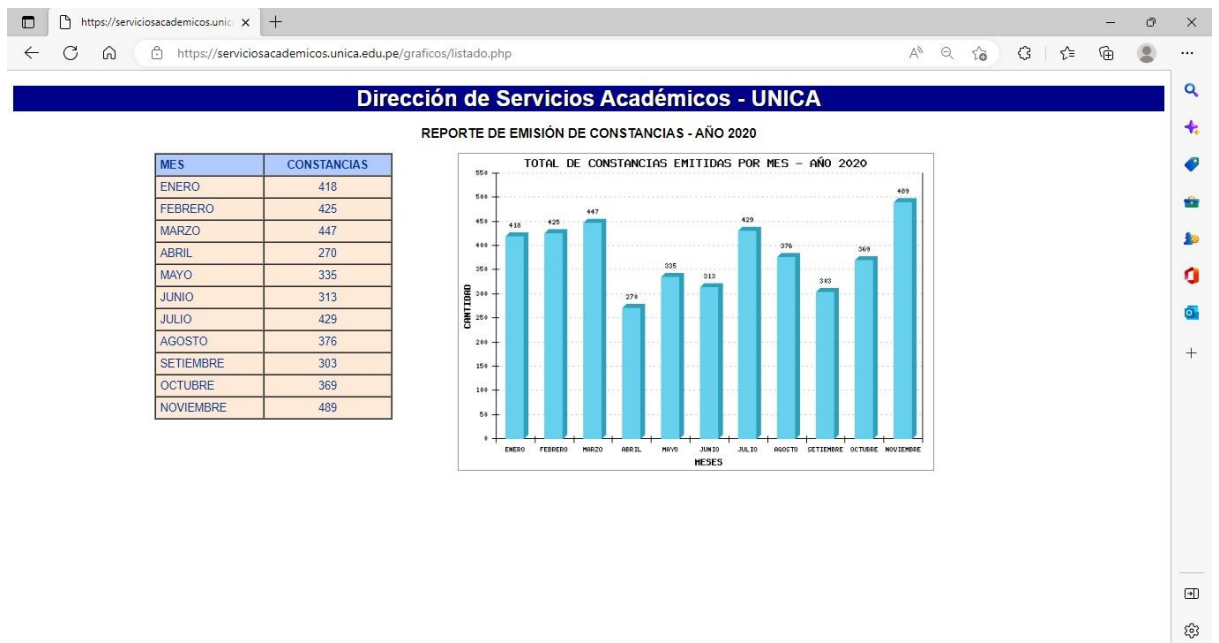


Figura 10: Reportes de emisión de constancias

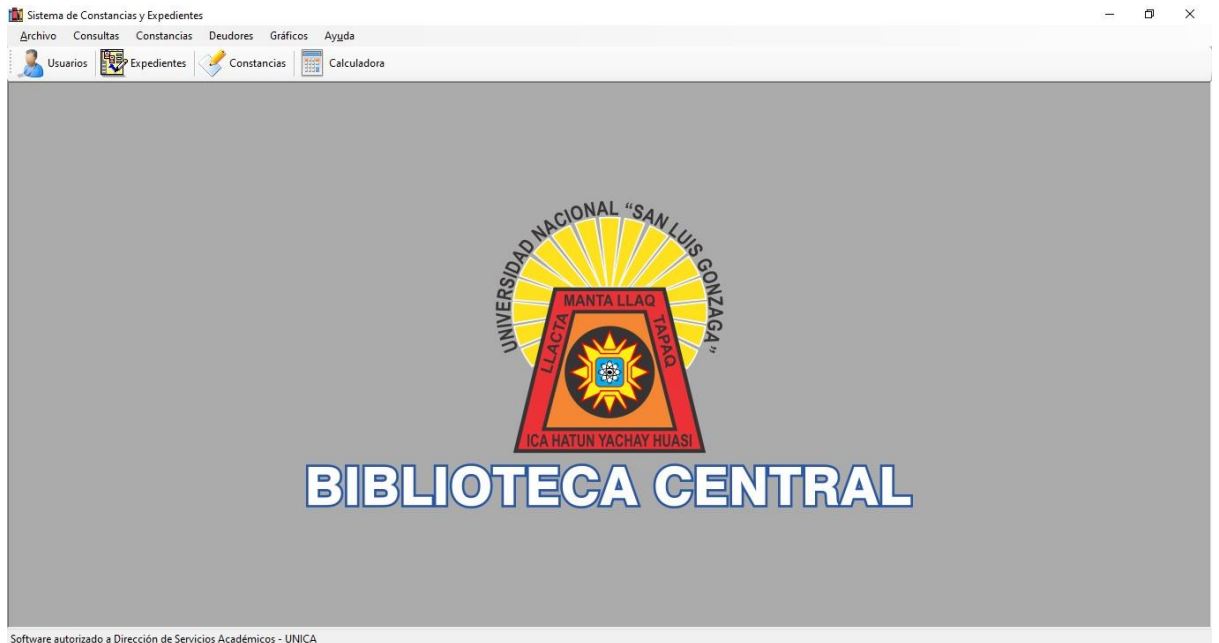


Figura 11: Sistema de constancias y expedientes

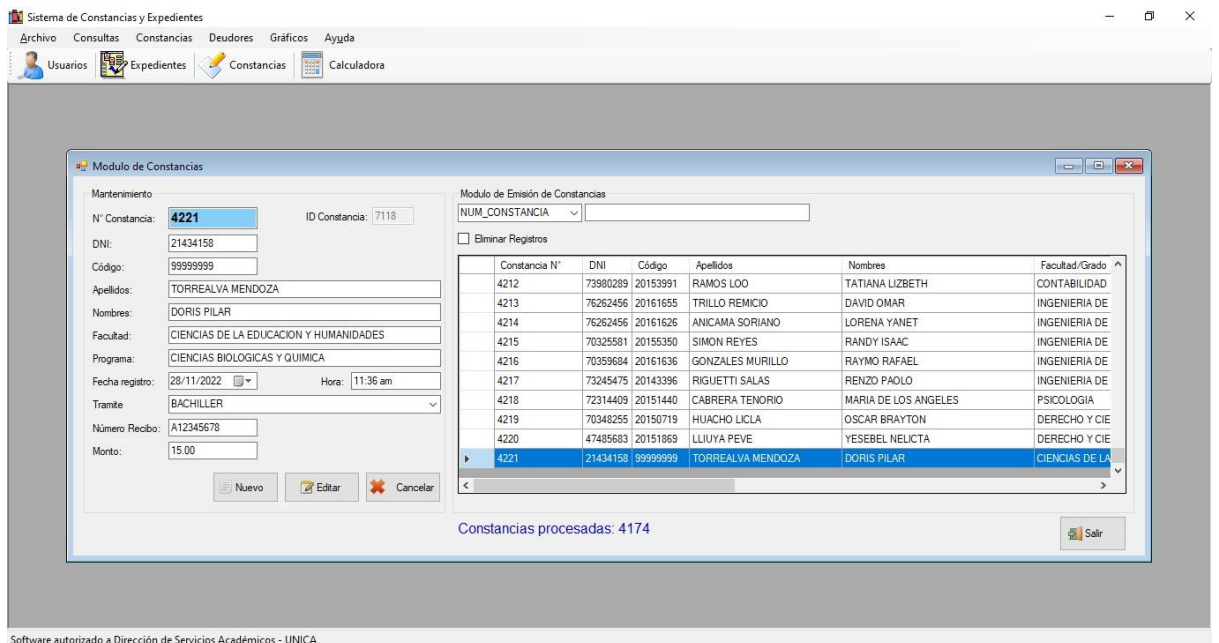
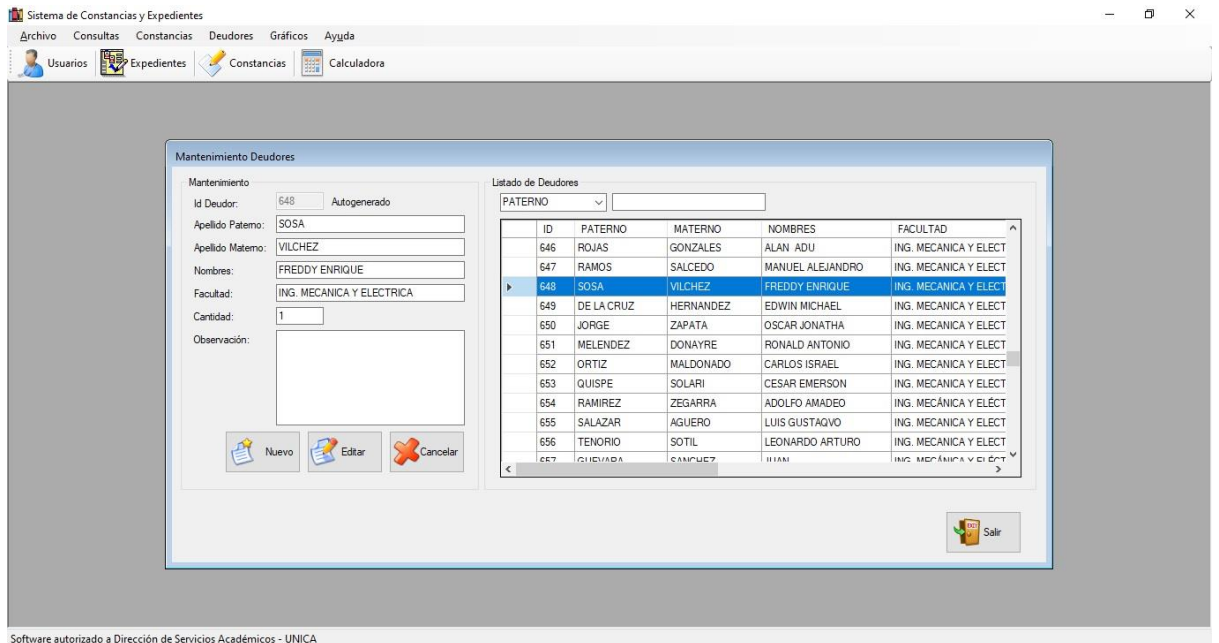
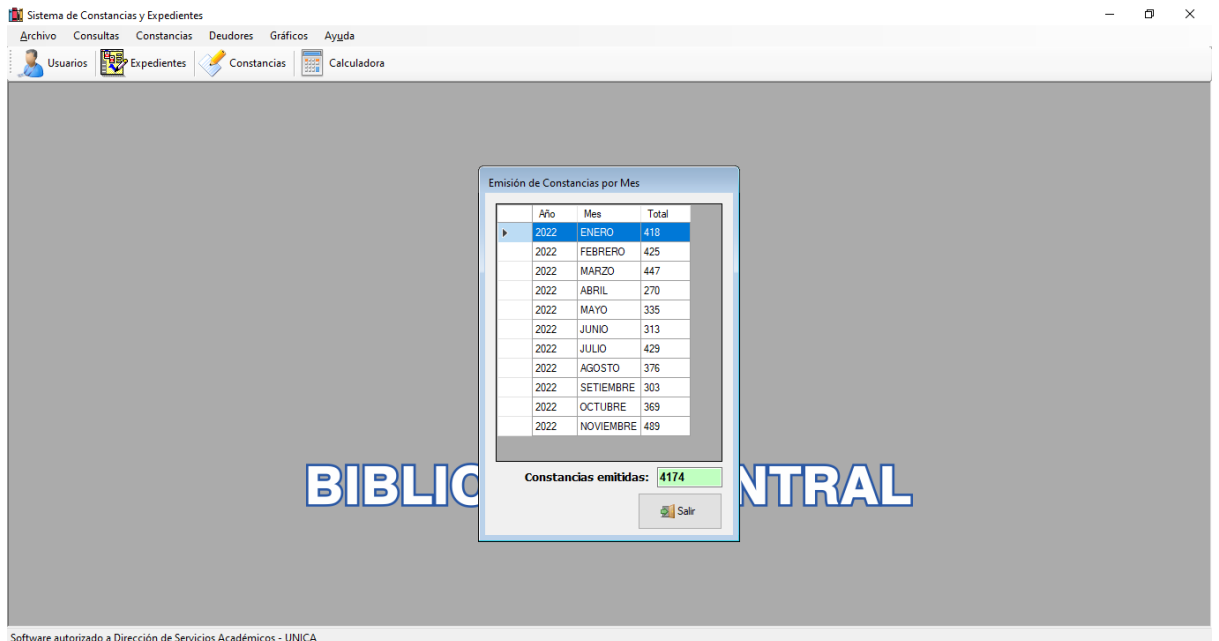


Figura 12: Emisión de constancias



Software autorizado a Dirección de Servicios Académicos - UNICA

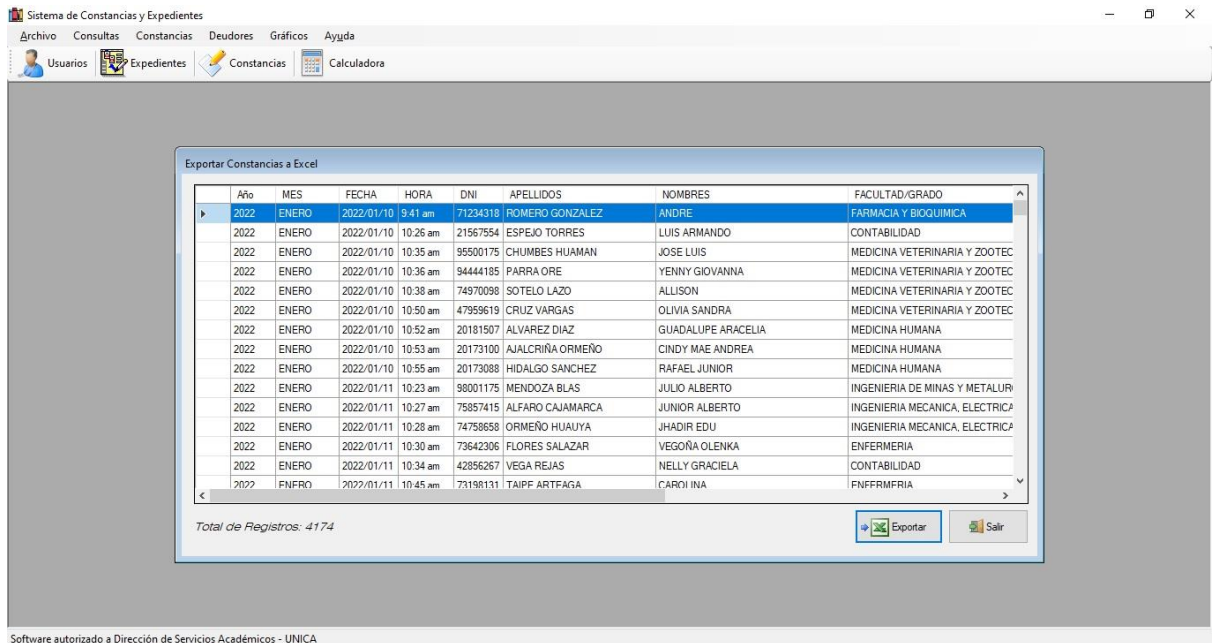
Figura 13: Listado de deudores



Software autorizado a Dirección de Servicios Académicos - UNICA

Figura 14: Emisión de constancias por mes





Software autorizado a Dirección de Servicios Académicos - UNICA

Figura 15: Exportar constancias a Microsoft Excel

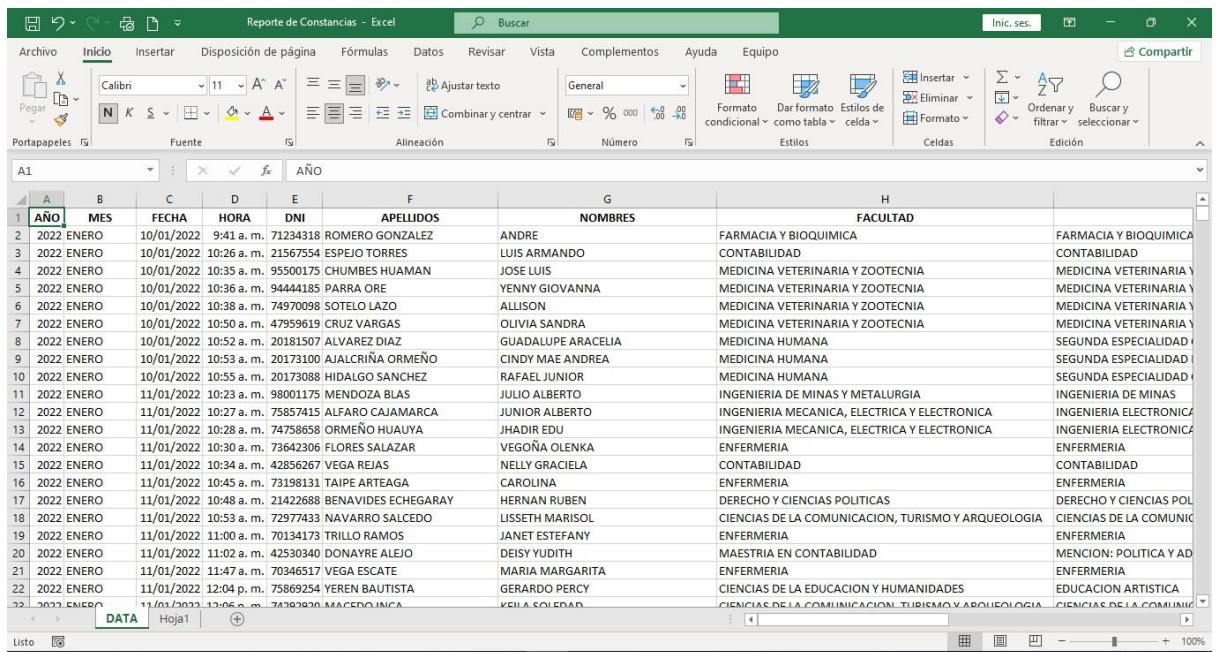


Figura 16: Reporte de constancias en Microsoft Excel

**Tabla 01: Operacionalización de las variables**

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<u>Variable Independiente:</u> Sistema Web	Diseño de un sistema web mediante la tecnología de software libre en la plataforma Web con las exigencias secuenciales de la programación de acuerdo a los indicadores.	Tecnología	Cuenta con una computadora conectada a Internet
			Tipo de computadora
			Entorno de Sistema Operativo
			Programas que manejas
		Organización	Tiene una buena organización
			Tiene conocimiento que es un sistema informático
			Tiene un sistema informático
			Plataforma del sistema informático web
		Administrativo	Tiempo que demora para registrar expediente solicitando constancia de no adeudo de libros [10..15] [5..8]
			Tiene registro de los datos de los solicitantes de constancias de no adeudo libros. [8..12]; [4..7]
			Alguna vez ha utilizado un sistema web
<u>Variable Dependiente:</u> Mejoramiento en los procesos de trámites documentarios en la entrega de constancia de no adeudo de libros de la Dirección de los Servicios Académicos.	Los procesos administrativos llevados a cabo en estos casos por los directores del departamento de servicios académicos suele ser de diversa complejidad dependiendo de las labores que le conciernan. Una de las distinciones más importantes tiene que ver con el hecho de que son los encargados de tramitar el manuscrito probatorio que no se debe a los libros del solicitante.	Atención	Tiempo que se demora usted en procesar el tramite documentario en verificar y emitir la constancia de no adeudo de libros [12..18]; [6..10]
			Sistema web implementado ayudó a mejorar el proceso del trámite documentario en la entrega de la constancia de no adeudo de libros
			Sistema web implementado ayudó a mejorar la atención al egresado y/o graduando
			Sistema web implementado ayudó a mejorar el control estadístico de la entrega de constancia de no adeudo de libros
			Sistema web es fácil de utilizar y cubre todas las expectativas del usuario y el administrador del Sistema

### **Población y Muestra**

La población objetivo sobre el estudio estuvo constituida por los trabajadores que laboran en la UNICA en la Dirección de Servicios Académicos, Seguimientos y Apoyos a los Egresados y Bibliotecas siendo un total de 6, mientras que la muestra se calculó en función a la formula establecido, pero considerando que la población es pequeña, se tomó el 100% de la población como muestra. Considerándose la unidad de análisis: n=6 trabajadores.

### 2.3. Descripción de los Instrumentos de Recolección de Datos

Una actividad de respaldo para los procedimientos de recolección de información, se debe hacer uso de los instrumentos apropiados que deben ser convenientes para los procesos de recolección y de análisis de información, se recomienda como método de apoyo para el investigador, recolectar la información con un documento que no solo permita recopilar sino también analizar y que contenga al menos la siguiente información básica:

**Guía de entrevista:** Sirvió para recoger información de los diferentes actores involucrados o afectados por el proyecto para poder estimar sus apreciaciones sobre el tipo de beneficios y ventajas que el proyecto podría haber generado. Este tipo de entrevistas requirió de diálogo informal y cordial para obtener respuestas lo menos sesgadas posible. En el proyecto se ha utilizado como técnica orientada a establecer contacto directo con los contribuyentes y demás involucrados o afectados por las acciones que el proyecto promovido y considerado una fuente de información. A diferencia de las encuestas, que se limitan a cuestionarios, las entrevistas, aunque pueden apoyarse en cuestionarios muy flexibles, están diseñadas para obtener información más espontánea y pública. Durante este período, podrá profundizar en la información que le interese de esta tesis. Se considera una herramienta muy importante porque a través del diálogo y las interacciones que se dan en una entrevista personal, un sujeto llamado entrevistador hace preguntas verbalmente a otro sujeto llamado entrevistado. Inmediatamente después de la entrevista, el interrogador debe escribir un informe sobre las respuestas verbales y las actitudes no verbales del entrevistado.

**Ficha de Encuesta y Cuestionario:** El propósito de la encuesta fue obtener información relacionada con las principales características de los contribuyentes a través del proceso de entrevista y aplicación de registros de datos. Esta es una técnica similar a la observación diseñada para recopilar información; pero se plantea que entre ambas técnicas no debe de existir rivalidad, sino deben de servir como estrategias que se complementen, como parte de las acciones de la presente tesis en que se combinaron una serie de acciones depende del tipo de investigación propuesta. Además, la encuesta se basa en un cuestionario o conjunto de preguntas preparadas para obtener información de las personas. Es decir, la pregunta se plantea a una muestra de sujetos de la población. “La encuesta permitió obtener la información de un grupo socialmente significativo de personas relacionadas con el problema de estudio, para luego, por medio de un análisis cuantitativo, generar las conclusiones que correspondan a los datos recogidos”.

En las encuestas aplicadas, los investigadores tienen un nivel limitado de interacción con los cubiertos e influenciados por el artículo; esta información se obtiene a través de preguntas planteadas en instrumentos como cuestionarios, para la elaboración del cuestionario se requirió que el investigador tenga un conocimiento previo de la temática de investigación, lo cual debió realizarse en una etapa inicial del

trabajo. En este sentido, fue necesario que las interrogantes debieron ser El cuestionario que fue el complemento de la encuesta, se conformó de un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos cuidadosamente preparados teniendo como referencia la relación del problema que se investiga y a las hipótesis a comprobar, necesarios para alcanzar los objetivos de la temática de investigación.

**Ficha de Análisis Documental:** Fue una de las operaciones importantes dentro del proceso de recopilación y validación de la información obtenida a partir de documentos de la entidad. Se trató de una operación de tratamiento de documentos.

Por lo tanto, el análisis de documentos fueron una serie de actividades destinadas a presentar un documento y su contenido en una forma diferente a su forma original, con el objetivo de poder obtener información relevante a partir del mismo e identificar potenciando los hallazgos que este pudo proporcionar. El análisis documental determinó que se debió aplicar un bloque de procesos que requirieron un conocimiento y capacidad intelectual en lo relativo a la información que represento de manera abstracta las acciones que estos reflejaron y que permitieron obtener un documento secundario que actuó como intermediario entre el documento original y la información resultante que a partir de ellos se pudo obtener específicamente instrumentos de trabajo en el caso del presente proyecto. Toda la información registrada, en el soporte que sea, pudo ser objeto del análisis documental: en el presente proyecto fueron reportes de ingresos de caja, recibos de pago, hojas de resumen de predios urbanos y rústicos, reportes de emisión de masivos prediales, reportes de valores arancelarios y otros de naturaleza similar.

Igualmente, el análisis de documentos representó la información de un documento como un registro estructurado, combino todos los datos descriptivos físicos y de contenidos en un solo esquema fácil de interpretar y que reflejo resultados generales y/o globales.

#### **2.4. Técnicas de análisis e interpretación de resultados**

Los investigadores dentro del ámbito de la ingeniería a menudo encuentran el análisis de datos se considera la parte más desapegada cuando se realizan investigaciones o encuestas, porque después de todo el trabajo duro y la espera, tienen la oportunidad de averiguarlo. Si los datos no dan las respuestas, esta es otra oportunidad para activar la capacidad creativa, el ingenio, elementos que son la base de la ingeniería. Por lo tanto, el análisis y la interpretación de los resultados son los beneficios finales recogidos como resultado de los esfuerzos de recopilación de datos.

Sin embargo, los datos "no reflejan nada por sí mismos". Revelan lo que los investigadores pueden detectar. Por lo que la percepción de que cuando un investigador inexperto trata de obtener resultados, meta a la que aspira, se encuentra abrumado por un conjunto de datos e ideas muy dispersas sobre cómo proceder puede ser más preocupación que de entusiasta anticipación. Al igual que con otros aspectos de la investigación, el análisis y la interpretación de la investigación deben ser relevantes para el estudio y las

preguntas de la investigación. Por ello, una estrategia a menudo útil es comenzar con planificando de manera estructurada la información que se deberá recopilar como base para recopilar resultados y los mecanismos sobre los cuales se determinaran los resultados a partir de los datos. Las acciones que se realizaron tuvieron que ver con el desarrollo de una serie de actividades que involucraron la realización de análisis descriptivos, exploración de todo el cumulo de información recopilado y su análisis para identificar contenidos, tendencias y situaciones complejas que requirieron acciones a ejecutar, que permitieron lograr comprender lo que dichos datos permitían reflejar. Realizadas estas acciones, el enfoque se centró en el análisis en respuesta a las preguntas específicas planteadas en los propósitos o hipótesis de investigación, los resultados y planteamientos recopilados a partir de la literatura consultada. Pero estas acciones no interfirieron en el trabajo preparatorio que todo el trabajo de investigación, que se efectuó de manera seria y formal, debió de abordar como una acción que lo revista de esquemas que le brindaron una base de operación conveniente.

### **Análisis**

- Se evaluó y realzaron los términos de calidad de los datos
- Se describió la población de estudio y su relación con alguna supuesta fuente.
- Se evaluó la posibilidad de sesgos (p.ej., no-respuesta, negativa a contestar, y desaparición de sujetos, grupos de comparación)
- Se estimaron las medidas de frecuencia y extensión (prevalencia, incidencia, media, mediana).
- Se evaluar el grado de incertidumbre a partir del azar (“ruido”)
- Se realizaron controles y análisis de los efectos de otros factores relevantes que pudieron interferir en los resultados.
- Se buscó una mayor comprensión de las relaciones observadas o no observadas

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Presentación

La presentación de resultados nos permitió hacer una presentación de la información que se recopiló y se analizó. Esto se determinó en función a las hipótesis de la investigación y los objetivos propuestos en la metodología, de tal manera los resultados aparecen en el mismo orden que la hipótesis y el establecimiento de metas puede contener una pequeña descripción

Por ello, las pruebas de normalidad de datos, tuvieron como propósito determinar si una población sigue una determinada distribución de probabilidad. Si siguen una distribución normal, se pueden aplicar técnicas paramétricas como la correlación de Pearson o la regresión lineal. De lo contrario, se utiliza la correlación de Spearman y la regresión logística, con método no paramétrico. De igual manera, una prueba no paramétrica comúnmente utilizada para comprobar el ajuste de la distribución es la prueba de Kolmogorov-Smirnov. El nivel de medición y la distribución de las variables se utilizan para seleccionar las pruebas. Estos también se utilizan en el procesamiento posterior (r de Pearson y regresión lineal).

Ho: los datos tienen distribución normal

Ha: los datos no tienen distribución normal

El valor de significación será de 0.05 por ende:

- Si el valor de  $p \geq 0.05$  no se rechaza la hipótesis nula
- Si el valor de  $p < 0.05$  se rechaza la hipótesis nula

#### 3.2. Recopilación de la información

Tabla 02: Datos recopilados de pre y pos prueba

U Análisis	TRE_Pre	TRE_Pos	TEC_Pre	TEC_Pos	TAE_Pre	TAE_Pos
1	13	5	12	5	18	6
2	13	7	12	5	13	8
3	14	6	8	4	13	10
4	12	5	9	5	14	8
5	12	7	11	6	13	7
6	15	5	9	7	18	7
	13.17	5.83	10.17	5.33	14.83	7.67
	1.17	0.98	1.72	1.03	2.48	1.37

Tiempo en registrar los expedientes  
(TRE)

[10..15] [5..8]

Tiempo en la entrega de constancia  
(TEC)

[8..12]; [4..7]

Tiempo de atención del expediente  
(TAE)

[12..18]; [6..10]

Tabla 03: Análisis de los datos

U Análisis	Tiempo en registrar los expedientes		Tiempo en la entrega de constancia		Tiempo de atención del expediente	
	TEC_Pre	TEC_Pos	TRE_Pre	TRE_Pos	TAE_Pre	TAE_Pos
1	13.81	6.81	9.07	5.74	15.11	8.25
2	12.50	5.79	9.36	7.19	15.33	7.44
3	11.49	6.70	10.68	4.85	13.24	8.20
4	11.35	6.50	6.91	6.26	18.15	8.18
5	13.98	5.34	8.13	5.53	15.40	7.70
6	12.58	5.37	7.78	5.63	16.71	9.88

### 3.3. Grado de confianza, nivel de significancia

A fin de realizar las pruebas estadísticas tanto descriptivas, como prueba estadística de inferencia, se consideró para el estudio un Grado de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, por lo que el nivel alfa ( $\alpha=0,05$ ).

### 3.4. Análisis estadístico descriptivo de los indicadores

Indicador 01: Tiempo en registrar los expedientes

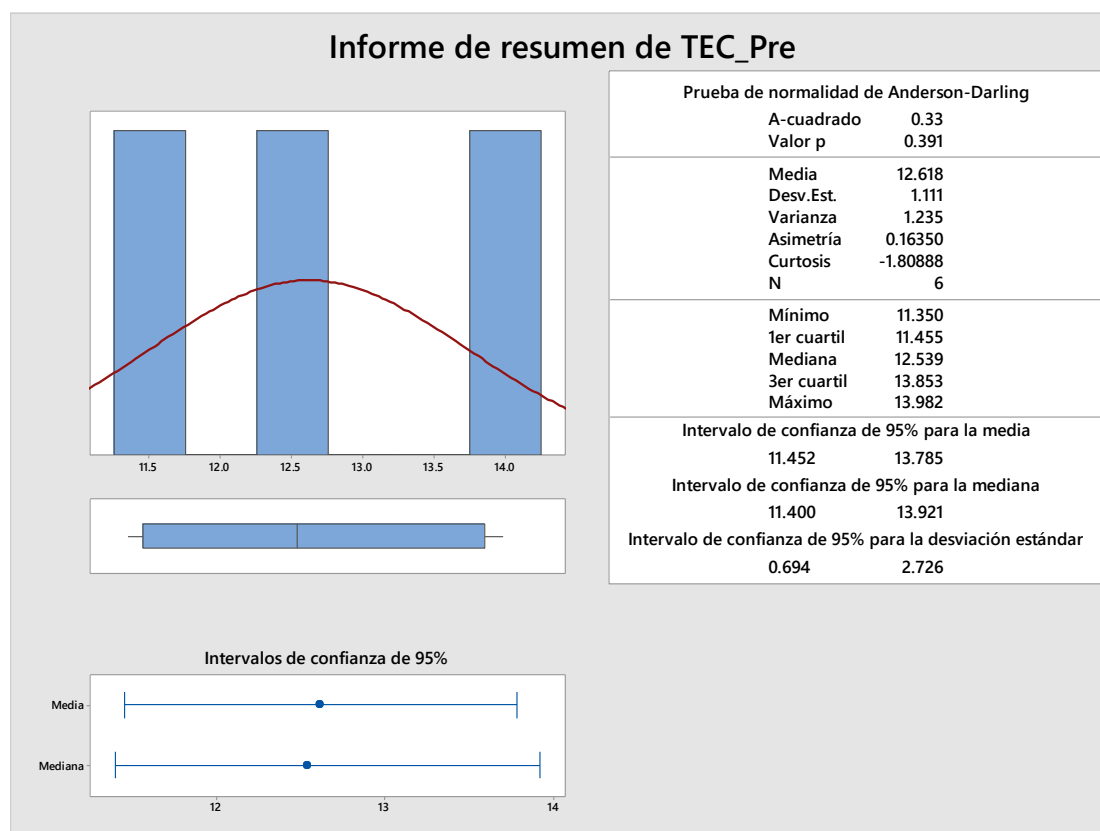


Figura. 17. Estadística descriptiva TEC O<sub>1</sub>

**Interpretación:** Acerca de, la Figura 17, las estadísticas descriptivas del indicador 01 en la preprueba, muestran una media de 12,61 minutos, una desviación estándar de 1,11 y una varianza de 1,23. Los datos están lejos de la media, formando una curva plana, como se muestra, con una curtosis negativa de -1.80.

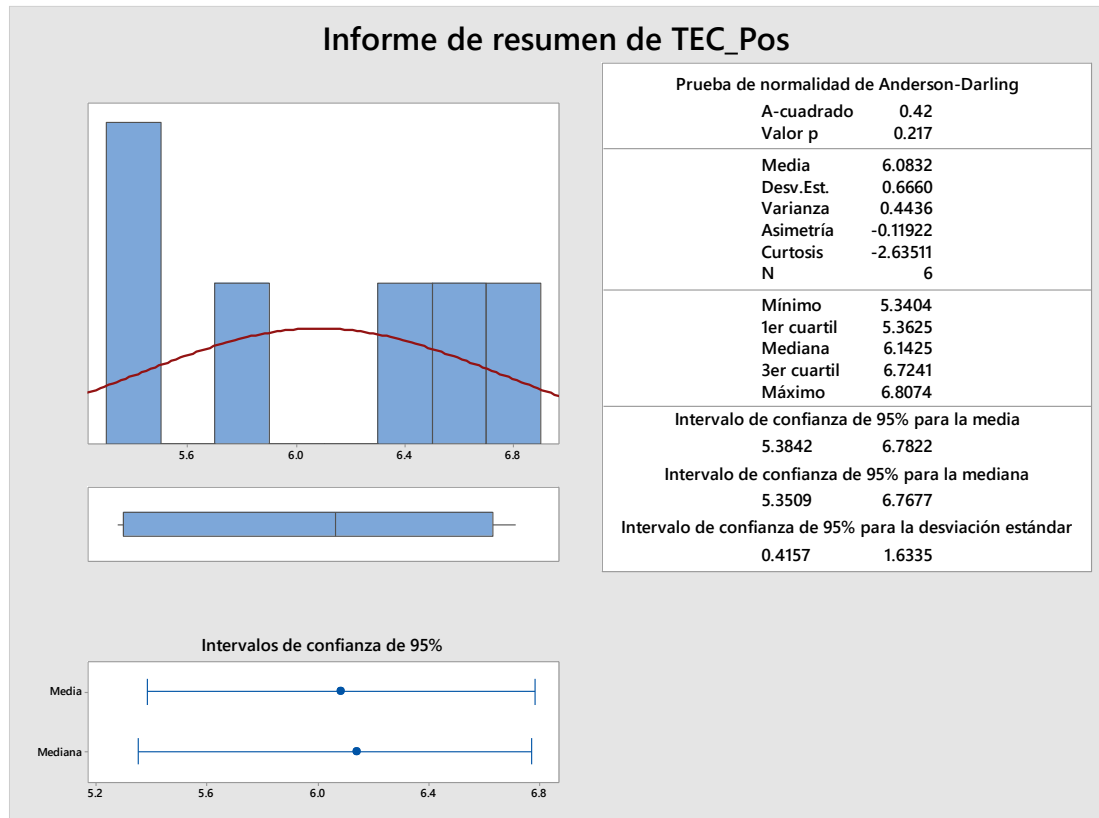


Figura. 18. Estadística descriptiva TEC O<sub>2</sub>

**Interpretación:** En relación con la Figura 18, las estadísticas descriptivas para la medida posterior a la prueba muestran una media de 6,08 minutos, una desviación estándar de 0,66 y una varianza de 0,44. Los datos están lejos de la media, formando una curva plana, como se muestra, con una curtosis negativa de -2.63



**Indicador 02:** Tiempo en la entrega de constancia

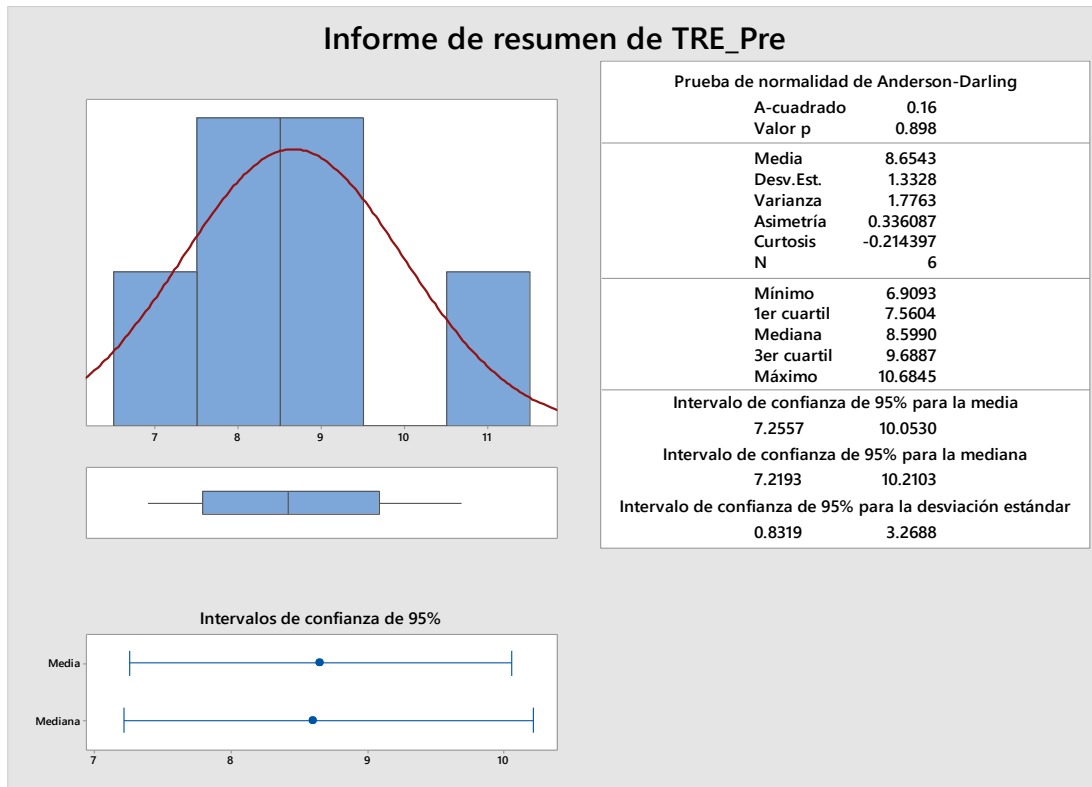


Fig. 19. Estadística descriptiva TEC O<sub>1</sub>

**Interpretación:** En relación a, la Figura 19, las estadísticas descriptivas de este indicador en la prueba previa muestran una media de 8,65 minutos, una desviación estándar de 1,33 y una varianza de 1,77. Igualmente, los datos divergieron lejos de la media, formando una curva plana, como se muestra en la gráfica y la curtosis negativa de -0.21

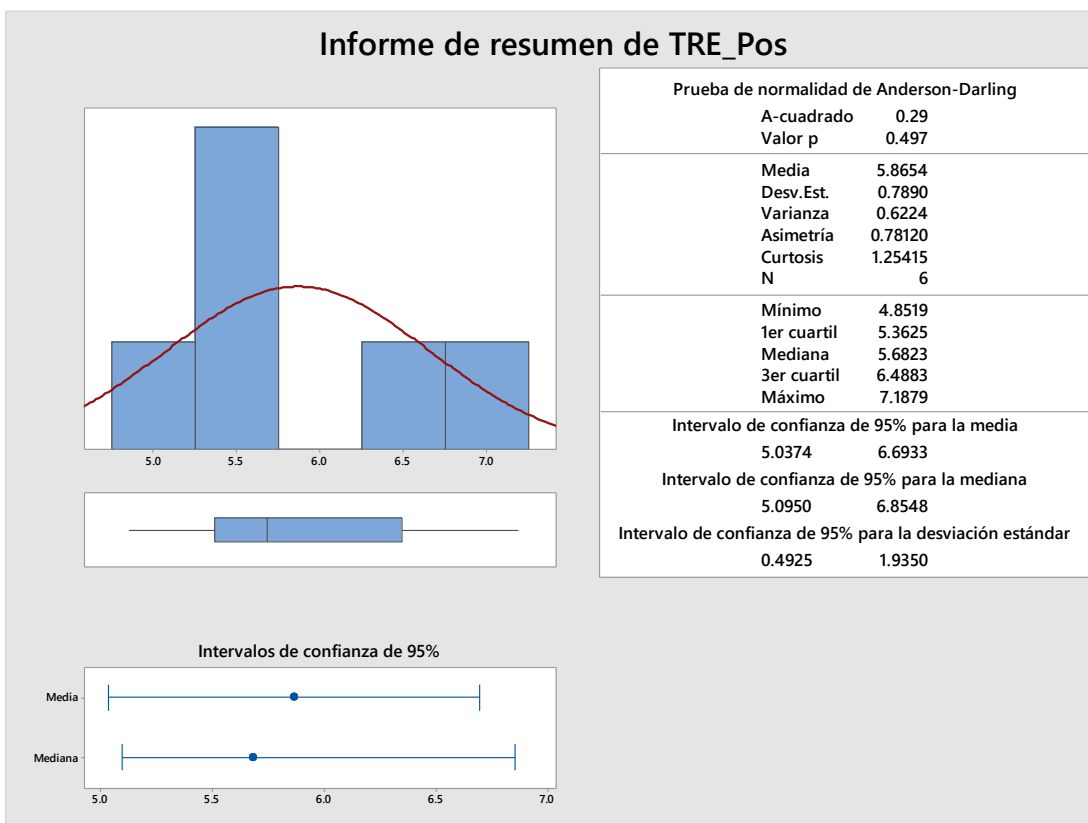


Fig. 20. Estadística descriptiva TEC O<sub>2</sub>

**Interpretación:** Con relación a, la Figura 20, las estadísticas descriptivas de esta métrica en la prueba posterior muestran una media de 5,86 minutos, una desviación estándar de 0,78 y una varianza de 0,62. Asimismo, los datos divergieron lejos de la media, formando una curva plana, como se muestra en la Figura 20. Figura 1.25 y curtosis positiva

**Indicador 03:** Tiempo de atención del expediente

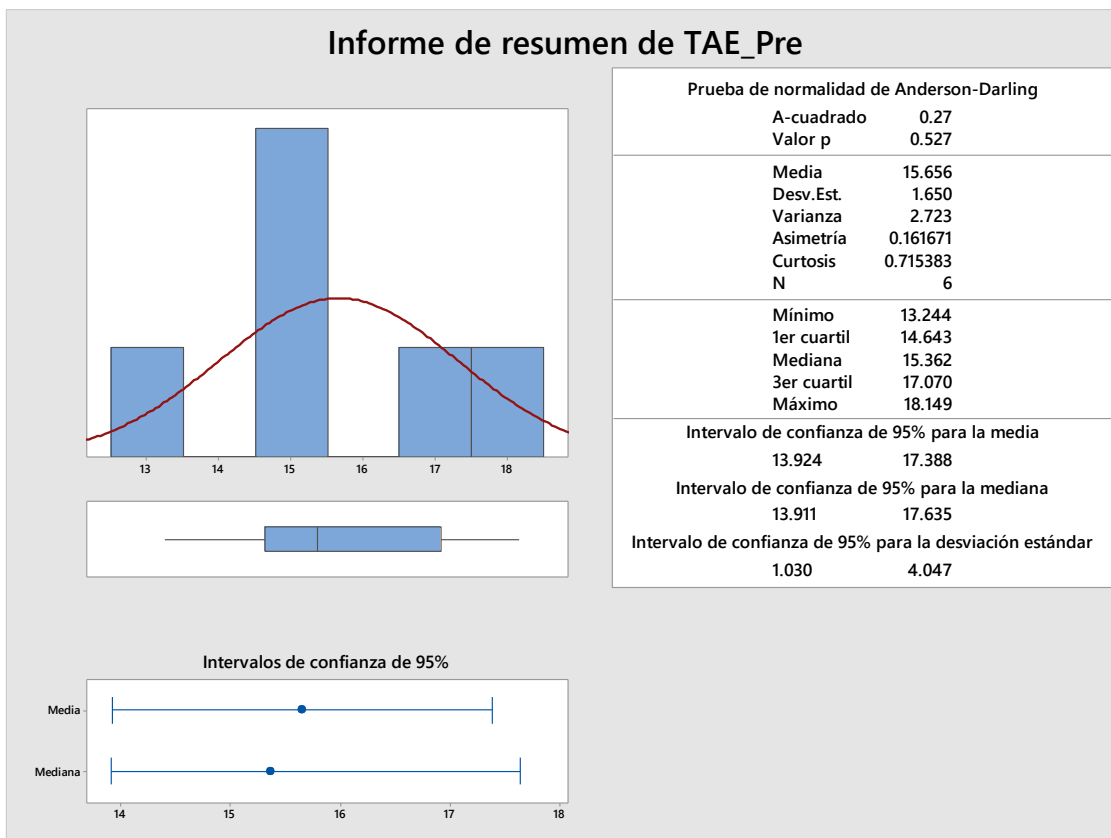


Fig. 21. Estadística descriptiva TAE O<sub>1</sub>

**Interpretación:** En cuanto a, la Figura 21, las estadísticas descriptivas para la medida posterior a la prueba muestran una media de 15,65 minutos, una desviación estándar de 1,65 y una varianza de 2,72. También, los datos están lejos de la media, formando una curva plana, como se muestra, con una curtosis positiva de 0,71.

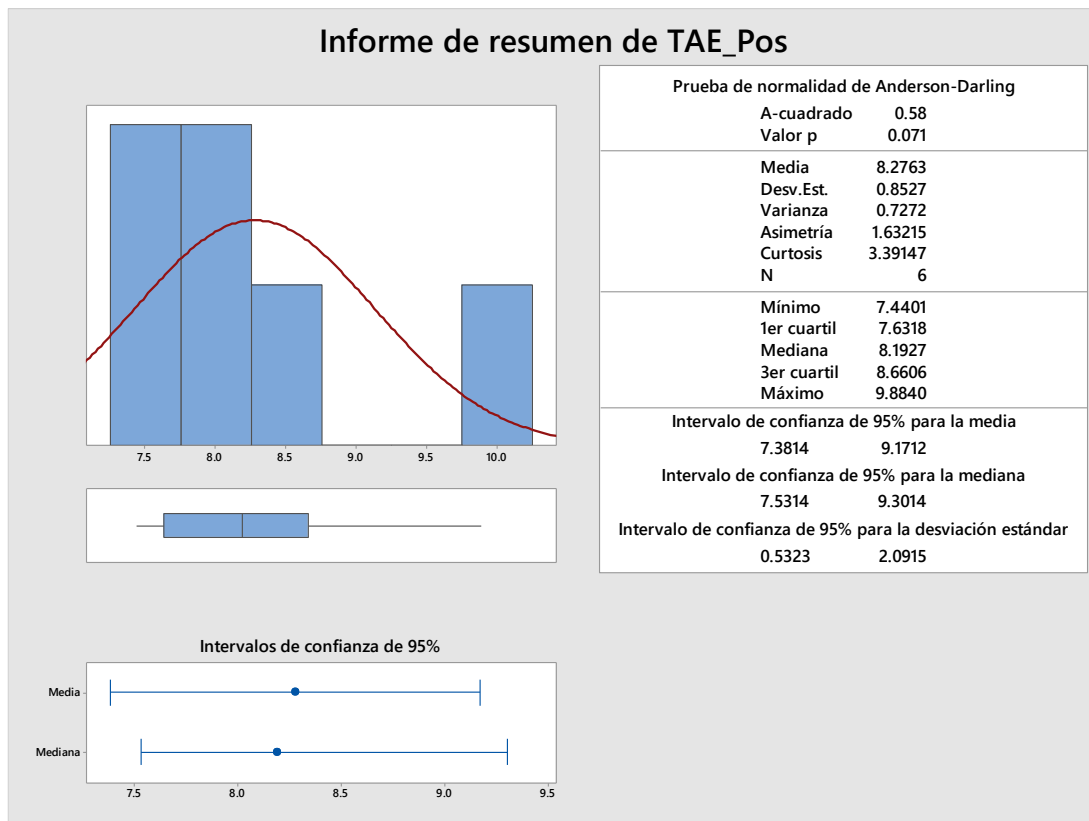


Fig. 22. Estadística descriptiva TAE O<sub>1</sub>

**Interpretación:** Con respecto a, la Figura 22, las estadísticas descriptivas para la medida posterior a la prueba muestran una media de 8,27 minutos, una desviación estándar de 0,85 y una varianza de 0,72. Además, los datos están lejos de la media, formando una curva plana, como se muestra, con una curtosis positiva de 3,39.

### 3.5. Planteamiento de hipótesis

**Ha:** Mejoró significativamente el proceso de trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros a través de un sistema web en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

**Ho:** No mejoró significativamente el proceso de trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros a través de un sistema web en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

### 3.6. Planteamiento de indicadores

#### Indicador 01: Tiempo en registrar los expedientes

**Ha<sub>1</sub>:** Se Implementó un sistema web para el proceso del trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros en la Dirección de Servicios Académicos.

**Ho<sub>1</sub>:** No Se Implementó un sistema web para el proceso del trámite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros en la Dirección de Servicios Académicos.

#### Hipótesis estadística:

Ha<sub>1</sub>:  $\mu_1 > \mu_2$

Ho<sub>1</sub>:  $\mu_1 \leq \mu_2$

### Prueba T e IC de dos muestras: TEC\_Pre; TEC\_Pos

T de dos muestras para TEC\_Pre vs. TEC\_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TEC_Pre	6	12.62	1.11	0.45
TEC_Pos	6	6.083	0.666	0.27

Diferencia =  $\mu$  (TEC\_Pre) -  $\mu$  (TEC\_Pos)

Estimación de la diferencia: 6.535

Límite inferior 95% de la diferencia: 5.552

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 12.35 Valor p = 0.000 GL = 8

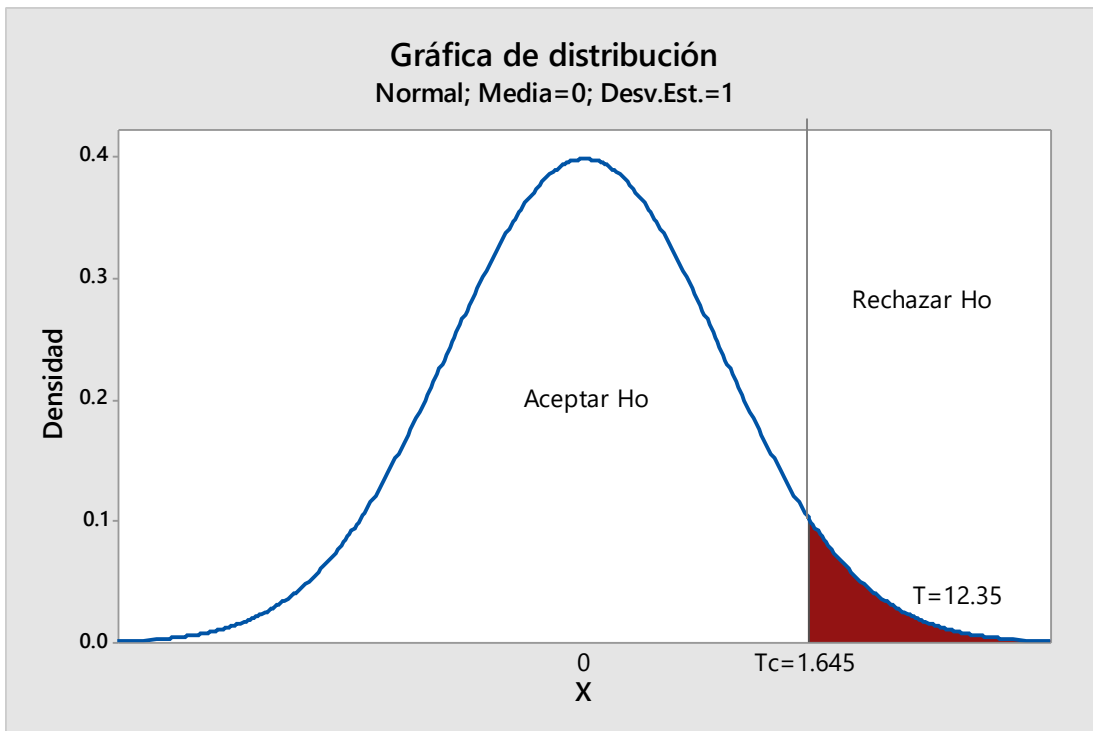


Fig. 23. Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo en registrar los expedientes

**Discusión:** Respecto a, la Figura. 7, los resultados obtenidos en la prueba T hipotética nos dan un T calculado = 12.35 que es mayor que el crítico  $t = 1.64$ , como se puede ver en la figura, este resultado está dentro de la zona de rechazo de  $H_0$ , por lo que la hipótesis de investigación es Aceptada, la aceptación también está respaldada por un valor de  $p=0,000$  por debajo del nivel de significancia de 0,05.

### Indicador 02: Tiempo en la entrega de constancia

**Ha<sub>2</sub>:** El sistema web redujo el tiempo de registrar el expediente solicitando constancia de no adeudo libros en la Dirección de Servicios Académicos.

**Ho<sub>2</sub>:** El sistema web **No** redujo el tiempo de registrar el expediente solicitando constancia de no adeudo libros en la Dirección de Servicios Académicos.

#### Hipótesis estadística:

$$H_{a2}: \mu_1 > \mu_2$$

$$H_{o2}: \mu_1 \leq \mu_2$$

## Prueba T e IC de dos muestras: TRE\_Pre; TRE\_Pos

T de dos muestras para TRE\_Pre vs. TRE\_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TRE_Pre	6	8.65	1.33	0.54
TRE_Pos	6	5.865	0.789	0.32

Diferencia =  $\mu$  (TRE\_Pre) -  $\mu$  (TRE\_Pos)

Estimación de la diferencia: 2.789

Límite inferior 95% de la diferencia: 1.613

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 4.41 Valor p = 0.001 GL = 8

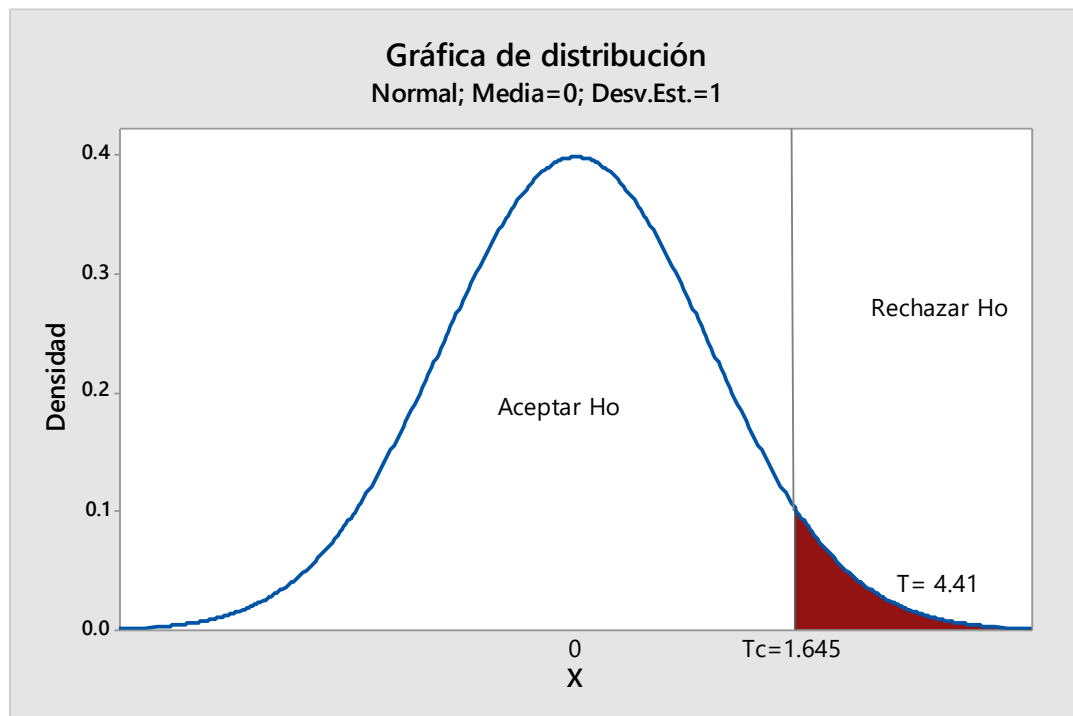


Fig. 24. Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo en registrar los expedientes

**Discusión:** Con relación a, la Figura. 8, los resultados obtenidos en la prueba T hipotética nos arrojan un T calculado = 4,41 mayor que el crítico  $t = 1,64$ , este resultado, como se puede observar en la figura, se encuentra dentro de la zona de rechazo de  $H_0$ , por lo que se acepta el estudio Hipótesis, la aceptación también está respaldada por  $p=0,000$  menor que el nivel de significancia de 0,05.

### Indicador 03: Tiempo de atención del expediente

**Ha<sub>3</sub>:** El sistema web redujo el tiempo de atención del expediente solicitando la constancia de no adeudo libros en la Dirección de Servicios Académicos.

**Ho<sub>3</sub>:** El sistema web **No** redujo el tiempo de atención del expediente solicitando la constancia de no adeudo libros en la Dirección de Servicios Académicos.

#### Hipótesis estadística:

$$Ha_2: \mu_1 > \mu_2$$

$$Ho_2: \mu_1 \leq \mu_2$$

### Prueba T e IC de dos muestras: TAE\_Pre; TAE\_Pos

T de dos muestras para TAE\_Pre vs. TAE\_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TAE_Pre	6	15.66	1.65	0.67
TAE_Pos	6	8.276	0.853	0.35

Diferencia =  $\mu$  (TAE\_Pre) -  $\mu$  (TAE\_Pos)

Estimación de la diferencia: 7.380

Límite inferior 95% de la diferencia: 5.943

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 9.73 Valor p = 0.000 GL = 7

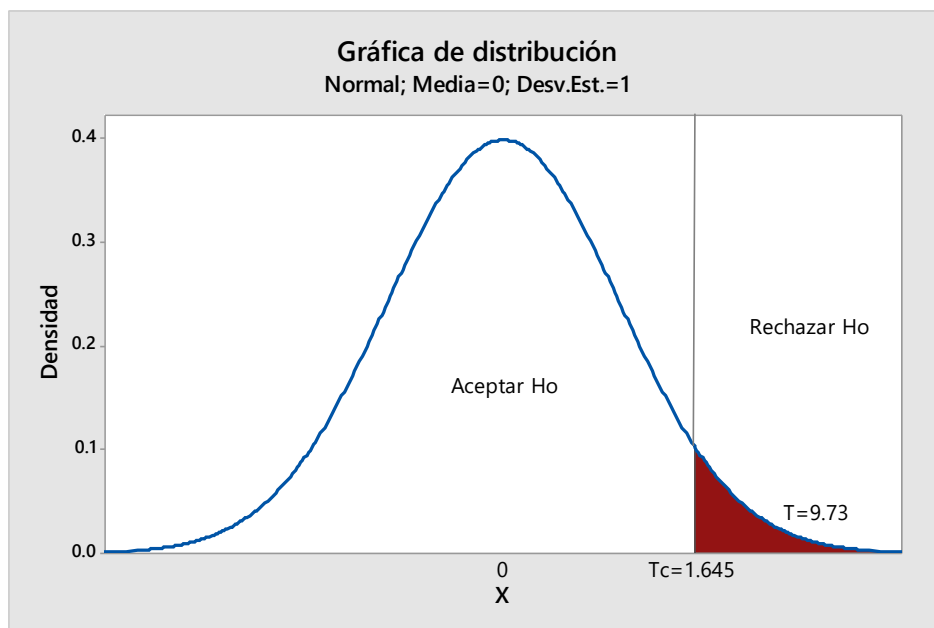


Fig. 25. Prueba de hipótesis para el indicador Tiempo de atención del expediente



**Discusión:** En cuanto a, la Figura. 9, los resultados obtenidos en la prueba T hipotética nos arrojan un T calculado = 9.73 mayor que el crítico  $t = 1.64$ , este resultado como se puede observar en la figura se encuentra dentro de la zona de rechazo de  $H_0$ , por lo que se acepta el estudio Hipótesis, la aceptación también está respaldada por  $p=0,000$  menor que el nivel de significación de 0,05.

## **IV. DISCUSIÓN**

### **4.1. Discusión por objetivos**

En la presente investigación titulada “SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. 2020”, el objetivo general fue como Mejorar significativamente para brindar el procesamiento de documentos para certificados sin adeudo a través del sistema de web en la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga; y el objetivo específico es: Implementar un sistema de web para el procesamiento de documentos en el proceso de entrega de certificados de libros sin adeudo en el proceso de Servicios Académicos; por medio del sistema en web se reduce el tiempo de registro de comprobantes de no adeudo en Servicios Académicos, mediante del sistema web se reduce el tiempo de atención de Servicios Académicos para solicitar documentos para el registro de libros sin adeudo, para lo cual se realiza la presente encuesta implementó un sistema de web, mejorando el procesamiento de documentos en la dirección de servicios académicos con el fin de lograr los objetivos específicos planteados en el estudio.

Además, con respecto a las pruebas realizadas en base a los indicadores se llegó a determinar los resultados siguientes: Para el indicador 1: Tiempo en registrar los expedientes, se determinó que la media establecida fue 6.53; mientras que la desviación estándar fue 0.45; la varianza 0.79 y la curtosis -0.80. Para el indicador 2: Tiempo en la entrega de constancia se determinó que la media establecida fue 2.79; mientras que la desviación estándar fue 0.55; la varianza 1.15 y la curtosis 1.04. Para el indicador 3: Tiempo de atención del expediente se determinó que la media establecida fue 7.38; mientras que la desviación estándar fue 0.8; la varianza 1.93 y la curtosis -2.68.

### **4.2. Discusión por hipótesis**

Para la hipótesis general del presente trabajo fue: Se mejoró significativamente el procesamiento de documentos para la entrega de certificaciones de libros sin deuda a través del sistema de red de Servicios Académicos de la Universidad Nacional de Saint Louis Gonzaga, los supuestos específicos son: el sistema de red mejora el proceso de procesamiento de documentos en el proceso de entrega de documentos Servicios Académicos no toma prestados libros; Tiempo para Servicios de registro de documentos que requieren registro de libros no adeudados; y reducción del tiempo de atención de documentos que solicitan Servicios Académicos para no debitar registros de libros, según se determina en la Figura 7, asumiendo que los resultados de la prueba T calculada  $T = 12.35$  mayor que  $T_{clave} = 1,64$ ; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la  $H_0$ , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación de igual manera, es respaldada por el Valor  $p=0,000$  menor al nivel de significancia 0,05. Igualmente, para el indicador 2, el resultado obtenido en la prueba T de hipótesis, arrojó una T calculado= $4.41$  mayor

al  $t$  crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la  $H_0$ , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor  $p=0,000$  menor al nivel de significancia 0,05. Finalmente, para el indicador 3, el resultado obtenido de la prueba T de hipótesis, nos arrojó una T calculado=9.73 mayor al  $t$  crítico=1,64; como se puede observar en el gráfico, este resultado se encuentra dentro de la zona de rechazo de  $H_0$ , por lo que se acepta la hipótesis de estudio, la aceptación también se ve respaldada por el valor  $p=0,000$  por debajo del nivel de significación de 0,05. Por lo tanto, se puede determinar que existe un impacto significativo en la aplicación del sistema de red en la dirección de servicios académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

#### **4.3. Discusión por metodología**

Para el caso del proyecto de investigación, se utilizó el procedimiento inductivo ya que se refirió punto por punto la manera de llevar a cabo la investigación; Ya que accedió a explicar la propiedad de los métodos utilizados y la validez de los resultados, incluida la información relevante para comprender y demostrar la capacidad de replicación de los resultados del estudio. Además, el enfoque incorpora una descripción y base para las decisiones metodológicas tomadas de acuerdo con el tema de investigación. Una estructura metodológica acorde con el enfoque es una condición para asegurar la validez de la investigación.

Asimismo, el tipo de investigación fue aplicado dado que dirigido hacia un objetivo específico; el nivel utilizado fue cuantitativo ya que midió las interrogantes que fueron demostradas en forma cuantitativa y el diseño fue no experimental

#### **4.4. Discusión por conclusión**

Para las conclusiones en la investigación mostraron que el sistema web mejoró considerablemente los procesos llevados a cabo en la dirección de servicios académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, en cuanto al trámite documentario, lo que significó que existe una estrategia planteada por parte de la institución hacia la comunidad universitaria. Por lo tanto, se logró los fines de la dirección de servicios académicos. Fue coherente el resultado de la investigación propuesta por [12] que determinó que el uso de un sistema web influyó en mejorar el proceso de trámite documentario en la universidad nacional San Luis Gonzaga.

## V. CONCLUSIONES

Al finalizar el trabajo de tesis titulado: SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUISGONZAGA. 2020, y con los resultados obtenidos y cumpliendo con los objetivos se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Con relación al primer objetivo específico relacionado con la Implementación de un sistema web para el proceso de tramite documentario en la constancia de no adeudo de libros en la dirección de servicios académicos, se demostró que el tiempo se redujo según la estadística descriptiva para la prueba previa y posterior, donde promedio fue de 12.61 y 6.08 para la prueba previa y posterior respectivamente, luego descubrí que el tiempo se redujo en 6.53 minutos del indicador
2. En relación con el segundo objetivo específico establecido para el Tiempo en la entrega de constancia, la media de los datos recopilados en la pre y pos prueba nos arrojan 8.65 minutos y 5.86 minutos respectivamente, con una reducción del tiempo para este indicador de 2.79 minutos del indicador
3. En relación con el tercer objetivo específico establecido para el Tiempo de atención del expediente, la media de los datos recopilados en la pre y pos prueba nos arrojan 15.65 minutos y 8.27 minutos respectivamente, con una reducción del tiempo para este indicador de 7.38 minutos del indicador.
4. Finalmente, se concluye que se ha cumplido con el objetivo principal que fue mejorar el proceso de tramite documentario en la entrega de constancia de no adeudo de libros a través de un sistema web en la dirección de servicios académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Finalizando, el trabajo de tesis y tomando como base las derivaciones obtenidas en la investigación, se pudo detallar las siguientes recomendaciones:

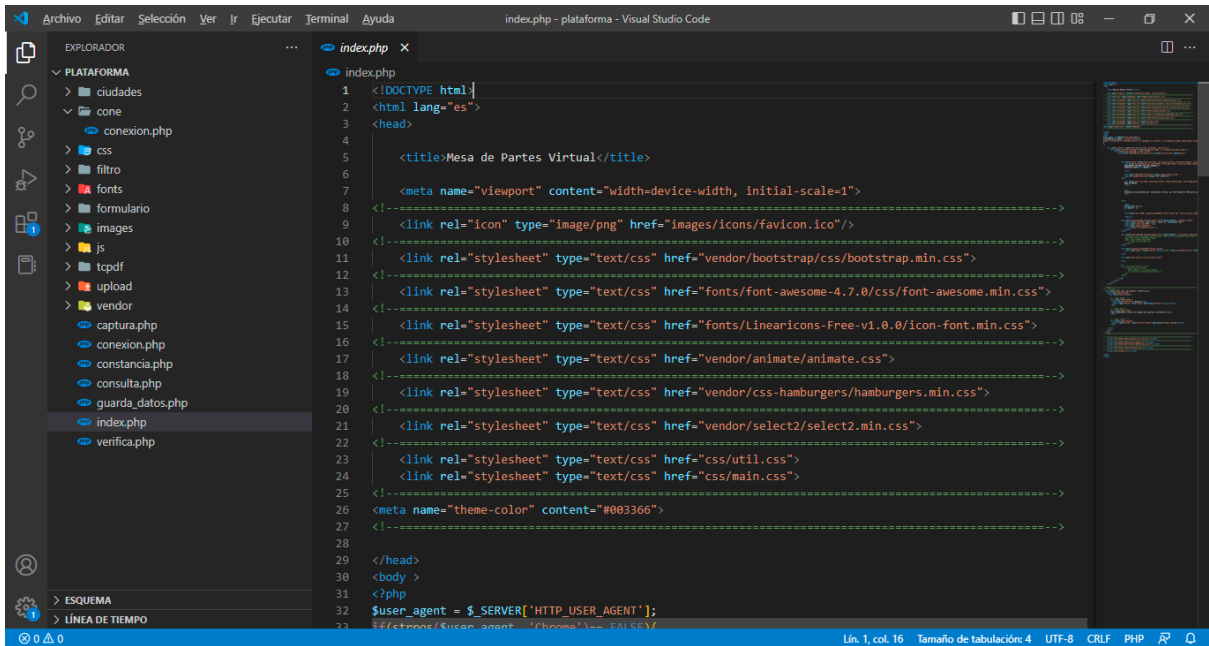
1. De acuerdo con los resultados hallados en las pruebas estadísticas, se permite recomendar que el uso del sistema web en la dirección de servicios académicos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, sea puesta en funcionamiento con mayor regularidad para los funcionarios de la Institución y poder brindar un buen servicio a la comunidad universitaria.
2. Se recomienda la implementación de un Web Service por parte de la universidad, para poder realizar la validación de pagos, a fin de optimizar el tiempo de entrega de constancias de no adeudo de libros.
3. Asimismo, se recomienda llevar a cabo un proceso de capacitación del personal que se encuentra involucrado en la dirección de servicios académicos y que interactúa con todos los actores de la comunidad universitaria, ya que para la investigación de la presente tesis solo se pudo aplicar en forma muy superficial y también pasar un periodo de prueba.
4. Finalmente, se recomienda poder cumplir con otros estudios con una mayor cantidad de datos y un periodo de tiempo más prolongado, además de realizarlo con un estudio longitudinal para comprobar los resultados del comportamiento de los indicadores.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

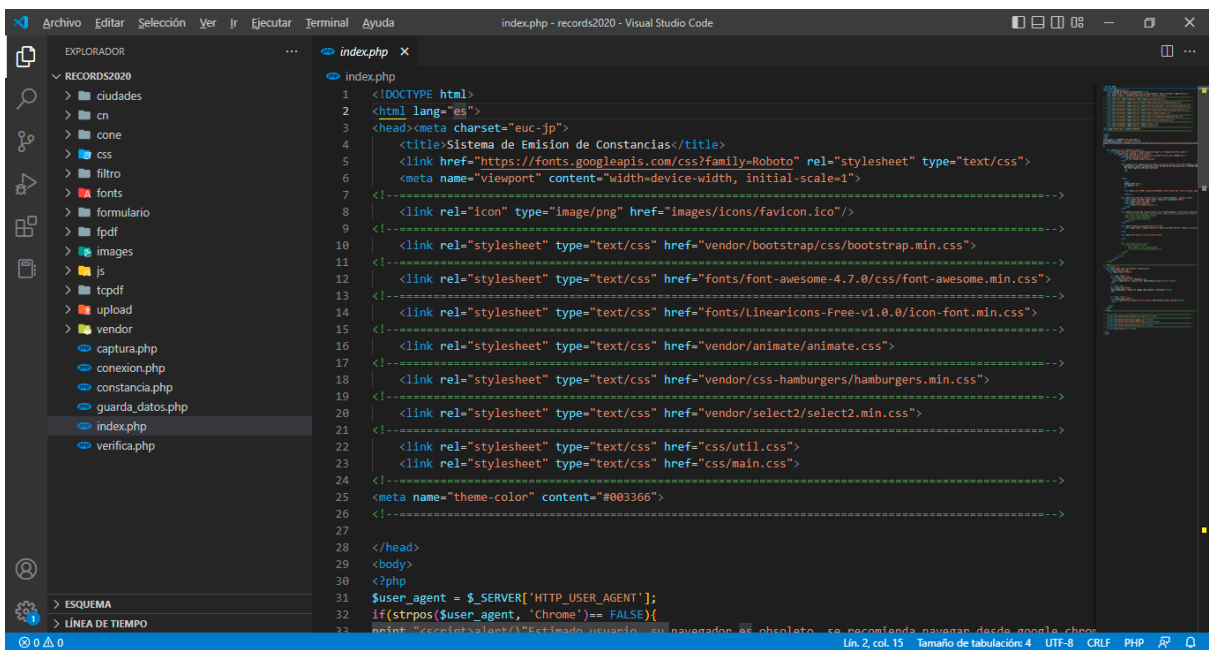
- [1] R. Quispe Pérez, «Desarrollo de un sistema web para mejorar el proceso de trámite documentario administrativo del Hospital Sub Regional de Andahuaylas,» Universidad Nacional José María Arguedas, Andahuaylas, 2018.
- [2] Y. W. Romero Centeno, «Implementación de un sistema web para mejorar el seguimiento del trámite de grado académico de Facultad de Educación de UNAMAD, 2021,» Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios, Madre de Dios, 2022.
- [3] J. D. Jara Sánchez, « Implementación de un sistema de información de trámite documentario en la Institución Educativa N° 20701 Jorge Chávez–Talara; 2018,» Universidad Nacional Los Angeles de Chimbote, Chimbote, 2018.
- [4] Guadalupe Goñas, R., & Ruiz Guevara, L., «Sistema web para el control de tramite documentario en la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martin, 2020,» Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2020.
- [5] J. F. Lopez Orencio, «Propuesta de implementación de un sistema web de trámite documentario para la sociedad de beneficencia de Chimbote–Chimbote; 2020,» Universidad Nacional Los Angeles de Chimbote, Chimbote, 2022.
- [6] S. A. García Sosa, «SISTEMA WEB BASADO EN EL MODELO VISTA CONTROLADOR PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE TRÁMITE DOCUMENTARIO EN LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA–2019.,» Universidad Científica del Perú, Loreto, 2021.
- [7] R. E. Hermoza Ochante, «Implementación de un sistema informático de gestión documental para mejorar el Área del Archivo General de la Universidad Nacional del Callao,» Universidad Peruana de Ciencias e Informatica, Lima, 2020.
- [8] L. L. Palomino Chinchay, «Implementación de un sistema web para la gestión documentaria en la sub gerencia de logística de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra–Lima 2020.,» Universidad Peruana De Las Americas, Lima, 2021.
- [9] S. L. Valle Garma, «Implementación de un sistema de información para el proceso documentario en el Instituto de Radio y Televisión del Perú 2021.,» Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2021.
- [10] R. A. Dávila Arquíñigo, «Desarrollo de un sistema web de mesa de partes y trámite documentario automatizado para el control y seguimiento de expedientes en la Corte Superior de Justicia del Santa. 2022,» Universidad Privada Cesar Vallejo, Lima, 2022.
- [11] R. Guadalupe Goñas, «Influencia de un sistema de automatización de trámites documentarios en la calidad de servicio de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Martín, 2019,» Universidad Nacional de San Martin, Tarapoto - Perú, 2022.
- [12] C. A. Huamán Carrera, «Aplicación web y la gestión documentaria en la Facultad de Ciencias Económicas y Negocios Internacionales de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.,» Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica - Perú, 2021.

## **VIII. ANEXOS**

## Anexo 01: Código fuente de desarrollo del Sistema Web



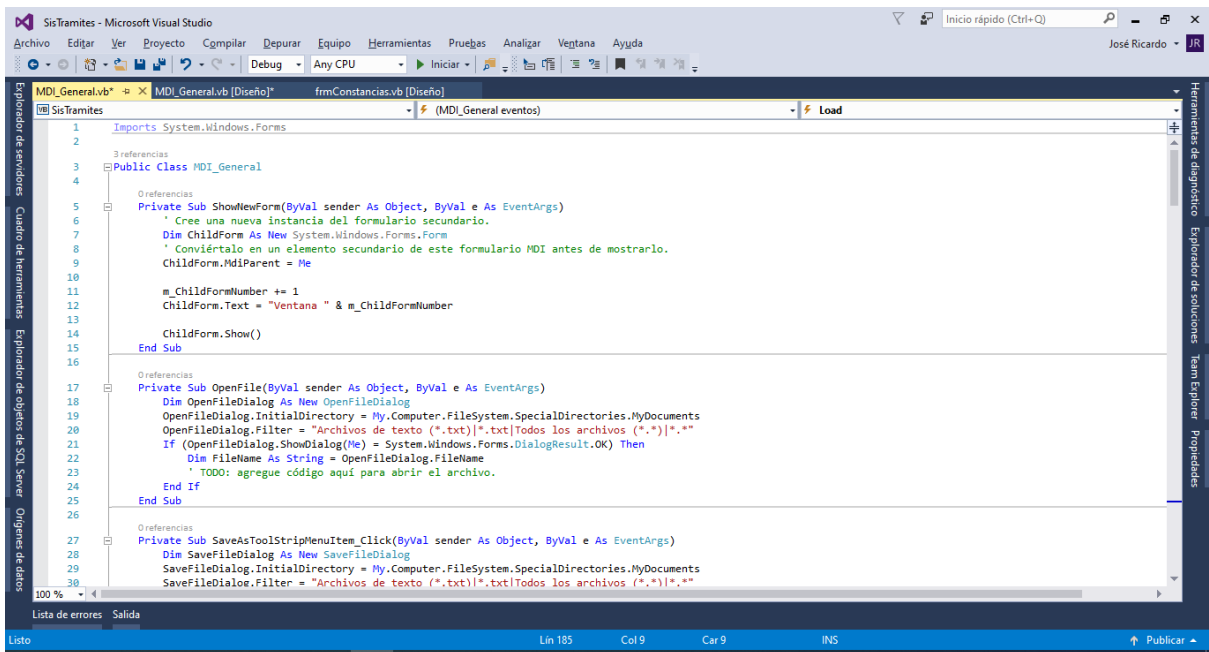
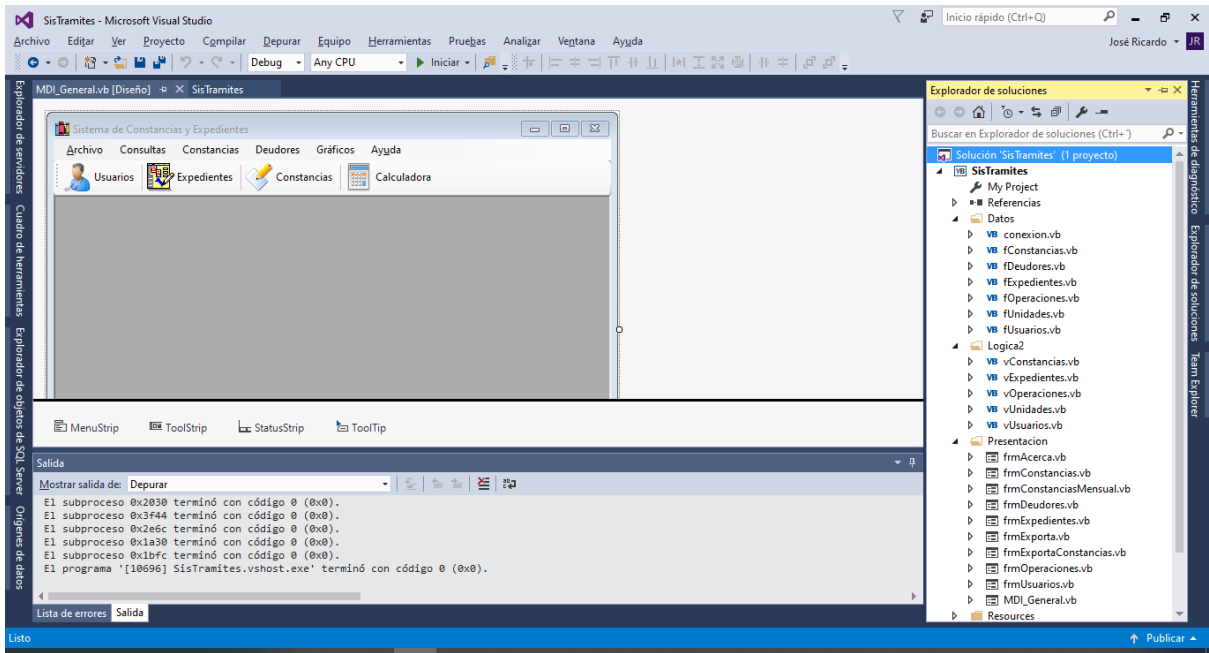
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4
5 <title>Mesa de Partes Virtual</title>
6
7 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
8
9 <link rel="icon" type="image/png" href="images/icons/favicon.ico"/>
10
11 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/bootstrap/css/bootstrap.min.css">
12
13 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="fonts/font-awesome-4.7.0/css/font-awesome.min.css">
14
15 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="fonts/Linearicons-Free-v1.0.0/icon-font.min.css">
16
17 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/animate/animate.css">
18
19 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/css-hamburgers/hamburgers.min.css">
20
21 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/select2/select2.min.css">
22
23 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/util.css">
24 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/main.css">
25
26 <meta name="theme-color" content="#003366">
27
28
29 </head>
30 <body >
31 <?php
32 $user_agent = $_SERVER['HTTP_USER_AGENT'];
33 if(strpos($user_agent, 'Chrome') == FALSE)
```

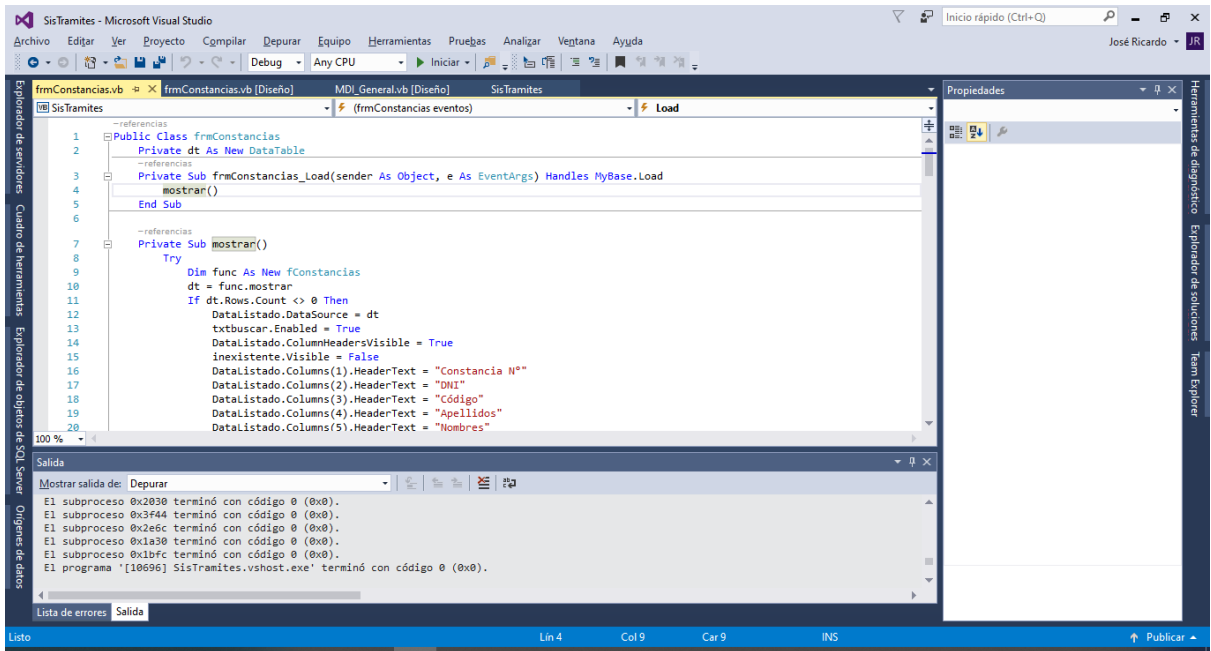
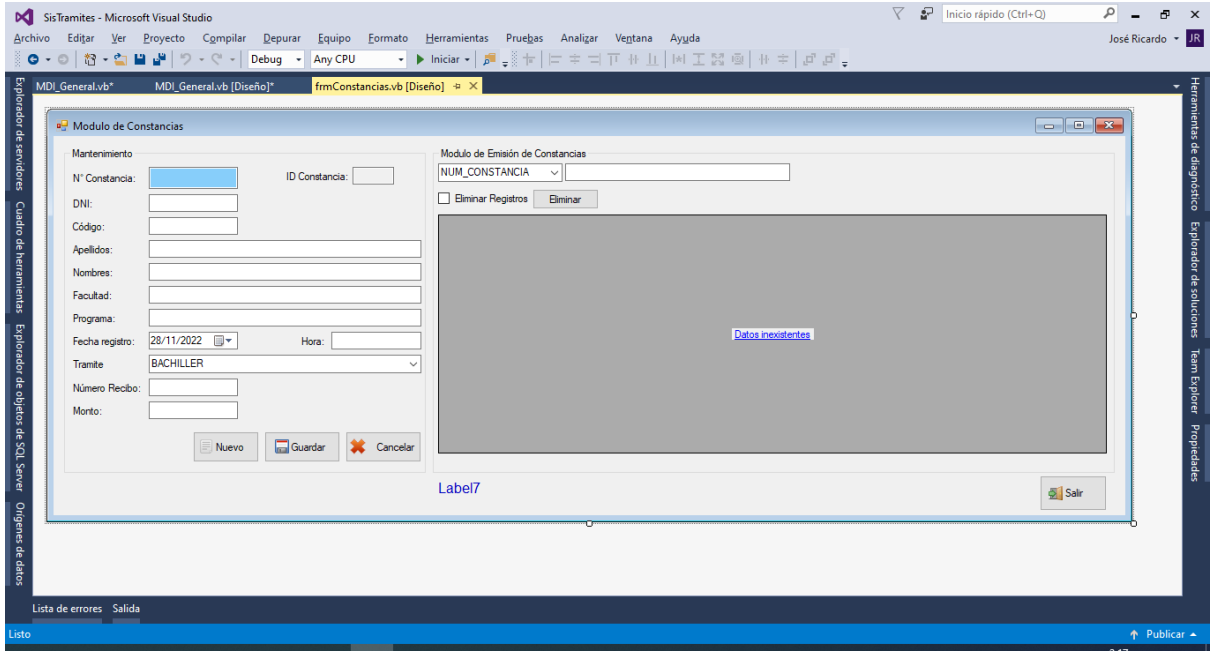


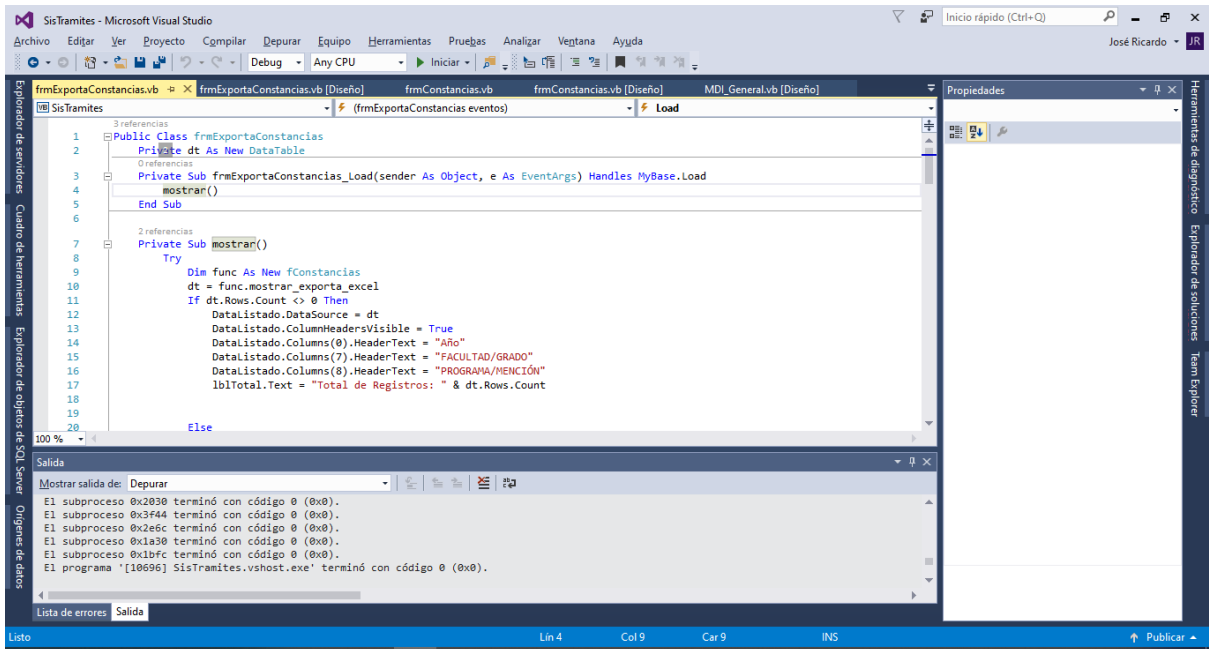
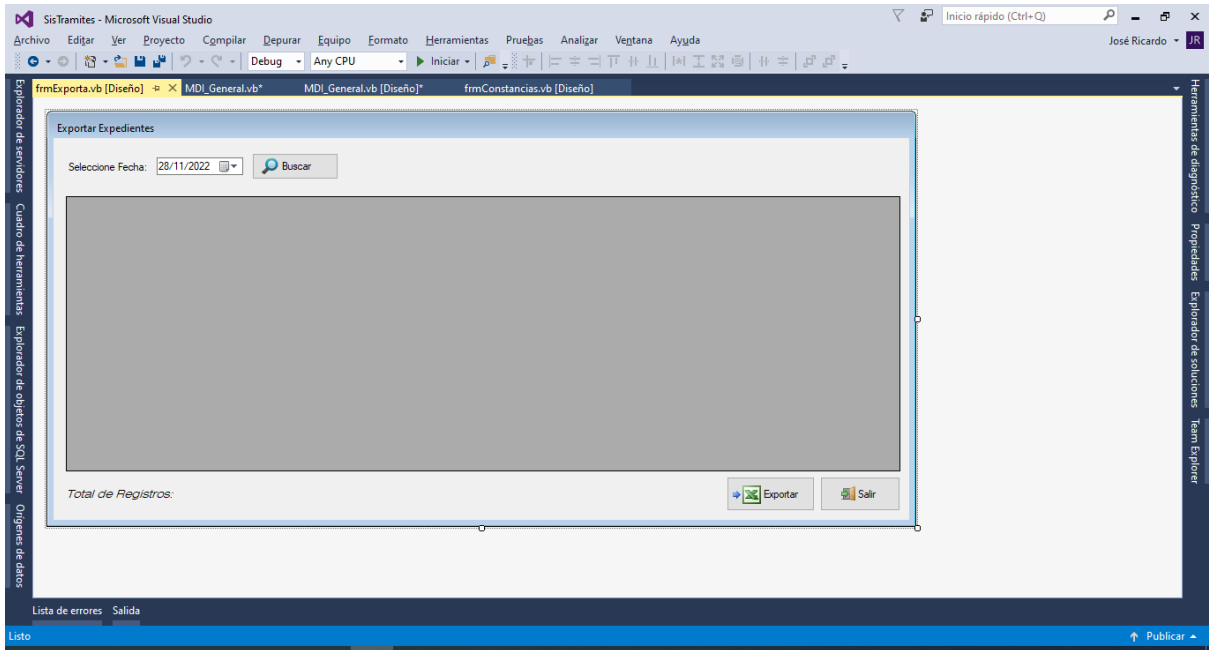
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head><meta charset="euc-jp">
4
5 <title>Sistema de Emision de Constancias</title>
6
7 <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto" rel="stylesheet" type="text/css">
8 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
9
10 <link rel="icon" type="image/png" href="images/icons/favicon.ico"/>
11
12 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/bootstrap/css/bootstrap.min.css">
13
14 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="fonts/font-awesome-4.7.0/css/font-awesome.min.css">
15
16 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="fonts/Linearicons-Free-v1.0.0/icon-font.min.css">
17
18 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/animate/animate.css">
19
20 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/css-hamburgers/hamburgers.min.css">
21
22 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="vendor/select2/select2.min.css">
23
24 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/util.css">
25 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/main.css">
26
27 <meta name="theme-color" content="#003366">
28
29 </head>
30 <body>
31 <?php
32 $user_agent = $_SERVER['HTTP_USER_AGENT'];
33 if(strpos($user_agent, 'Chrome') == FALSE){
34     print "<script>alert('Reciclado incorrecto. su navegador es obsoleto. se recomienda navegador desde google chrome')";
35 }
```



## Anexo 02: Interfaz de usuario







### Anexo 03: Entrevista de Evaluación de Resultados

Encuestado: Encuestador:	Fecha: Área:
Objetivo:	
Dirigido a:	
Preguntas:  ¿El sistema web implementado, cumple con el rol para el que fue diseñado? Marcar una alternativa del 1 al 5 siendo 5 el mejor valor de la calificación  a) 1            b) 2            c)3            d)4            e)5  ¿Al utilizar el sistema web, como califica usted la rapidez de atención en solicitar información? Marcar una alternativa del 1 al 5 siendo 5 el mejor valor de la calificación  a) 1            b) 2            c)3            d)4            e)5  ¿Cómo es la interacción con la solución del sistema web? Marcar una alternativa del 1 al 5 siendo 5 el mejor valor de la calificación  a) 1            b) 2            c)3            d)4            e)5	

**Anexo 4: Imagen Biblioteca Sede Central**





