



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto
Tecnológico José Pardo

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Dominguez Rodriguez, Richard Jhonny (orcid.org/0000-0003-1902-7783)

Herrera Vilca, Patrick Stuard (orcid.org/0000-0003-3146-5436)

ASESORA:

Mg. Acuña Melendez, Maria Eudelia (orcid.org/0000-0002-5188-3806)

LÍNEA DE INVESTIGACION:

Sistemas de Información y Comunicación

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mi familia en general que ha estado conmigo en los buenos y malos momentos, siendo el soporte necesario para culminar con éxito el presente proyecto y así formarnos como grandes profesionales.

Patrick Stuard Herrera Vilca

Este trabajo está dedicado a mis padres que siempre han estado apoyándome en los mejores y peores momentos de mis estudios. A Dios quien me guio paso a paso y darme la fuerza para levantarme cuando pesaba que no podía seguir, a mis maestros que gracias a su guía formaron un profesional digno.

Richard Jhonny Domínguez Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia en general ya que son piezas fundamentales para seguir creciendo profesionalmente. Así mismo a Dios por darme la fortaleza de seguir hacia adelante a pesar de los obstáculos presentados a lo largo de la carrera profesional.

Patrick Stuard Herrera Vilca

Agradezco a mis padres y a mi hermana que fueron los pilares principales para salir adelante en este tramo profesional de mi vida. A dios por darme a los padres más comprensivos y valientes que me siguieron día a día en mi carrera profesional, a mis profesores por guiarme paso a paso en las enseñanzas éticas y laborales de mi carrera y por compartir su conocimiento y experiencia como ingenieros.

Richard Jhonny Domínguez Rodríguez

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tabla	v
Índice de Figuras	vi
Índice de Anexos	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.1.1. Tipo de investigación	22
3.1.2. Diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización	22
3.3. Población, muestra y muestreo	24
3.3.1. Población	24
3.3.2. Muestra	24
3.3.3. Muestreo	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5. Procedimientos	25
3.6. Método de análisis de datos	26
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	27
4.1. Aspectos Generales	28
4.2. Variable Digitalización del Flujo de Trámites	29
4.2.1. Dimensión Eficiencia	29
4.2.2. Calculo Descriptivos	30
4.2.3. Cálculos estadísticos descriptivos	36
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS	48
ANEXOS	54

Índice de Tabla

Tabla 1: Descripción de la Mitología RUP	19
Tabla 2: Operacionalización de Variable Independiente	23
Tabla 3: Determinación de la Población	24
Tabla 4: Método de la Normalidad	28
Tabla 5: Prueba de Normalidad.....	29
Tabla 6: Indicador de tiempo de trámites	29
Tabla 7: Estadísticos descriptivos	30
Tabla 8: Tabla de Frecuencia del Pre Test	30
Tabla 9: Tabla de Frecuencia del Post Test.....	32
Tabla 10: Prueba de Normalidad.....	33
Tabla 11: Rangos	34
Tabla 12: Estadísticos de Prueba.....	35
Tabla 13: Indicador Nro. Trámites concluidos / Nro. Tramites recepcionados	35
Tabla 14: Estadísticos Descriptivos.....	36
Tabla 15: Tabla de Frecuencia para Pre Test	36
Tabla 16: Frecuencia Pos - Test	38
Tabla 17: Prueba de Normalidad.....	39
Tabla 18: Rangos	40
Tabla 19: Estadísticos de Pruebas.....	40

Índice de Figuras

Figura 1: Elementos que se incluyen en un sitio web (66)	12
Figura 2: Diseño web	13
Figura 3: Tipos de lenguajes de programación (67)	14
Figura 4: Logo .NET (22).....	14
Figura 5: Gestores de base de datos	15
Figura 6: Sistema de Gestores de Bases de Datos (24)	16
Figura 7: Logo SQL (25).....	17
Figura 8: SCRUM (26).....	18
Figura 9: Metodología RUP (27).....	19
Figura 10: Formula aplicada para cálculo de la muestra	24
Figura 11: Histograma del Pre Test.....	31
Figura 12: Histograma del Pos Test.	33
Figura 13: Histograma del Pre Test.....	37
Figura 14: Histograma del pro Test	38

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar cómo evaluar la estandarización del aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo. La metodología fue aplicada con un diseño pre experimental atendiendo las variables aplicativo web y digitalización de flujo de trámites, la población estuvo constituida por un periodo de 1 mes con 100 tramites realizados, el muestreo fue probabilístico, se usó la técnica de la observación y un registro de información como instrumento, el cual fue validado por tres expertos y no requirió de confiabilidad. El método de análisis fue software IBM SPSS versión 25. Los resultados permitieron concluir que Los puntajes obtenidos por el indicador tiempo de trámites antes que se implemente el sistema del aplicativo web era de 44,33 y luego con la implementación del aplicativo web era de 27,13, que en este caso representaría la disminución del 50,05% entre los dos resultados. De igual manera los puntajes obtenidos por el indicador nro. concluido / nro. decepcionado de tramites antes que se implemente el sistema del aplicativo web era de 1,54 y luego con la implementación del aplicativo web era de 1 que en este caso representaría la disminución del 28.05 %.

Palabras clave. Aplicativo móvil, digitalización, documentos, flujo de tramites.

Abstract

The general objective of this research was to determine how to evaluate the standardization of the web application for the flow of digitized procedures at the José Pardo Technological Institute. The methodology was applied with a pre-experimental design, taking into account the variables web application and digitalization of the flow of procedures, the population was constituted for a period of 1 month with 100 procedures carried out, the sampling was probabilistic, the observation technique was used and a record of information as an instrument, which was validated by three experts and did not require reliability. The analysis method was IBM SPSS version 25 software. The results allowed us to conclude that the scores obtained by the procedure time indicator before the web application system was implemented was 44.33 and then with the implementation of the web application it was 27 .13, which in this case would represent a decrease of 50.05% between the two results. Similarly, the scores obtained by indicator no. completed / no. disappointed in procedures before the web application system was implemented was 1.54 and then with the implementation of the web application it was 1, which in this case would represent a decrease of 28.05%.

Keywords. Mobile application, digitization, documents, process flow.

I. INTRODUCCIÓN

En este particular se presenta la descripción de la situación problemática acaecida en el Instituto Tecnológico José Pardo, cuya necesidad de determinar cómo evaluar la estandarización de un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados. Se diagnosticó de manera informal la necesidad de resolver o presentar propuestas de mejora para esta situación, lo cual se explica mediante trabajos previos, y consecuencias que a continuación se mencionan:

En tal sentido, la clave del éxito del servicio, el cumplimiento y la calidad son los aspectos más importantes que comprende el servicio de digitalización documental. Podemos decir que estos aspectos van relacionados entre ellos teniendo en cuenta en que no se hace el uso adecuado del control y producción, tendremos por consiguiente deficiencia en el producto final, lo cual generará más inversión en horas de procesamiento de imágenes defectuosas las cuales han sido desestimadas por temas de calidad, ocasionando porcentajes por debajo del estándar en el aspecto del plan de producción(1).

En cuanto al servicio tenemos un estudio titulado como: “Análisis, Diseño e implementación de un Sistema para la Gestión Académica y Administrativa de la Unidad Educativa Salesiana Santa María Mazzarello de Guayaquil”, los autores denotan que en la unidad educativa Salesiana Santa María Mazzarello ubicada en Guayaquil – Ecuador, con exactitud en el departamento administrativo de dicha unidad, existe un sistema académico que tiene más de 9 años de antigüedad que es uso exclusivo del personal de secretariado, brindando la amplia administración y facilidad de trabajo sobre gestión administrativa, ofreciendo un servicio de calidad, habiendo sido éste rediseñado en tres oportunidades debido a la calificación del sistema a través de encuestas dadas por estudiantes que son tomadas por trimestres a quimestres y/o viceversa (2).

En lo que respecta a la calidad, tenemos el proyecto de tesis titulado “Sistema informático web de trámite documentario para la Ugel de Zarumilla – Tumbes, utilizando los frameworks AngularJS y Spring MVC”, podemos decir que los autores sostienen que la ingeniería web ha sido ampliamente difundida en la actualidad, gracias a la globalización, la asertividad de sus esfuerzos tecnológicos para mejorar y ampliar el conocimiento; de igual manera aseveran que la tecnología de manera holística por las soluciones y oportunidades que brinda a nivel institucional y de

acciones propias de la gestión como la presente propuesta detallada en un sistema de información web utilizando dos de los frameworks con más incidencia en la actualidad los cuales son el Spring MVC y el AngularJS, dedicados para la elaboración de expedientes en los procesos de trámites documentarios en la Unidad de Gestión Educativa Local (3).

El anterior estudio, con su propuesta, buscaba mantener el control y seguimiento de los documentos utilizados por la institución mediante la metodología ICONIX como Lenguaje Unificado de Modelado (UML) sus hallazgos ayudaron a concluir que la institución podría mejorar ampliamente el manejo de la enorme cantidad de documentos que tramita gracias a esta propuesta, ya que la prueba demostró que la gestión cronológica fue más rápida porque disminuyó de un 2.76 minutos (100%) a un tiempo de 1.83 minutos (65.9%) con lo que se consigue una reducción del tiempo de 0.93 min (3).

Hoy en día, para poder solicitar cualquier tipo de pedido hacia el Ministerio de Educación, las diferentes entidades públicas hacen uso de un formulario único de trámites (FUT) el cual es reproducido y distribuido de forma gratuita por diferentes entidades que disponen y emplean este formulario de libre acceso, mediante el cual administradores o algún gestor a cargo del llenado de documentos, completa las casillas de datos o marca alternativas según el requerimiento, proporcionando así este formato la usual información manejada por la institución.

Sin embargo, se ha podido observar muchas deficiencias en cuanto al formulario único de trámites, ya que las entidades públicas en general hacen modificaciones al formato original e incluso lo vuelven editable para que otras entidades públicas puedan descargarlo modificando algunos procesos o datos de identificación institucional y luego imprimirlo. Este es utilizado para diferentes requisitos como solicitud de matrícula, empleo, requerimiento de materiales, entre otros.

Se observa también que el formulario único de trámite es impreso por muchas entidades públicas y llenado a mano por diferentes personas para luego este formulario pueda ser pasado a un formato digital original, no obstante, existe un abuso el uso de hojas de papel y desperdicio de las mismas causando amplio daño al entorno, lo cual clasifica como un daño colateral del problema analizado, se puede además observar que al finalizar el llenado del formulario este se

consigna en la administración, recibiendo una pestaña desplegable como comprobante de la entrega, el cual posee un número aleatorio que será el mismo que corresponderá al expediente.

El problema de que no exista un método para la digitalización de trámites en las entidades públicas, además de no contribuir con las expectativas del Gobierno Peruano para eliminar el uso excesivo del papel y automatizar los procesos, digitalizando los expedientes, además de que no se está cumpliendo lo establecido en la Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N.º 001-2017-PCM/SEGDI que facilita los procedimientos en las diferentes entidades públicas del país con la premisa de garantizar a toda la población un mejor manejo de los recursos (4).

Sobre este particular se formula el siguiente problema general ¿Cómo un aplicativo web puede resolver el problema de la estandarización del flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo? El cual se responde a partir de los siguientes problemas específicos: (i) ¿Cómo evaluar la eficiencia con un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo? y, (ii) ¿Cómo evaluar la eficacia con un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo?

De allí que esta investigación se encuentra justificada desde diferentes aristas, considerando que posee una importancia teórica porque la evaluación de estandarización de un aplicativo web permitiría que diferentes entidades públicas den solución a los problemas que actualmente se presentan en el área administrativa, cumpliendo con las premisas del estado peruano. Así mismo lograría agilizar los procesos de las entidades públicas, mejorando su imagen y satisfaciendo la necesidad de las personas que realizan trámites administrativos constantemente.

Por su parte, la importancia tecnológica radica en el hecho de que diferentes entidades públicas estarían utilizando un aplicativo web que optimicen sus procesos, minimizando tiempo de demora y satisfaciendo tanto a la persona que haga el trámite, además de favorecer al personal administrativo. Para ello, el desarrollo del aplicativo web incluye el lenguaje de programación php, aprovechando los diferentes recursos disponibles y la bondad de programación que

ofrece. Económicamente, se justifica en el hecho de disponer de los medios necesarios para el desarrollo del aplicativo web, así como de personal capacitado para el manejo, administración y soporte del mismo, por lo que no se incurrirá en gastos adicionales porque agilizaría procesos, minimizará usos de materiales físicos y esto logrará la optimización económica a la institución.

Por otra parte, la investigación en un aspecto práctico se justifica gracias a la mejora del flujo de trámites en las instituciones de educación superior, basado en un aplicativo web para la estandarización del formulario único de trámite (fut) en las entidades públicas será diseñado de una interfaz amigable, una utilización y aprendizaje rápido por parte de los usuarios del sistema de este modo permitirá agilizar los procesos del área.

Por otro lado, esta investigación ofrece una importancia metodológica, porque el mismo tiene un propósito para los futuros investigadores, de manera que estos, puedan seguir mejorando y evolucionando sobre este tema e implementando mejora del flujo de trámites. Además, este proyecto va dirigido para diferentes entidades públicas como institutos, colegios e incluso para trabajadores de sectores públicos porque en la actualidad hacen uso del fut para diferentes requerimientos dentro de las instituciones educativas de distintos niveles de manera física y manual. Para ello se verificó las incidencias que ocurren de manera manual con los registros del fut, sin embargo, se implementara un sistema que ayude con el trámite único con el fin de estandarizar y brindar a detalle de como estaría yendo dicho trámite de manera eficiente y eficaz.

Finalmente, esta investigación tiene una importancia social alta, pues, cualquier persona puede hacer uso del trámite de fut ya sea para una aprobación o requerimiento de cualquier motivo, facilitando el protocolo de gestión, cultivando el manejo de la tecnología, ampliando el uso de los recursos digitales en procura de respetar el tiempo y las necesidades de las personas.

Lo anterior, permitió, a partir de los problemas generales y específicos, formular los objetivos de la investigación, siendo el objetivo general: determinar cómo evaluar la estandarización del aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo y los objetivos específicos: (i) determinar cómo

evaluar la eficiencia del aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo y, (ii) determinar cómo evaluar la eficacia aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo.

Por su parte, las hipótesis de la investigación tanto general: Un aplicativo web resuelve eficientemente el problema de la estandarización para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo, como específicas: (H1) Un aplicativo web evalúa eficientemente el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo y (H2) Un aplicativo web evalúa eficazmente para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo, sugieren gracias a la base teórica existente que son medibles.

En tal sentido, luego de la pandemia por causa de la Covid-19, la digitalización ha aumentado su implementación en casi todos los sectores, favoreciendo el entorno social y económico de las naciones, gracias a su acogida y aceptación, aunque gran parte de la población aún está excluida de esta, la digitalización, está dando grandes avances y equilibrando los sistemas institucionales para brindar nuevas oportunidades y desafíos (5).

II. MARCO TEÓRICO

A nivel nacional se presenta algunas investigaciones que sirven de antecedentes a este estudio, ya que se relacionan con el tema de estudio. Al respecto, una tesis titulada “Aplicativo web utilizando Iconix para mejorar la gestión de trámites basados en el TUPA en el Gobierno Regional San Martín” presentada para optar al título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad César Vallejo en el año 2022, siendo su objetivo general mejorar la gestión de trámites gracias a una metodología aplicada y pre experimental, por medio de la observación y una ficha de registro usada durante el proceso en el cual se desarrolló el aplicativo web por medio de framework Spring Boot y PostgreSQL, así como el api rest y Vue.js. los resultados permitieron concluir que con esta mejora se redujo el tiempo de trámites y registro de 2.43 minutos, con un porcentaje del 85.98% y el tiempo de búsqueda a 46.17 segundos, el tiempo de respuesta a 24.77 minutos y la satisfacción de los usuarios 4.04 puntos (6). Siendo esta investigación de relevancia metodológica y práctica para la investigación en curso.

De igual manera, otra investigación presentada para optar al título de Ingeniero de Sistemas en el año 2022 en la Universidad Mayor de San Marcos y titulada “Digitalización de procesos de auto atención en una entidad de telecomunicaciones, bajo la metodología SCRUM” tuvo como objetivo general la digitalización de los procesos documentarios para una empresa de telecomunicaciones, la metodología aplicada y pre experimental. Los resultados aludieron a que la práctica de la metodología escogida para la digitalización, favoreció el proceso de auto registro, disminuyó el tiempo de gestión y de inversión económica (7). Lo anterior, demuestra la confiabilidad teórica de la investigación porque demuestra que digitalización es un proceso favorecedor para cualquier institución que amerite la gestión de documentos.

En otro ámbito, para optar al título de Magister en Negocios Internacionales en la Universidad César Vallejo durante el año 2021, se presentó una investigación titulada “Estrategias de digitalización y la gestión logística de los despachos aduaneros a través del Puerto de Paita, 2021” cuyo objetivo general fue analizar las diferentes estrategias usadas en el proceso de digitalización de la empresa por medio de una metodología documental y observacional, correlacional, descriptiva, no experimental y no cuantitativa en las agencias LIP Aduanas y Logistic Travel Ilo.

Los resultados de la misma permitieron determinar que, los procesos logísticos si requieren de un proceso de digitalización, concluyendo que los procesos aduaneros ameritan bajar costos de manera eficiente con una solución permanente como las que ofrece digitalizar sus procesos (8). Su aporte se fundamenta en la determinación de la importancia que tienen los procesos de gestión digital para ayudar en el establecimiento de la mejora logística y administrativa de las instituciones.

En otro orden de ideas, para optar al título de Ingeniero de Sistemas y Computo ante la Universidad Garcilazo de la Vega se presentó durante el año 2020 una investigación titulada: “Sistema de información para la gestión de documentos en la Municipalidad Distrital de Alto Larán” cuyo objetivo general era desarrollar un sistema de gestión de documentos de información a través de la metodología RUP, catalogada por su eficiencia y eficacia en el manejo de documentación digital y gestión de la misma, para ello se hizo uso de la herramienta de software de uso público con gestor de base de datos MySQL. Los resultados que se obtuvieron en el periodo de prueba del aplicativo fueron óptimos cumpliendo con los objetivos planteados (9). Lo anterior ofrece un basamento práctico a la investigación en curso porque demuestra como el desarrollo y aplicación de los procesos digitales reduce la gestión laboral y disminuye los costos administrativos.

En el mismo sentido, para optar al título de Ingeniero de Sistemas y Computo ante la Universidad Garcilazo de la Vega se presentó durante el año 2018 una investigación denominada como: “Desarrollo de una aplicación web para la mejora de la gestión de trámite documentario en la dirección regional de agricultura de Madre de Dios” en la que el objetivo general fue describir la optimización de las tareas que consumen el tiempo de los trabajadores con una metodología RUP y la base de datos libre MySQL se desarrolló un aplicativo web que durante el proceso de instalación y aplicación arrojó resultados favorables en cuanto a gestión de los documentos, disminuyendo el tiempo de trabajo (10). De allí que, este antecedente brinda una gran oportunidad para la gestión de documentos y sirve de aporte metodológico y práctico a la presente investigación por estar ligado a un propósito parecido.

Entre tanto, los antecedentes internacionales también ofrecen un gran aporte a esta investigación, comenzando con una tesis presentada ante la Universidad Mayor de San Andrés en Bolivia en el año 2022 para optar al título de especialista en Ciencias de Información, a la cual título: “Sistema de gestión documental y expedientes electrónicos para el asesoramiento en seguros de los ejecutivos de cuentas de Universal Brokers S.A.” siendo su objetivo general determinar la relación entre el sistema de gestión documental y el acceso a los expedientes, se utilizó una metodología documental, descriptiva, correlacional y cuantitativa que permitió obtener como resultado que la gestión de ventanilla y recepción de documentos es desgastante y que la institución amerita de un proceso de digitalización (11). Estos resultados son determinantes en esta investigación porque demuestran la necesidad de eficiencia de los procesos digitalizados para la mejora de la gestión de documentos.

Con relación a lo anterior, una tesis desarrollada en el año 2021 para optar al título de Ingeniero de Sistemas Computacional por la Universidad de Guayaquil en Ecuador y titulada “Desarrollo de un sistema de gestión documental para automatizar el archivo de personal del Ingenio San Carlos” cuyo objetivo general fue automatizar los procesos y la gestión de los mismos mediante una aplicación de software. La metodología usada fue Scrum, un software libre como PHP y MySQL. Los resultados permitieron concluir que el desarrollo del sistema favorece la gestión de documentos (12). Este otro antecedente favorece metodológica y teóricamente la investigación.

Al respecto, una investigación presentada para optar al título de Ingeniero en Sistemas computacionales, ante la Universidad de Guayaquil en Ecuador, durante el año 2019 y titulada “Desarrollo de un sistema de digitalización y reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para los documentos de la Notaria Primera de Quilanga-Loja” que tuvo el objetivo general de desarrollar un Sistema de Digitalización y Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) que minimice los riesgos en la manipulación o pérdidas de documentos. La metodología usada en esta investigación fue aplicada y diagnóstica, en esta se usó la metodología SCRUM y pequeños bloques e iteraciones lo que se denomina SPRINT. De acuerdo a los resultados, este aplicativo disminuyó el tiempo de atención a los

clientes, favoreció la gestión de documentos disminuyendo las pérdidas gracias a su exacta metodología de aplicación (13). Este antecedente sirvió de basamento metodológico y práctico para esta investigación.

En una investigación para optar al título de Ingeniería de Sistemas y Computación, ante la Universidad Tecnológica de Pereira, en Colombia durante el año 2018 y titulada “Desarrollo de Aplicativo WEB para Bitácora Docente del Programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira” cuyo objetivo general fue desarrollar el aplicativo web. Para eso se utilizó una metodología aplicada cuyos resultados permitieron concluir que con este aplicativo se disminuye el uso del papel que tanto daño hace al planeta y mejora la gestión de documentos ampliamente, disminuyendo enormemente tiempo de búsqueda (14). En tal sentido, esta investigación también aporta datos valiosos a este estudio, sobre todo en materia de métodos y resultados.

Otro estudio presentado para optar al título de Ingeniero de sistemas Computacionales en la Universidad de Guayaquil durante el año 2018 y titulada “Metodología para proceso de Digitalización de Documentos y desarrollo de aplicativo Web para el control de trabajo diario de personal de Digitalizado para la Empresa Truebusiness” cuyo objetivo fue mejorar el proceso de digitalización de documentos. La metodología fue aplicada y experimental mediante SCRUM. Los resultados permitieron concluir la eficiencia del desarrollo de la digitalización (15). Este antecedente también demuestra la importancia de la digitalización y la eficiencia de los aplicativos webs en ellas.

Lo anterior, deja por sentado, la importancia de este estudio de investigación para diferentes sectores, permitiendo en adelante aclarar cuestiones teóricamente representativas que favorecen la comprensión del tema. En el caso de los aplicativos webs hacen referencia a un proceso de automatización y gestión de documentos que tiene como función no solo la organización de los mismos, sino también la posibilidad de disminuir tiempos de trabajo y ampliar la productividad de servicio, atendiendo a los usuarios en menor tiempo (16).

De igual manera, los aplicativos webs permiten el acceso desde cualquier computador, es decir, es un programa informático que puede contribuir con el

orden y registro de diferentes documentos y es creado con lenguaje de programación como HTML u otros dependiendo del caso (17).

En relación con los aplicativos móviles se sabe que estos marcaron tendencia a partir de los sitios web y son una herramienta informática con accesibilidad de algún navegador o también puede ser una aplicación, ya sea utilizado con internet o también a través de una red local. También se sabe que a través de un navegador web, mediante las diferentes funcionalidades, se pueden obtener soluciones rápidas (18).

Para que esto sea posible se requiere de un diseño web, la cual es una actividad enfocada en la realización de websites o paginas web. No se debe de realizar un simple diseño convencional, debido a que se debe de escoger las mejores referencias tanto como la multimedia, fuentes de texto, la arquitectura de la información, la usabilidad, la interactividad, la navegabilidad, todas estas referencias se hacen uso para tener la capacidad de poder tener la atención del usuario y no dejar que el mismo termine abandonando el sitio web. Se debe tener en cuenta que para crear un sitio web, se debe de utilizar los lenguajes maquina como JavaScript, CSS y HTML, ya que son primordiales para ello (19). Al respecto, la Figura 1 muestra una imagen alusiva a los que es un sistema web y los elementos que intervienen en él:

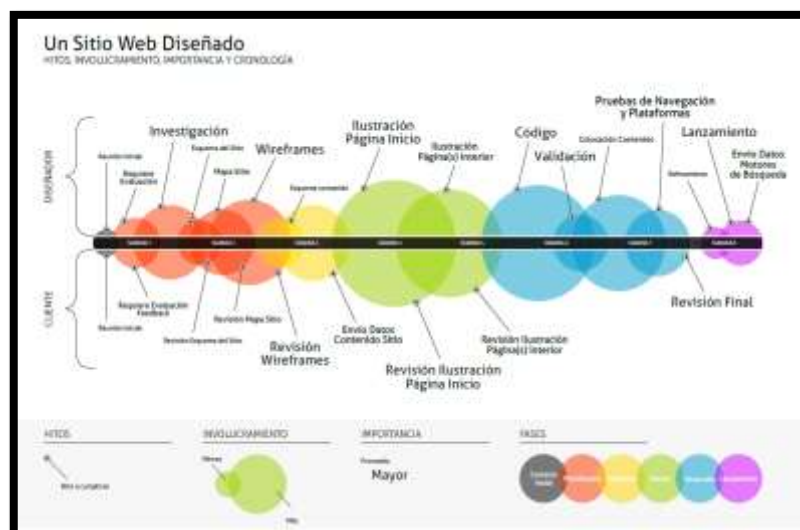


Figura 1: Elementos que se incluyen en un sitio web (66)

Fuente: Sistema Olympia.

En el diseño web existen diferentes estilos y tendencias, los diseños planos y su interfaz requieren de un código vectorial que facilita la inserción y adaptación de imágenes a cualquier escala, permitiendo mayor fluidez al diseñador al momento de crear animaciones (20). El mismo autor describe estos sitios contentivos de diferentes elementos provenientes de una estructura jerárquica, ajustada a diferentes tamaños dependiendo el diseño en el cual se desarrolla.



Figura 2: Diseño web

Fuente: Idealia Publicidad.

Con respecto a los lenguajes de programación, sabemos que los lenguajes de programación son los que realizan el complemento de comprensión y sirve de comunicador entre el computador y el hombre, a través del cual se transmiten instrucciones e información a esta última en un per -formato de máquina. De esto que fue citado por el autor previo, se puede estar de acuerdo en que un lenguaje de programación es la incorporación de 23 secuencias que realiza una computadora, la cual debe de seguir algunos patrones establecidos y/o proporcionados por los usuarios para dar como iniciado un proceso(21).

De allí que en la Figura 3 se muestra algunos lenguajes usados en la creación de sitios web:



Figura 3: Tipos de lenguajes de programación (67)

Fuente: Código on Click.

En el mismo sentido, es importante saber que .Net es un marco de trabajo de Microsoft que enfatiza la transparencia de la red, independientemente de las plataformas sobre hardware, que den acceso a un eficaz desarrollo de las aplicaciones. Sobre esta base, la compañía está tratando de desarrollar una idea que logre unir los productos que tienen, ya sean herramientas del mercado de sistemas operativos.(22)



Figura 4: Logo .NET (22)

Fuente: Microsoft.

En cuanto al sistema encargado de realizar la gestión de las bases de datos, sabemos que es sumamente importante que son una cantidad de datos acordemente distribuidos con relación entre sí y a la vez también se puede decir que es una agrupación de programas que nos ofrece interactuar como usuarios tanto como en el manejo de base de datos como en el acceder, consultar, modificar, insertar, borrar, reemplazar los datos existentes (23). En este sentido, es una conglomeración de programas que realizan las gestiones de datos de manera invisible que a través de un lenguaje de programación hacen posible modificar o crear datos en un sitio web. El gestor de datos requiere de un tipo de fichero, estos se dividen en columnas y filas, permiten relacionar varias tablas y evitar la duplicidad en la información, con la finalidad de otorgar a los usuarios una versión abstracta de la información (24).

Al respecto en la Figura 5 se resume las funciones de un gestor de base de datos:

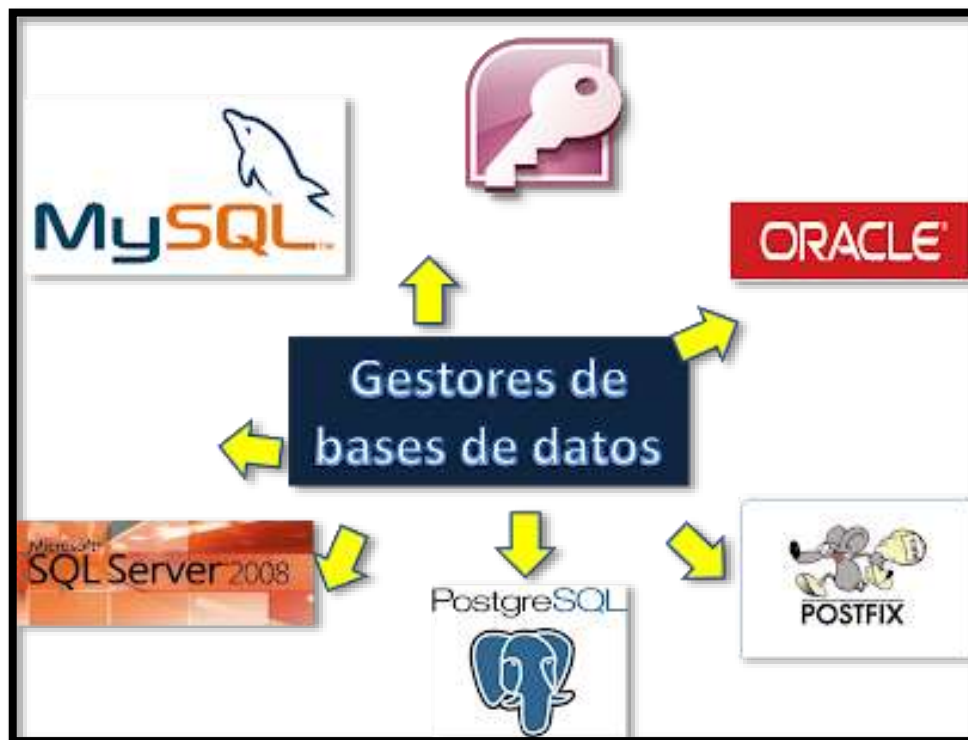


Figura 5: Gestores de base de datos

Fuente: Calaméo – Revista Digital.

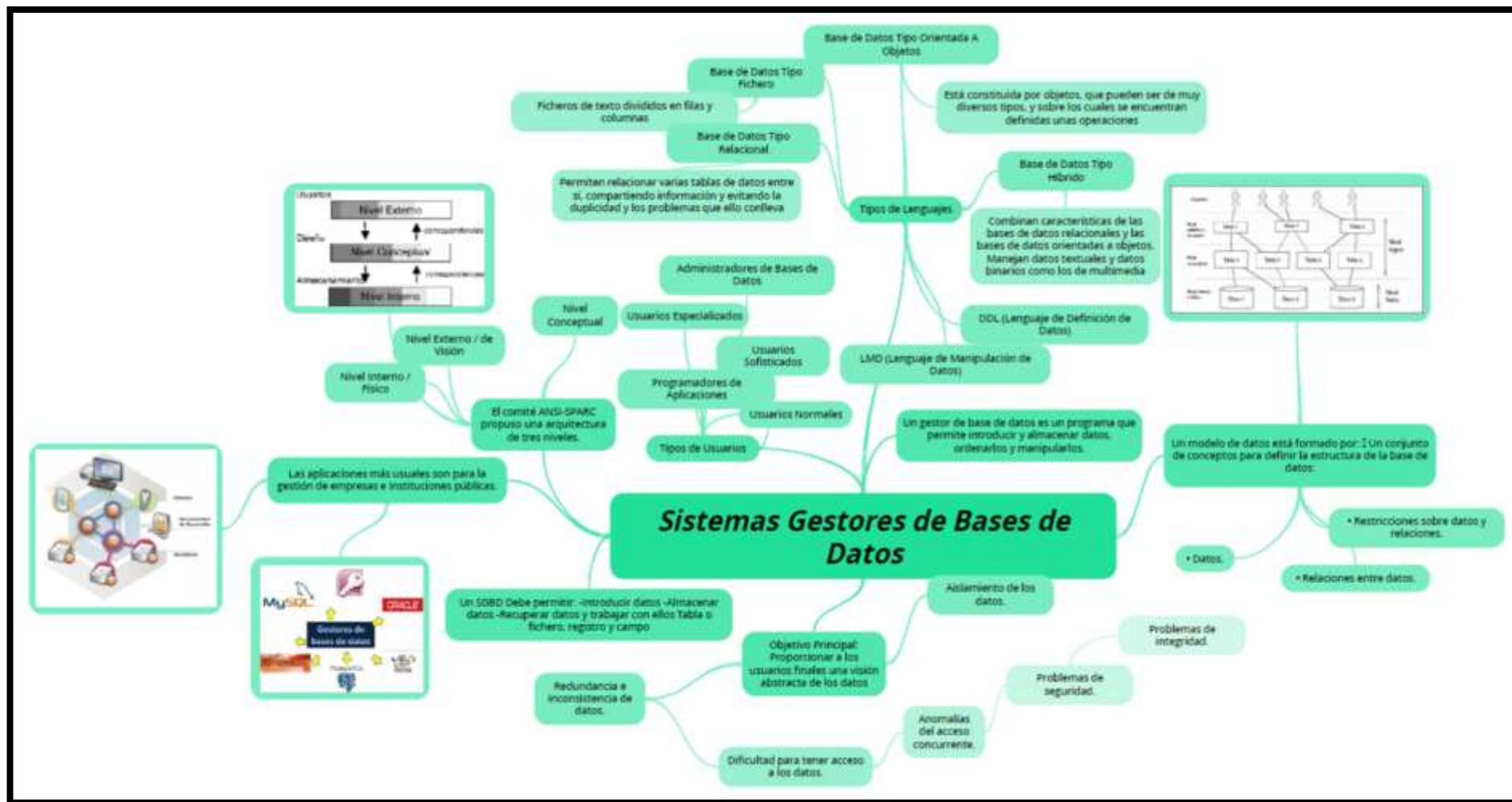


Figura 6: Sistema de Gestores de Bases de Datos (24)

Fuente: Elaboración Propia 2019.

En cuenta a lo representativo que es SQL Server de Microsoft, lo cual es un sistema de gestiones de bases de datos relacional, en sus siglas RDBMS, producido por la compañía Microsoft. Su lenguaje primordial en consultas es el Transact-SQL, utilizando y haciendo uso de las normas ANSI / ISO de referencia, Structured Query Lenguaje en sus siglas SQL, siendo utilizado por Microsoft y Sybase (25).

Se puede apreciar el logo diferenciador de éste mostrado en la Figura 7:

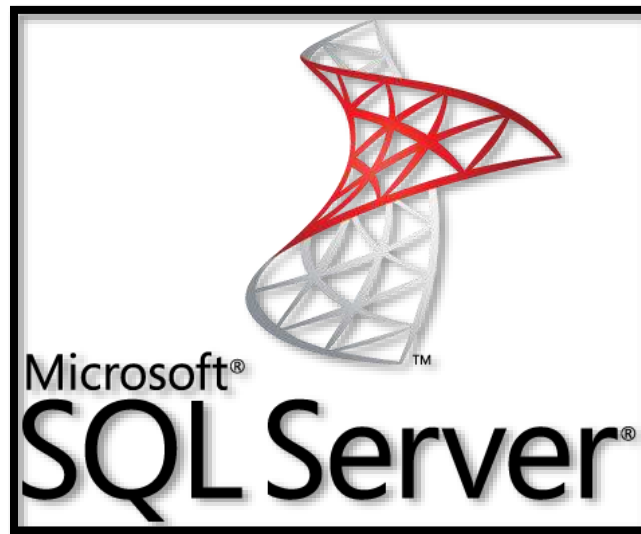


Figura 7: Logo SQL (25)

Fuente: Microsoft.

Al respecto de la metodología SCRUM tenemos en cuenta que comprende una transición empírica, iterativa e incremental de desarrollo la cual trata de generar ventajas en relación a las transiciones definidas como prototipos, espiral, cascada, etc., esto se lleva a cabo a través de la admisión de la naturaleza caótica en cuanto al desarrollo de software, también teniendo en cuenta en uso de prácticas tendientes a manejar la predictibilidad y los riesgos los cuales no deben sobrepasar los estándares de aceptación.

En el año 1986 emerge un artículo de la Harvard Business Review con el título “The New Product Development Game” siendo los propietarios de éste Takeuchi y Nonaka, lo cual daban a conocer las mejores prácticas que más eran utilizadas en las primeras 10 empresas japonesas con un gran índice de innovación. Desde ese punto, teniendo algunas referencias al juego de Rugby, Ken Schwaber y Jeff

Sutherland formalizaron la transición o proceso conocido con el nombre de Scrum ya en el año 1995 (26).

La misma es comúnmente representada por la imagen de la Figura 8:

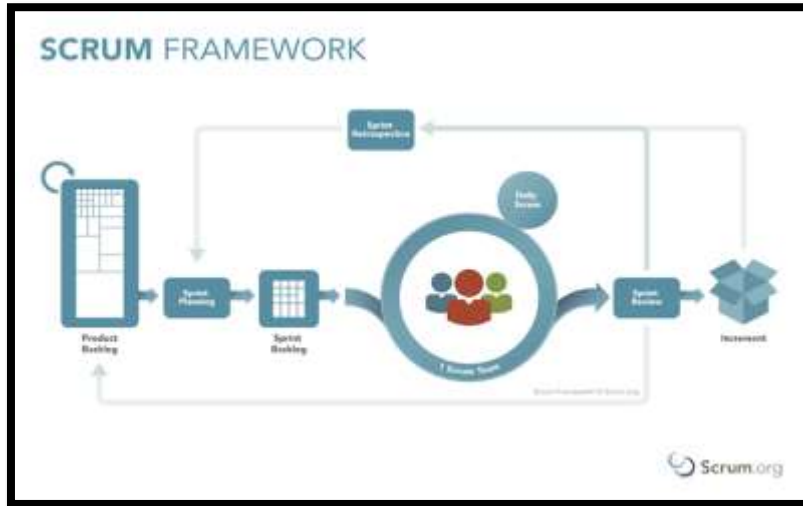


Figura 8: SCRUM (26)

Fuente: Scrum.org.

Entre tanto, la Metodología RUP, corresponde al software desarrollado conjuntamente con el UML siendo en inglés Unified Modeling Language, traducido al español (Lenguaje Unificado de Modelado). En cuanto el RUP siendo en inglés Rational Unified Process, traducido al español como (Proceso Unificado Racional), está orientado para los diseños que utilicen infraestructuras de gran escala, ya sean en los ambientes de mucha demanda tales como los que proporcionan servidores a entidades las cuales son multinacionales que exige un gran conocimiento de tecnologías IBM, también en sistemas de información, integración de conocimientos de actualidad o modernos, los cuales se comprenden como en conocimientos sobre modelamientos UML y en el empleo del lenguaje java2 Enterprise Edition (27).

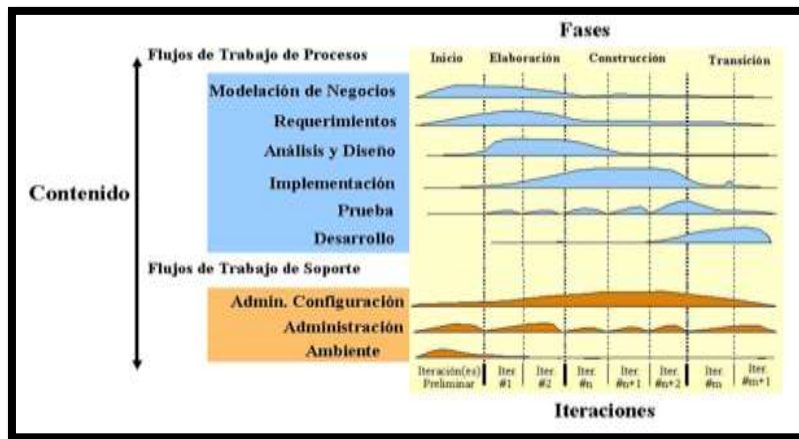


Figura 9: Metodología RUP (27).

Fuente: IBM.

Tabla 1: Descripción de la Mitología RUP

RUP	SCRUM
Se centra en la programación y creación de productos	Metodología enfocada en la administración del proyecto.
se sigue estrictamente la clasificación de prioridades sobre las actividades que están dadas por los clientes	Puede variar la disposición de las prioridades dadas debido al product owner en cuanto al sprint backlog
Los miembros del equipo trabajan en parejas durante el proyecto	Cada miembro del equipo scrum trabaja de manera individual
En cuanto a la estructura, tenemos e cuenta que es más variada y con menos organización	Tiene una estructura jerárquica y organizada
Los tiempos de entrega se dan de 1 a 3 semanas	En cuanto a las iteraciones de entrega (los sprint), se llevan a cabo de 2 a 4 veces semanales
En cuanto las asignaciones dadas al cliente, deberán ser susceptibles a modificaciones durante el proyecto, incluso si funcionan correctamente	Cuando un sprint llega a concluir, no se vuelven a modificar las tareas realizadas ya sea por el sprint backlog y aprobadas por el cliente (product owner)

Fuente: Elaboración propia 2019.

Nota. En la tabla anterior se explica las características de RUP y SCRUM

Otro tema de importancia dentro de esta investigación es la digitalización del flujo de trámites, con la cual se evita la aglomeración de archivos físicos siendo originales o copias, que tienen un determinado valor debido al tipo de trámite a realizar. Para esto, la documentación digitalizada, formará parte de los expedientes

electrónicos, adjuntando imágenes a las series documentales; éstas deben de ser clasificadas a partir de unos cuadros de clasificación archivista, teniendo en cuenta la vigencia y su valor basado en el catálogo; mientras tanto, mediante un estudio detallado, se deberán de realizar los procesos de depuración y transferencia alineándose con el catálogo de las series de documentos a digitalizar, dando como resultados el establecimiento de los valores primarios y secundarios de estos mismos. También es de precisión tener en consideración las razones por las tales se requiere realizar una digitalización a una colección antes de que inicie el proyecto (28). Las cuales son la eficiencia, la reducción de tiempos en la tramitación, la eficacia y Nro. Trámites concluidos/ Nro. Tramites recepcionados.

En primer lugar, en cuanto a la eficiencia la cual estará considerada para la relación con la variable de producción y no a favor con la variable de consumo. Para esto tenemos fundamentado sobre la idea en la ausencia del despilfarro que se da en la producción; sabemos que esto genere el máximo nivel en cuanto a las salidas (ouput) dadas en cantidades de recursos; o también se podría emplear los mínimos recursos para obtener el nivel preestablecido de salida (output) (29).

En segundo lugar, los procedimientos de los tramites en documentos normal mente se generan manualmente ya que no existe un sistema regularizado para que esto pueda ser más rápido y sin demora, lo que se quiere es automatizar un sistema para que así se pueda generar un mayor rendimiento y agilización de trámites (fut) (29).

En tercer lugar, la eficacia es la relación del cumplimiento de los objetivos y resultados trazados, dando a denotar que tienen familiaridad con las tareas que dan a alcanzar lo propuesto en metas establecidas. También podemos decir que la eficacia es la media que se ha de alcanzar al cumplir los objetivos o resultados (29).

En cuarto lugar, el Nro. Trámites concluidos/ Nro. Tramites recepcionados que en se manejan en los institutos y las universidades con distintas solicitudes o FUT que encargados de hacer requerimiento a necesidades de los alumnos profesores o egresados, a la semana son 100 las solicitudes de las cuales 47 aproximadamente son resueltas y las restantes suelen extraviarse, lo cual corresponde a un 10% de documentos perdidos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La tipología de la investigación de acuerdo a su alcance fue aplicada más conocida como “investigación empírica o práctica” esto se encarga de realizar la recopilación de datos, de conocimiento, ya adquiridos e implementarla con la nueva información que se va a plantear (30).

3.1.2. Diseño de investigación

Se encuentra enmarcada en un diseño pre experimental que es un diseño normalmente compuesto por un solo grupo donde su control es mínimo. Es muy útil para el primer acercamiento a dicho problema de investigación en la población o en la realidad (31). El diseño que se usó para esta investigación fue pre experimental, por el motivo de que esta influye en la variable independiente (aplicativo web) con una finalidad, la cual brindó el resultado informático que permitió estandarizar fut y así poder ver los datos que se pueden dar dentro de la variable dependiente (sistematización). En este sentido se aplicó un diseño para la pre prueba (antes de) y la post prueba (después de).

3.2. Variables y operacionalización

La variable independiente se toma como estrategia para demostrar lo relacionado con la causalidad. Lo más resaltante del factor o factores que integran la causa, ya que previamente estos han demostrado que son factores de riesgo, es por ello que se estudia a nivel de investigativo relacional (32).

En esta investigación la variable independiente es el aplicativo web ya que trata de una aplicación que estandariza el formulario único de trámites dentro del instituto tecnológico José pardo con la finalidad que la programación del aplicativo sea compatible con todos los navegadores que existen en la red y el otro por qué se va medir son los cambios y resultados obtenidos en el desarrollo vigente, porque el trámite es de manera manual.

La variable dependiente se enfoca en medir o describir el problema que se está investigando, para que esta pueda existir depende de muchas variables independientes, esto da a entender que su variabilidad no solo está conformada por las variables independientes, las variables que conforman al resto de variables intervinientes son (confusión, control e intermedias) (32).

La variable dependiente es la digitalización del flujo de trámites que, se pudo medir a través de dos dimensiones, que son la eficiencia la cual se ubica en el (primer nivel) y la eficacia que está en el (segundo nivel) de un aplicativo web para el flujo de tramites digitalizados en el instituto tecnológico José pardo. En este sentido se muestra la operacionalización de variables en la tabla 2:

Tabla 2: Operacionalización de Variable Independiente

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
Variable Independiente	Según (Alberto Mateo, 2018) sostuvo que una aplicación web es una herramienta informática accesible desde cualquier navegador.	Se codifica en un lenguaje soportado por navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.				
Aplicativo web (Alberto Mateo, 2018)						
Variable Dependiente	Según (Vega 2015) Los documentos digitalizados formarán parte de expedientes electrónicos, asociando las imágenes a las series documentales; deben ser clasificados a partir del cuadro de clasificación archivística	Medirá la eficiencia del aplicativo web en cuanto a la estandarización del FUT y la segunda medirá la eficacia del funcionamiento del aplicativo web.	Eficiencia	Tiempo de Tramites	Registro de observación	Escala de razón
Digitalización del flujo de tramites (Vega et al., 2015)						

Nota. En la tabla anterior se operacionalizó las variables independiente y dependiente respectivamente.

Fuente: Elaboración Propia 2019.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Grupo finito o infinito de componentes que se están estudiando, las variables poseen una particularidad similar, esta similitud sirve para el estudio y determinar la originalidad de los valores de la investigación. Esta población es delimitada según la problemática y objetivos de estudio” (33). En esta investigación la población fue constituida en un periodo de 1 mes con 100 trámites realizados. Tanto para el indicador de tiempo de trámite y el indicador de Nro. Trámites concluidos/ Nro. Tramites recepcionados.

Tabla 3: Determinación de la Población

Población	Periodo	Indicador
100 trámites realizados	1 mes	Tiempo de Tramite
		Nro. Tramites Concluidos/ Nro. Tramites Recepcionados

Fuente: Elaboración Propia 2019.

3.3.2. Muestra

Parte de la población, de la cual efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio (34) se calculó por indicador con la siguiente fórmula:

The image shows a digital calculator interface for determining sample size. At the top, there are dropdown menus for 'Margen de error' (set to 10%) and 'Nivel de confianza' (set to 95%), and a text input for 'Tamaño de Poblacion' (set to 100). A 'Calcular' button is visible. Below the inputs, the results are displayed: 'Margen: 8%', 'Nivel de confianza: 95%', 'Poblacion: 100', and 'Tamaño de muestra: 80'. The interface also includes the title 'Ecuacion Estadística para Proporciones poblacionales' and a list of variables: n (sample size), Z (confidence level), p (proportion), q (inverse proportion), e (margin of error), and N (population size). The formula
$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 + (Z^2 \cdot p \cdot q) / N}$$
 is shown on the left side of the calculator.

Figura 10: Formula aplicada para cálculo de la muestra

Fuente: Elaboración Propia 2019.

3.3.3. Muestreo

es un subconjunto o parte de la población de la cual se está investigando. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de engloban a la muestra estas son las siguientes. Formulas, lógica y etc. La muestra en si representa a la población(34).

La muestra se determina como un subconjunto representativo de la población, es aquella parte en la que se enfoca más a fondo la investigación científica de acuerdo a sus intereses. En otras palabras, la muestra viene a ser un segmento definido de población en la que la investigación científica puede enfocar sus estudios específicos de acuerdo a sus objetivos e hipótesis.

En tal sentido, la misma es un subgrupo de la población en la siguiente cita, “Es una porción de la población que nos interesa, de ella se recogerán 66 datos, y que tiene que acotar y determinar anticipadamente con precisión, está porción es muy Representativa para la población (31).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica usada estuvo enmarcada en la observación que es el proceso de analizar por medio de datos visibles los datos requeridos para dar respuesta a los objetivos de la investigación y para esta técnica se usa un registro de observación como medio para manejar y registrar la información (35).

3.5. Procedimientos

Los instrumentos fueron validados antes de iniciar el proceso de recolección de datos para ello la validez estuvo determinada por juicio de expertos, para lo cual se seleccionaron 3 jueces o expertos para que pudieran determinar de manera independiente la validez de los instrumentos experimentados. Mientras la confiabilidad del instrumento no fue necesaria por ser un registro de observación, debido a que la información es obtenida de un sistema, de manera automática.

3.6. Método de análisis de datos

En la investigación presente se aplicó el análisis del pre – test como el post – test de acuerdo al tipo de diseño pre experimental a un solo grupo en el área correspondiente. Los registros recopilados en el registro de observación serán analizados con la ayuda del software IBM SPSS versión 25, la cual permitió crear archivos de datos de forma estructurada, permitiendo organizar una base de datos que pueda ser analizada con diversas técnicas.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó con el objetivo único académico e institucional, los resultados obtenidos en este trabajo, así como todos los datos recolectados por el registro de observación se mantendrán en plena confiabilidad como norma política e institucional donde se aplica la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Aspectos Generales

Para hacer las pruebas normativas se usó el método de Kolmogórov-Smirnov, porque la muestra del presente proyecto es 80 (fut), ya que es mayor de 50, de acuerdo a esta base se analizó las normativas de indicadores en esta tesis, sabiendo que el modelo de la fórmula es:

Tabla 4: Método de la Normalidad

Formula	Método
N\geq50	Kolmogorov – Smirnov
N$<$50	Shapiro – Wilk

Fuente: IBM

De acuerdo a la evolución de la prueba que se midió que el estado de la normalidad, se infiere que:

En cuanto a La Significancia, con las siglas (sig), sabemos que es menor que 0.005, se hace uso de la prueba de wilcoxon debido a que acoge una distribución anormal, para cuando sabemos que la significancia es superior o equivalente a 0.005, se realiza el uso del método de T-Student. Para esto el nivel de criterio constante es la significancia. Basándonos sobre la definición de comprobación de hipótesis tenemos:

- Cuando está rechazada la hipótesis nula, tenemos a que P-valor menor a 0.05.
- Cuando no está rechazada la hipótesis alterna, tenemos a que P-valor mayor a 0.05.

Tabla 5: Prueba de Normalidad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo.pre	,068	100	,200*	,982	100	,178
Tiempo.post	,081	100	,102	,983	100	,209

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM

4.2.

Variable Digitalización del Flujo de Trámites

4.2.1. Dimensión Eficiencia

Tabla 6: Indicador de tiempo de trámites

	Tiempo.pr e. minutos	Tiempo.p ost. minut os	Diferencia .Tiempo. minutos
1	59	30	-20
2	56	36	-20
3	48	23	-23
4	45	30	-15
5	34	14	-20
6	35	20	-15
7	36	20	-16
8	37	22	-15
9	38	21	-17
10	39	20	-19
11	40	18	-22
12	41	26	-15
13	42	26	-16
14	43	25	-18
15	44	25	-19
16	45	30	-15
17	46	30	-16
18	47	28	-19
19	48	30	-18
20	49	32	-17
21	50	40	-10

Fuente: Elaboración propia 2019.

4.2.2. Calculo Descriptivos

Tabla 7: Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Tiempo.pre.minutos	80	34	59	44,33	6,023	36,273
Tiempo.post.minutos	80	14	40	27,13	6,198	38,415
Diferencia. Tiempo. minutos	80	-23	-10	-17,06	2,552	6,515
N válido (por lista)	80					

Fuente: IBM

4.2.2.1. Pre - Test

En cuanto a los datos en el pre test del indicador de la tabla 8, podemos decir que fueron obtenidos de los tramites ingresados teniendo como base la cantidad de 80 (fut) al mes del Instituto Tecnológico José Pardo, de esta manera se pudo determinar el tiempo del proceso trámites desde el momento que se presenta hasta el momento en que se concluye los tramites. Ya que este proceso es de manera manual.

Tabla 8: Tabla de Frecuencia del Pre Test

Tiempo.pre.minutos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	34	3	3,8	3,8	3,8
	35	3	3,8	3,8	7,5
	36	3	3,8	3,8	11,3
	37	5	6,3	6,3	17,5
	38	3	3,8	3,8	21,3
	39	6	7,5	7,5	28,7
	40	3	3,8	3,8	32,5
	41	3	3,8	3,8	36,3
	42	3	3,8	3,8	40,0
	43	3	3,8	3,8	43,8
	44	3	3,8	3,8	47,5
	45	6	7,5	7,5	55,0
	46	3	3,8	3,8	58,8
	47	3	3,8	3,8	62,5

48	7	8,8	8,8	71,3
49	3	3,8	3,8	75,0
50	6	7,5	7,5	82,5
51	6	7,5	7,5	90,0
52	3	3,8	3,8	93,8
53	3	3,8	3,8	97,5
56	1	1,3	1,3	98,8
59	1	1,3	1,3	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia 2019.

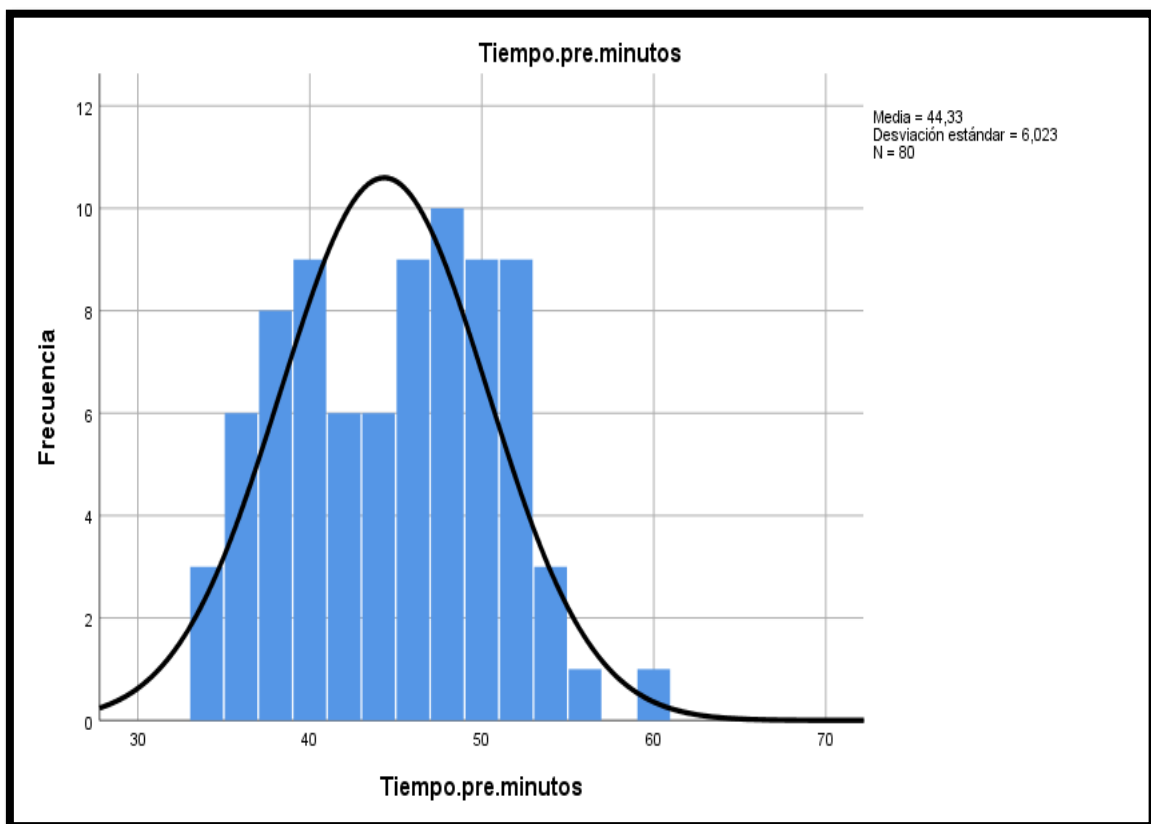


Figura 11: Histograma del Pre Test

Fuente: Elaboración propia 2019.

Como resultado obtenido de la evaluación del pre-test de la imagen, se representa mediante un histograma de los puntajes obtenidos para el indicador, mostrando una medida 44,33 los puntajes obtenidos por el llenado de trámites manualmente, con una desviación de 6,023.

4.2.2.2. Post-Test

Estos datos del post test de este indicador fueron obtenidos de los tramites ingresados basándonos en 80 (fut) por mes del Instituto Tecnológico José Pardo, de esta manera se pudo determinar el tiempo del proceso trámites desde el momento que se presenta hasta el momento en que se concluye los tramites. Ya que este proceso se hace mediante el aplicativo web.

Tabla 9: Tabla de Frecuencia del Post Test

		Tiempo.post.minutos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	14	3	3,8	3,8	3,8
	18	3	3,8	3,8	7,5
	20	9	11,3	11,3	18,8
	21	3	3,8	3,8	22,5
	22	5	6,3	6,3	28,7
	23	1	1,3	1,3	30,0
	24	3	3,8	3,8	33,8
	25	6	7,5	7,5	41,3
	26	6	7,5	7,5	48,8
	28	3	3,8	3,8	52,5
	30	13	16,3	16,3	68,8
	31	6	7,5	7,5	76,3
	32	9	11,3	11,3	87,5
	34	3	3,8	3,8	91,3
	36	1	1,3	1,3	92,5
	38	3	3,8	3,8	96,3
	40	3	3,8	3,8	100,0
Total		80	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia 2019.

Como valores obtenidos en el estudio sobre el post – test denotados en la imagen, se ilustra mediante un gráfico de barras del puntaje obtenido para los indicadores, mostrando la medida 27,13 en los resultados obtenidos, para la implementación del aplicativo web, con una desviación de 6,198.

4.2.2.3. Prueba de Normalidad

Para la evaluación de la muestra, se ha utilizado la prueba de Kolmogórov-Smirnov, con la finalidad de determinar la distribución de la muestra, siendo correcta o falsa según como se denote.

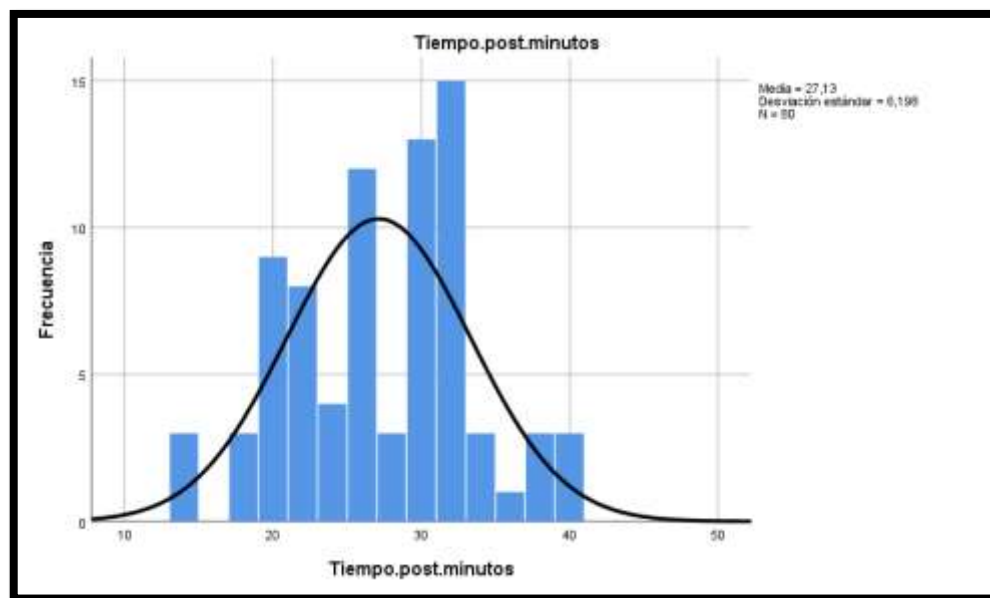


Figura 12: Histograma del Pos Test.

Fuente: Elaboración propia 2019.

Tabla 10: Prueba de Normalidad

Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra

		Tiempo.pre.min utos	Tiempo.post.mi nutos	Diferencia.Tiem po.minutos
N		80	80	80
Parámetros normales ^{a,b}	Media	44,33	27,13	-17,06
	Desv. Desviación	6,023	6,198	2,552
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,104	,154	,172
	Positivo	,099	,091	,172
	Negativo	-,104	-,154	-,136
Estadístico de prueba		,104	,154	,172
Sig. asintótica(bilateral)		,032 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: IBM

Siendo denotado en la tabla 10 de prueba de normalidad anterior, podemos decir que la significancia del valor de la columna de diferencia es de .000°; también podemos decir que el tiempo es minoritario a 0.05, por consiguiente, podremos decir que el indicador sigue en normalidad en cuanto a la distribución de prueba.

4.2.2.4. Prueba de Hipótesis

En cuanto al proporcionalidad de la muestra, denotándose anormal, se ha aplicado una prueba de rango de wilcoxon. Las hipótesis nulas y alternas fueron las siguientes:

- **Hipótesis Nula (H0)** un aplicativo web para el flujo de trámites **no produce efectos significativos** en el tiempo de trámites digitalizados para el Instituto Tecnológico José Pardo.
- **Hipótesis Alterna (H1)** un aplicativo web para el flujo de trámites **produce un efecto significativo** en el tiempo de trámites digitalizados para el Instituto Tecnológico José Pardo.

Tabla 11: Rangos

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo.post.minutos -	Rangos negativos	80 ^a	40,50	3240,00
Tiempo.pre.minutos	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	80		

a. Tiempo.post.minutos < Tiempo.pre.minutos

b. Tiempo.post.minutos > Tiempo.pre.minutos

c. Tiempo.post.minutos = Tiempo.pre.minutos

Fuente: IBM

Tabla 12: Estadísticos de Prueba

Estadísticos de prueba^a

	Tiempo.post.minutos - Tiempo.pre.minutos
Z	-7,803 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

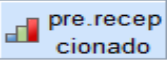

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: IBM

Tomando en cuenta que el valor de significancia (bilateral) siendo 0 (menor a 0.05), se infunde haciendo rechazo de la hipótesis nula y también sobre la hipótesis alterna: en cuanto un aplicativo web para el flujo de trámites **produce un efecto significativo en** el tiempo de trámites digitalizados para el Instituto Tecnológico José Pardo.

Tabla 13: Indicador Nro. Trámites concluidos / Nro. Tramites recepcionados

	 pre.recep cionado	 post.rece pcionado
16	1	1
17	2	1
18	2	1
19	2	1
20	1	1
21	2	1
22	1	1
23	2	1
24	1	1
25	2	1
26	1	1
27	2	1
28	1	1
29	1	1
30	2	1
31	1	1
32	2	1
33	1	1
34	1	1
35	2	1
36	2	1
37	1	1

Fuente: Elaboración Propia 2019.

4.2.3. Cálculos estadísticos descriptivos

Tabla 14: Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos							
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
pre. recepcionado	80	1	1	2	1,54	,502	,252
post. recepcionado	80	0	1	1	1,00	,000	,000
N válido (por lista)	80						

Fuente: Elaboración propia 2019.

4.2.3.1. Pre – Test

En cuanto a los datos obtenidos del pre – test, podemos decir que este indicador fue tomado por los trámites ingresados apoyándose en los 80 (fut) por mes del Instituto Tecnológico José Pardo, de esta manera se pudo determinar los tramites que están cerrados como también pendientes ya que este proceso se realiza de una manera manualmente generando códigos aleatorios y sin poder visualizar en que proceso se encuentran los tramites de cada alumno con diferentes tipos de solicitudes.

Tabla 15: Tabla de Frecuencia para Pre Test

pre. recepcionado					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cerrados	37	46,3	46,3	46,3
	Pendientes	43	53,8	53,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia 2019.

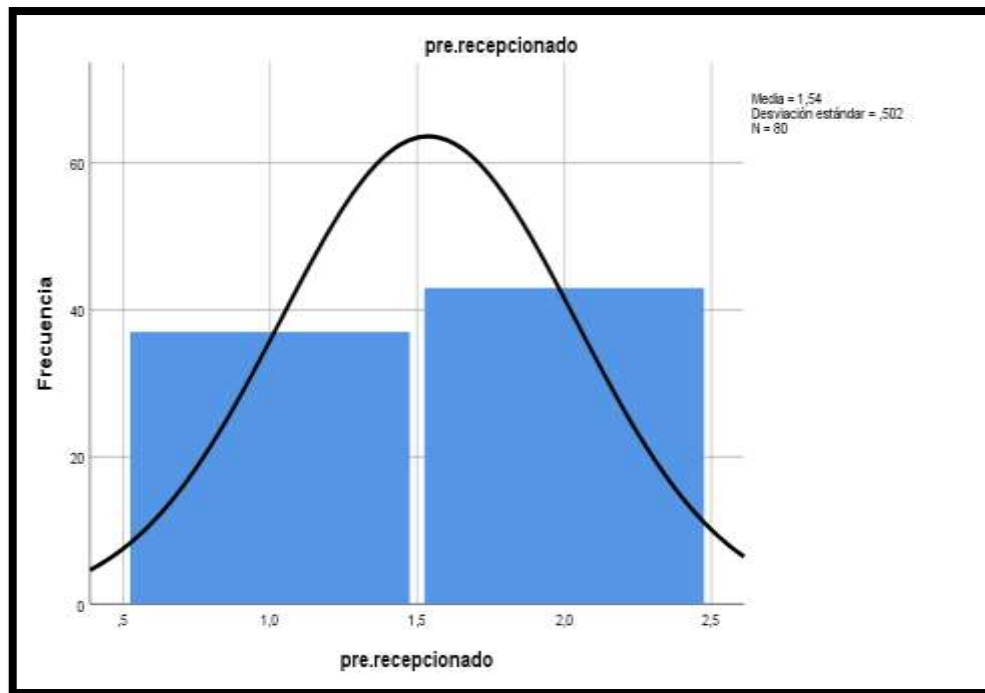


Figura 13: Histograma del Pre Test

Fuente: Elaboración propia 2019.

Teniendo como uno de los resultados obtenidos mediante el análisis de pre – test en la figura 13 del histograma del pre test, la cual se representa mediante un gráfico de barras u/o histograma sobre los puntajes obtenidos sobre el indicador, mostrando una medida de 1.54 sobre los puntajes obtenidos a través de los trámites cerrados como el de pendientes, con desviación de 502.

4.2.3.2. Pos – Test

En tanto a los datos del post test sobre el indicador que fueron obtenidos de los trámites fundamentándose en 80 (fut) por mes del instituto Tecnológico José Pardo, de esta manera, se pudo determinar el tiempo del proceso de trámites desde el momento que se presenta hasta el momento en el que se concluyen los trámites. Ya que este proceso se hace mediante el aplicativo web.

Tabla 16: Frecuencia Pos - Test

		post.recepcionado			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cerrados	80	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia 2019.

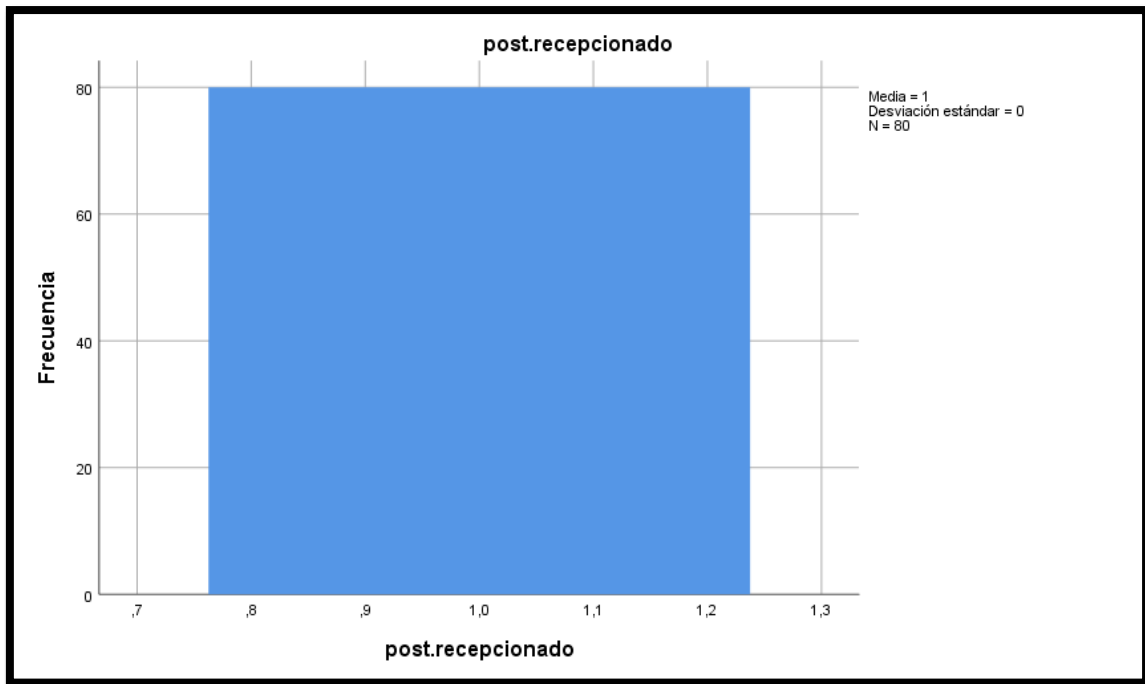


Figura 14: Histograma del pro Test

Fuente: Elaboración propia 2019.

Obteniendo como resultado sobre el análisis post – test como indica en la figura 14 del histograma, se puede apreciar los resultados obtenidos para los indicadores mostrando puntajes de 1 en los trámites cerrados como en los que están en proceso, con una desviación de 0.

4.2.3.3. Prueba de Normalidad

Utilizando una de las pruebas de Kolmogórov-Smirnov en una muestra, se pudo determinar la distribución de la muestra si es normal o anormal.

Tabla 17: Prueba de Normalidad

Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra

		pre.recepcionado	post.recepcionado
N		80	80
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,54	1,00
	Desv. Desviación	,502	,000 ^d
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,359	
	Positivo	,320	
	Negativo	-,359	
Estadístico de prueba		,359	
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. La distribución no tiene varianza para esta variable.

La prueba de Kolmogórov-Smirnov de una muestra no se puede realizar.

Fuente: IBM

Como se puede observar en la tabla el valor de significancia (sig)

Podemos decir que en cuanto a las columnas tanto en pre.recepcionado como en post.recepcionado, nos indica que es menor que 0.05, concluimos que se puede dar por afirmado que el indicador sigue una distribución anormal.

4.2.3.4. Prueba de Hipótesis

Podemos decir que en cuanto a la distribución de la muestra es anormal, para lo cual se ha aplicado una prueba estadística no paramétrica. Podemos decir que la prueba estadística aplicada se denomina la prueba de wilcoxon, lo cual intervienen las hipótesis nulas y alternas, para ello fueron las siguientes:

- **Hipótesis Nula (H0)** un aplicativo web para el flujo de trámites **no produce efectos significativos** en los Nro. de tramites recepcionados y pendientes de los trámites digitalizados para el Instituto Tecnológico José Pardo.

- **Hipótesis Alternativa (H1)** un aplicativo web para el flujo de trámites **produce un efecto significativo** en los Nro. de tramites recepcionados y pendientes de los trámites digitalizados para el Instituto Tecnológico José Pardo.

Tabla 18: Rangos

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
post.recepcionado -	Rangos negativos	43 ^a	22,00	946,00
pre.recepcionado	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	37 ^c		
	Total	80		

a. post.recepcionado < pre.recepcionado

b. post.recepcionado > pre.recepcionado

c. post.recepcionado = pre.recepcionado

Fuente: IBM

Tabla 19: Estadísticos de Pruebas

Estadísticos de prueba^a

	post.recepcionado - pre.recepcionado
Z	-6,557 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: IBM

Con el dato de significancia (bilateral), por lo tanto, es 0 lo cual es (menor a 0.05), se excluye la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna: un aplicativo web para el flujo de trámites **produce un efecto significativo** en los Nro. de tramites recepcionados y pendientes de los trámites digitalizados para el Instituto Tecnológico José Pardo.

V. DISCUSIÓN

Es importante explicar lo siguiente, se observa cómo ha mejorado los resultados que se recogieron para esta investigación, al verificar los resultados y comparar la media con los indicadores de tiempo de trámites y nro. de tramites concluido con nro. de tramites recepcionados tanto antes como posterior mente a la incorporación del aplicativo web para el flujo de tramites digitalizados.

En la hipótesis se especifica, 1 primero se planteó y luego se calculó lo más importante, se descubrió que la media del puntaje obtenido por tiempo en el trámite antes de implementar el aplicativo web nos dio un resultado un total de 44,33 (que es una representación del 85.10% del puntaje mayor) y posterior a implementar el aplicativo web nos dio un resultado de 24,13 (que es una representación del 35,5%). Con estos resultados se puede afirmar que al implementar el APP hubo una disminución del 50,5% entre los puntajes.

Con las pruebas obtenidas en la hipótesis se rechaza la hipótesis nula dando como resultado que el aplicativo web para el flujo de tramites digitalizados da un mejor resultado y efectos favorables en el tiempo de cada trámite en el instituto tecnológico José pardo.

En cuanto a la hipótesis específica, 2 se planteó y luego se calculó lo más importante se mostró que el indicador, dio un puntaje por el nro. de tramites concluidos y nro. de tramites recepcionados antes de implementar el aplicativo web dejo un resultado con puntaje. 1,54 (que figura un total de 88,15% del puntaje principal) y después de implementar el aplicativo web dejo un puntaje de 1 (que indica un total de 60 ,05% de puntaje mayor) de este porcentaje se puede decir que hubo una disminución de 28,05% en cuanto a los resultados.

Con los resultados obtenidos de hipótesis del indicador se desestimó la hipótesis no valida, que al implementar un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados **produce resultados favorables** en los nro. de tramites concluidos con el nro. de tramites recepcionados para el instituto tecnológico José pardo.

Estas disminuciones de puntaje por tiempo de trámites y nro. recepcionados / nro. concluidos de tramites muestra la aprobación del aplicativo y el resultados obtenido para el flujo de tramites digitalizados para el instituto tecnológico José pardo del mismo modo Cruz y Fernández (2008) plantearon un ámbito de proceso de trámites

para el Instituto Nacional de Chiclayo, y al implementar este sistema web de tramites dio como resultado un 95% de aceptación el gobierno de esta ciudad ya que ayudo a agilizar y resolver los procesos de tramites con una seguridad eficiente.

Esto da entender y concluir que las aplicaciones web para los tramites digitalizados dan un buen resultado en los institutos y universidades es por ello que este sistema ayudara al instituto José pardo.

VI. CONCLUSIONES

GENERAL: Los puntajes obtenidos por el indicador tiempo de trámites antes que se implemente el sistema del aplicativo web era de 44,33 y luego con la implementación del aplicativo web era de 27,13, que en este caso representaría la disminución del 50,05% entre los dos resultados. Esto nos demuestra que un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados nos da resultados significativos en el tiempo de trámites en el instituto tecnológico José pardo.

PRIMERA: Los puntajes obtenidos por el indicador nro. concluido / nro. decepcionado de tramites antes que se implemente el sistema del aplicativo web era de 1,54 y luego con la implementación del aplicativo web era de 1 que en este caso representaría la disminución del 28.05 %. Esto nos da a entender que el aplicativo a implementar, para el flujo de trámites digitalizados produce efectos significativos en el nro. concluido / nro. recepcionados de trámites para el instituto tecnológico José pardo.

SEGUNDA: El análisis que se realizó, demostró la disminución de los porcentajes anteriores en los indicadores de la eficiencia (nivel uno) y la mejora en la eficacia (nivel dos), el resultado demostró que un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados produce un efecto significativo para el instituto tecnológico José pardo.

VII. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Es recomendable llevar a cabo un monitoreo permanente no solo dentro del proceso de trámites; sino en aquellos procesos que involucra la gestión de trámites cerrados y pendientes.

SEGUNDA: Es importante realizar un mantenimiento de la base de datos donde se realiza los registros, con la finalidad de que el sistema mejore los recursos a partir de la reducción de costo y tiempo.

TERCERA: Es importante generar un Backup de la información en el área de admisión con la finalidad de no perder información de los trámites procesados.

CUARTA: Es importante registrar los trámites que aún siguen en procesos o más de lo debido para que así se puedan gestionar y dar respuesta de manera adecuada.

QUINTA: Se recomienda mejorar el sistema a un aplicativo móvil para que los procesos se puedan generar desde cualquier lado y no solo desde un pc.

REFERENCIAS

1. **CHIRINOS ESPINOZA**, David Alberto. Mejora de procesos en la línea de digitalización de documentos con valor legal, en la empresa GSD. *Ingeniería Industrial. Universidad Privada del Norte* . [En línea] 2017. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_b468c2866fd918eb748a8124006c462c.
2. **MARTILLO HIDALGO**, Leonor y **MORA RODRÍGUEZ**, Diego. Análisis, desarrollo e implementación de un sistema para la gestión académica y administrativa de la Unidad Educativa Salesiana Santa María Mazzarello de Guayaquil. *Universidad Politecnica Salesiana de Ecuador* . [En línea] 2013. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4527>.
3. **IZQUIERDO, CALMET** y Paolo, Jeanfranco. Sistema informatico web de Tramite Documentario para la Ugel de Zarumilla. [En línea] 2014. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_2a67469b2ac018c1512d5051d5b43544.
4. **GOBIERNO DEL PERÚ**. *Plataforma Digital de Gestión Documental. Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017-PCM/SEGDI*. [En línea] 8 de mayo de 2022. <https://www.gob.pe/744-plataforma-digital-de-gestion-documental>.
5. **NACIONES UNIDAS CEPAL**. Tecnologías digitales para un nuevo futuro. *eLAC-2022. Agenda Digital para América Latina y el Caribe*. [En línea] 2022. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf.
6. **GUEVARA VASQUEZ**, Diego Martín. Aplicativo web utilizando Iconix para mejorar la gestión de trámites basados en el TUPA en el Gobierno Regional San Martín. *Ingeniería de Sistemas. Universidad César Vallejo* . [En línea] 2022. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95912>.
7. **LAURA GODOY**, Consuelo Lucero. Digitalización de procesos de auto atención en una entidad de telecomunicaciones, bajo la metodología SCRUM. *Ingeniería de Sistemas. Universidad Mayor de San Marcos*. [En línea] 2021. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17914>.

8. **GARCÍA ABAD**, Nicole Alexandra y **TÁVARA ADRIAZÉN**, Maria Fernanda. Estrategias de digitalización y la gestión logística de los despachos aduaneros a través del Puerto de Paíta, 2021. *Negocios Internacionales. Universidad César Vallejo* . [En línea] 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87643>.
9. **GONZALES TORRES**, Carlos Jeanpierre. Sistemas de información para la gestión de documentos en la Municipalidad Distrital de Alto Larán. *Ingeniería de Sistemas y Cómputo. Universidad Garcilazo de la Vega* . [En línea] 2020. <http://intra.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5055>.
10. **MOCOSO CASTRO**, Jack Henry. Desarrollo de una aplicación web para la mejora de la gestión de trámite documentario en la dirección regional de agricultura de Madre de Dios. *Ingeniería de Sistemas y Cómputo. Universidad Garcilazo de la Vega* . [En línea] 2018. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2020>.
11. **MENDOZA WAYER**, Liliana Rocio. Sistema de gestión documental y expedientes electrónicos para el asesoramiento en seguros de los ejecutivos de cuentas de Universal Brokers S.A. *Ciencias de la Información. Universidad Mayor de San Andrés*. [En línea] 2022. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29625/ML-250.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. **CALEÑO ASANZA**, Armando Silfredo. Desarrollo de un sistema de gestión documental para automatizar el archivo de personal del Ingenio San Carlos. *Ingeniería de Sistemas Computacionales. Universidad de Guayaquil*. [En línea] 2021. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52672>.
13. **LÓPEZ ULLOA**, Max Moisés. Desarrollo de un sistema de digitalización y reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para los documentos de la Notaría Primera de Quilanga-Loja. *Ingeniería de Sistemas Computacionales: Universidad de Guayaquil* . [En línea] 2019. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45340>.
14. **GÓMEZ GUTIÉRREZ**, German David y **PIEDRAHITA TAMAYO**, Daniel Santiago. Desarrollo de Aplicativo WEB para Bitácora Docente del Programa de

Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Ingeniería de Sistemas y Computación. Universidad Tecnológica de Pereira*. [En línea] 2018. <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/17985d29-05b0-40d9-8030-8bf7f0468432/content>.

15. **SORNOZA MOREIRA**, Jimmy Ignacio. Metodología para proceso de Digitalización de Documentos y desarrollo de aplicativo Web para el control de trabajo diario de personal de Digitalizado para la Empresa Truebusiness. *Ingeniería de Sistemas Computacionales. Universidad de Guayaquil*. [En línea] 2018. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28768>.

16. **MARTÍNEZ BERMÚDEZ**, Mathias Alberto. Desarrollo de una aplicación web para la mejora de la gestión documental en el Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Tesis para obtener el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo. Universidad Inca Garcilazo de la Vega*. [En línea] 2018. <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2687/TESIS%20-%20MARTINEZ%20BERMUDEZ%20MATHIAS%20ALBERTO.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

17. *Comparación de Tendencias Tecnológicas en Aplicaciones Web*. **BALAREZO PARDO**, Milton Rafael, y otros. 3, s.l. : Tecnología. Glosas de Innovación aplicadas a la pyme, 2018, Vol. 7, págs. 28-49.

18. **MATEO ALCALÁ**, Alberto. Aplicativo Web. *linkedin*. [En línea] 2021. <https://www.linkedin.com/in/amateo82/?originalSubdomain=es>.

19. **SALGADO**, Carlos. Sketchs, mockups, wireframes y prototipos. *MOSAIC*. [En línea] 15 de septiembre de 2015. <https://mosaic.uoc.edu/2015/09/15/proceso-de-desarrollo-de-un-proyecto-digital/>.

20. **BARBA SOLER**, Juan Pedro. Diseño y Desarrollo Web. Analisis de Casos . [En línea] 2014. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/49757/MEMORIA_Barba%2520Soler%252C%2520Juan%2520Pedro.pdf?sequence=1.

21. **VILLAVICENCIO LEONES**, Héctor Oswaldo. Implementación de una plataforma web para los registros y consultas de capacitaciones gestionadas en la Unidad Educativa Particular Bilingüe Liceo Panamericano. *Tecnología de la Información y la Comunicación. Universidad ECOTEC*. [En línea] 2021. <https://repositorio.ecotec.edu.ec/handle/123456789/272>.
22. **MICROSOFT**. Introducción a .NET Framework. *¿Qué es .NET Framework?* [En línea] 22 de septiembre de 2022. <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/get-started/>.
23. **KYOCERA** Document Solutions España S.A. Características avanzadas de un SGBD. *KYOCERA Document Solutions*. [En línea] 2021. <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/procesos/caracteristicas-avanzadas-de-un-sgbd.html>.
24. **CASTILLO**, Eduardo. Sistemas Gestores de Bases de Datos. *goconqr*. [En línea] 09 de septiembre de 2013. <https://www.goconqr.com/mapamental/198383/sistemas-gestores-de-bases-de-datos>.
25. **SANTAMARIA**, José y **HERNÁNDEZ**, Javier. SQL SERVER VS MySQL. [En línea] 2006. <https://iessanvicente.com/colaboraciones/sqlserver.pdf>.
26. **KEN SCHAWABER, JEFF SUTHERLAND Y MIKE BEEDLE**. Cronología de la creación de Scrum. Always learning about UX, Agile & Psychology. [En línea] 21 de abril de 2020. <https://www.saraclip.com/cronologia-de-la-creacion-de-scrum/>.
27. **TORO LAZO**, Alonso; **CARDONA BENJUMEA**, Lorena . Metodologías de Desarrollo de Software. *Universidad Católica de Pereira* . [En línea] 2013. <https://es.slideshare.net/alonsotoro861/metodologas-de-desarrollo-de-software-ucp>.
28. **DE VEGA**, Mercedes. *Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos*. México : D.R.©Archivo General de la Nación-México, 2015. 978-607-95901-4-7.

29. *Medición de la eficiencia asignativa mediante el análisis envolvente de datos en los municipios de Bolivia: caso municipios de Potosí.* **AYAVIRI NINA**, Dante y **QUISPE FERNÁNDEZ, G. M.** 28, Universidad Católica Boliviana San Pablo : s.n., 2011, Perspectivas, Vol. 2011, págs. 137-169.
30. *La Evaluación del Profesorado Universitario en España.* **TORRECILA, MURILLO** y Javier, F. 3e, 2008, Memorias del IV Coloquio Iberoamericano sobre la Evaluación de la Docencia, Vol. 1.
31. **HERNÁNDEZ SAMPIERI**, Roberto y **FERNÁNDEZ COLLADO**, Carlos y **BAPTISTA**, Lucio. *Metodología de la investigación.* 6a. ed. México D.F : McGraw-Hill., 2014.
32. **GUZMÁN**, Jesús, y otros. *Metodología de la Investigación . Universidad Experimental Pedagógica Libertador .* [En línea] 2013. <http://adelajesus.blogspot.com/2013/>.
33. **ARIAS**, Fidas. *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica.* 6ta Edición . s.l. : Editorial Episteme , 2012.
34. **BERNAL**, César. *Metodología de la Investigación. Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales.* 3era Edición . s.l. : Pearson Educación , 2010.
35. **PARDINAS**, Felipe. *Metodología y técnicas de Investigación en ciencias sociales.* 2da Edición . s.l. : Siglo Veintiuno Editores 1986, 2005.

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de Variables

			VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Problema General:	Objetivo General:	Hipótesis General				
PG: ¿Cómo un aplicativo web puede resolver el problema de la estandarización del flujo de tramites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo?	OG: Determinar cómo evaluar la estandarización del aplicativo web para el flujo de tramites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo	HG: Como el aplicativo web resolverá el problema de la estandarización para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo	Aplicativo Web			
Problemas Específicos:	Problemas Específicos:	Hipótesis Específicos:				
PE1: ¿Cómo evaluar la eficiencia con un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo?	OE1: Determinar cómo evaluar la eficiencia del aplicativo web para el flujo de tramites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo.	HE1: Como el aplicativo web influirá eficientemente para el flujo de tramites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo		Eficiencia	Tiempo de Trámite	
PE2: ¿Cómo evaluar la eficacia con un aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo?	OE2: Determinar cómo evaluar la eficacia del aplicativo web para el flujo de tramites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo.	HE2: Como el aplicativo web influirá eficazmente para el flujo de tramites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo	Digitalización Del Flujo De Tramites			Ficha de Tramites
				Eficacia	Nro. Trámites concluidos/ Nro. Tramites recepcionados	

Fuente: Elaboración propia 2019

Anexo 2: Requerimientos Técnicos para el Desarrollo

Requerimientos Técnicos para el Desarrollo

Requerimientos de Hardware (Servidor)

- Marca DELL XPS
- Modelo 700
- Placa Intel
- Microprocesador (1) Xeon 2.6 Ghz
- Microprocesador (2) Xeon 2.6 Ghz
- Memoria RAM 128GB
- Disco Duro 1.2 TB - SAS

Requerimientos de Software

Cabe recalcar que el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) cuenta con Licencia para Windows Server, Visual Studio 2013 y SQL Server 2012:

- Servidor Web Internet Información Server (IIS)
- Lenguaje de Programación Visual.NET C#
- IDE Microsoft Visual Studio 2017
- Base de Datos MS SQL Server 2017

Historias de Solicitante

Las historias de los Solicitante permiten describir las tareas de registros que podrán hacer los alumnos en el formulario.

Se realizan en reunión y coordinación con el administrador, para identificar las tareas a realizar, determinar su prioridad y definir si se llegarán a realizar.

Historia del Solicitante	
Numero: 1	Solicitante: representante del instituto tecnológico José pardo que utiliza la página web
Nombre solicitante: Servicio web – Logueo de Solicitante	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Medio
Punto estimado: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Richard Dominguez / Patrick herrera	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Recibe como parámetros el usuario y la contraseña • Validad que el usuario y la contraseña corresponda con la información registrada en la base de datos. La clave tiene el proceso de encriptación. • Si los parámetros son correctos le permite ingresar al portal web. 	
Observaciones: La contraseña por seguridad esta encriptada en la base de Datos	
Historia del Solicitante	
Numero: 2	Solicitante: representante del instituto tecnológico José pardo que utiliza la página web
Nombre solicitante: Servicio web – Logueo de Solicitante	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Medio
Punto estimado: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Richard Dominguez / Patrick herrera	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Recibe como parámetros la información de la solicitud que desea realizar mediante el aplicativo • Se valida que los datos estén correcta mente llenados • Se almacenan los datos del formulario en la base de datos 	
Observaciones: Se le envía un mensaje a su correo con la solicitud realizada	

Historia del Solicitante	
Numero: 3	Solicitante: representante del instituto tecnológico José pardo que utiliza la página web
Nombre solicitante: Servicio web – Logueo de Solicitante	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo de desarrollo: Medio
Punto estimado: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Richard Dominguez / Patrick herrera	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Puede verificar en qué estado va su solicitud. • Se valida la solicitud con un código 	
Observaciones: Se le envía un mensaje a su correo cuando el trámite ya está terminado.	

Anexo 3 Código Conexión a la Base de Datos

```
?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<!--
  Para obtener más información sobre cómo configurar la aplicación ASP.NET, visite
  https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=301880
-->
<configuration>
  <configSections>
    <!-- For more information on Entity Framework configuration, visit
    http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=237468 -->
    <section name="entityFramework"
      type="System.Data.Entity.Internal.ConfigFile.EntityFrameworkSection, EntityFramework,
      Version=6.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"
      requirePermission="false"/>
  </configSections>
  <connectionStrings>
    <add name="DefaultConnection" connectionString="Data Source=DESKTOP-
    T0QTFQV\SQLEXPRESS;Initial Catalog=BD_TRAMITES;User Id=sa;Password=123456"
    providerName="System.Data.SqlClient" />
  </connectionStrings>
  <appSettings>
    <add key="webpages:Version" value="3.0.0.0"/>
    <add key="webpages:Enabled" value="false"/>
    <add key="ClientValidationEnabled" value="true"/>
    <add key="UnobtrusiveJavaScriptEnabled" value="true"/>
  </appSettings>
  <system.web>
    <authentication mode="None"/>
    <compilation debug="true" targetFramework="4.6.1"/>
    <httpRuntime targetFramework="4.6.1"/>
  </system.web>
  <system.webServer>
    <modules>
      <remove name="FormsAuthentication"/>
    </modules>
  </system.webServer>
  <runtime>
    <assemblyBinding xmlns="urn:schemas-microsoft-com:asm.v1">
      <dependentAssembly>
        <assemblyIdentity name="Microsoft.Owin.Security" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"/>
      </dependentAssembly>
    </assemblyBinding>
  </runtime>
</configuration>
```

```
<bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.0.0.0" newVersion="4.0.0.0"/>
</dependentAssembly>
<dependentAssembly>
  <assemblyIdentity name="Microsoft.Owin.Security.OAuth" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"/>
  <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.0.0.0" newVersion="4.0.0.0"/>
</dependentAssembly>
<dependentAssembly>
  <assemblyIdentity name="Microsoft.Owin.Security.Cookies"
publicKeyToken="31bf3856ad364e35"/>
  <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.0.0.0" newVersion="4.0.0.0"/>
</dependentAssembly>
<dependentAssembly>
  <assemblyIdentity name="Microsoft.Owin" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"/>
  <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-4.0.0.0" newVersion="4.0.0.0"/>
</dependentAssembly>
<dependentAssembly>
  <assemblyIdentity name="Antlr3.Runtime" publicKeyToken="eb42632606e9261f"/>
  <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-3.5.0.2" newVersion="3.5.0.2"/>
</dependentAssembly>
<dependentAssembly>
  <assemblyIdentity name="System.Web.Optimization" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"/>
  <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-1.1.0.0" newVersion="1.1.0.0"/>
</dependentAssembly>
<dependentAssembly>
  <assemblyIdentity name="WebGrease" publicKeyToken="31bf3856ad364e35"/>
  <bindingRedirect oldVersion="0.0.0.0-1.6.5135.21930" newVersion="1.6.5135.21930"/>
</dependentAssembly>
```

Fuente: Elaboración propia 2019

Código de Creación de Usuarios

```
using Microsoft.AspNet.Identity;
using Microsoft.AspNet.Identity.EntityFramework;
using Microsoft.Owin;
using Owin;
using Tramites.Models;

[assembly: OwinStartupAttribute(typeof(Tramites.Startup))]
namespace Tramites
{
    public partial class Startup
    {
        public void Configuration(IAppBuilder app)
        {
            ConfigureAuth(app);
            CreateUsers();
        }
        private void CreateUsers()
        {
            ApplicationDbContext context = new ApplicationDbContext();
            var roleManager = new RoleManager<IdentityRole>(new RoleStore<IdentityRole>(context));
            var UserManager = new UserManager<ApplicationUser>(new
UserStore<ApplicationUser>(context));
            if (!roleManager.RoleExists("Administrador"))
            {
                var role = new IdentityRole();
                role.Name = "Administrador";
                roleManager.Create(role);
                var user = new ApplicationUser();
                user.Nombre = "administrador";
                user.UserName = "admin";
                user.Estado = true;

                string userPWD = "admin2019";

                var chkUser = UserManager.Create(user, userPWD);

                if (chkUser.Succeeded)
                {
                    var result1 = UserManager.AddToRole(user.Id, "Administrador");
```

```

    }
}
if (!roleManager.RoleExists("Alumno"))
{
    var role = new IdentityRole();
    role.Name = "Alumno";
    roleManager.Create(role);
    var user = new ApplicationUser();
    user.Nombre = "Alumno";
    user.UserName = "alumno";
    user.Estado = true;
    string userPWD = "alumno2019";
    var chkUser = UserManager.Create(user, userPWD);
    if (chkUser.Succeeded)
    {
        var result1 = UserManager.AddToRole(user.Id, "Alumno");
    }
}
if (!roleManager.RoleExists("Validador"))
{
    var role = new IdentityRole();
    role.Name = "Validador";
    roleManager.Create(role);
    var user = new ApplicationUser();
    user.Nombre = "Validador";
    user.UserName = "validador";
    user.Estado = true;
    user.Escuela = "COMPUTACION INFORMATICA";
    string userPWD = "validador2019";
    var chkUser = UserManager.Create(user, userPWD);
    if (chkUser.Succeeded)
    {
        var result1 = UserManager.AddToRole(user.Id, "Validador");
    }
}
}
}
}

```

Fuente: Elaboración propia 2019

Código de Envío Correo Electrónico

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Data.Entity;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Net.Mail;
using System.Security.Claims;
using System.Text;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;
using Tramites.Models;

namespace Tramites.Controllers
{
    public class SolicitudController : Controller
    {
        private ApplicationDbContext db = new ApplicationDbContext();

        //public ActionResult Index(string BuscaCodigo, string BuscaSupervisor)
        public ActionResult Index(string numeroDocumento)
        {
            var usuario = User.Identity.Name;
            if (User.IsInRole("Alumno"))
            {
                var registros = db.Solicitudes.Where(x => x.UsuarioRegistro ==
usuario).OrderByDescending(x => x.FechaRegistro);
                return View(registros.ToList());
            }
            else if (User.IsInRole("Validador"))
            {
                string escuela =
((System.Security.Claims.ClaimsIdentity)User.Identity).FindFirst("Escuela").Value;
                if (numeroDocumento != null && numeroDocumento.Length > 0)
                {
                    var registros = db.Solicitudes.Where(x => x.NumeroDocumento == numeroDocumento
&& x.Especialidad == escuela).OrderByDescending(x => x.FechaRegistro);
                    return View(registros.ToList());
                }
            }
            else {
```

```

        var registros = db.Solicitudes.Where(x => x.Estado == "PENDIENTE" && x.Especialidad
== escuela).OrderByDescending(x => x.FechaRegistro);
        return View(registros.ToList());
    }
}
else {
    return View();
}
}
// GET: Registro/Create
public ActionResult Resumen()
{
    return View();
}
// GET: Registro/Create
public ActionResult Preview()
{
    return View();
}
// GET: Registro/Create
public ActionResult Create(string TipoSolicitud)
{
    Solicitud solicitud = new Solicitud();
    solicitud.TipoSolicitud = TipoSolicitud;
    return View(solicitud);
}
// POST: Registro/Create
// To protect from overposting attacks, please enable the specific properties you want to b
// more details see https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=317598.
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Create(/*[Bind(Include = "Id,Codigo,Estado,Observaciones")]*/ Solicitud
solicitud)
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        try
        {
            solicitud.UsuarioRegistro = User.Identity.Name;
            solicitud.FechaRegistro = DateTime.Now;

```



```

        solicitud.Codigo= solicitud.Nombres.Substring(0,1) + solicitud.Apellidos.Substring(0, 1) +
solicitud.NumeroDocumento;
        solicitud.Estado = "PENDIENTE";
        db.Solicitudes.Add(solicitud);
        db.SaveChanges();

enviarMensajeCreacion(solicitud.CorreoElectronico,solicitud.Codigo,solicitud.Nombres,solicitud.Apellido
s);

        return RedirectToAction("Resumen", "Solicitud", null);
    }
    catch (Exception e)
    {
        ViewBag.Error = e.Message;
    }
}
return View(solicitud);
}
// GET: Registro/Details/5
public ActionResult Details(int? id)
{
    if (id == null)
    {
        return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
    }
    Solicitud solicitud = db.Solicitudes.Find(id);
    if (solicitud == null)
    {
        return HttpNotFound();
    }
    return View(solicitud);
}
// GET: Registro/Edit/5
public ActionResult Edit(int? id)
{
    if (id == null)
    {
        return new HttpStatusCodeResult(HttpStatusCode.BadRequest);
    }
    Solicitud solicitud = db.Solicitudes.Find(id);
    if (solicitud == null)
    {
        return HttpNotFound();
    }
}

```

```

    }
    return View(solicitud);
}
// POST: Registro/Edit/5
// To protect from overposting attacks, please enable the specific properties you want to bind to, for
// more details see https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=317598.
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Edit(/*[Bind(Include =
"Id,Codigo,Estado,Observaciones,IP,Supervisor,FechaRegistro")]*/ Solicitud solicitud)
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        solicitud.UsuarioRespuesta = User.Identity.Name;
        solicitud.FechaRespuesta = DateTime.Now;
        db.Entry(solicitud).State = EntityState.Modified;
        db.SaveChanges();
        enviarMensajeRespuesta(solicitud.CorreoElectronico, solicitud.Codigo, solicitud.Nombres,
solicitud.Apellidos, solicitud.Estado);
        return RedirectToAction("Index");
    }
    return View(solicitud);
}
public void enviarMensajeCreacion(string correo, string codigo, string nombres, string apellidos)
{
    MailMessage message = new MailMessage();
    SmtpClient smtp = new SmtpClient();
    smtp.Host = "smtp.gmail.com";
    smtp.Port = 587;
    //smtp.Port = 465;
    //smtp.Timeout = 10000;
    smtp.EnableSsl = true;
    smtp.DeliveryMethod = SmtpDeliveryMethod.Network;
    smtp.UseDefaultCredentials = false;
    smtp.Credentials = new NetworkCredential("scc.rdominguez@gmail.com", "Alessandro1*");
    message.From = new MailAddress("scc.rdominguez@gmail.com", "FUT_JPARDO",
System.Text.Encoding.UTF8);
    message.Subject = "FUT - Registro satisfactorio";
    message.SubjectEncoding = Encoding.UTF8;

    message.To.Add(correo);
    message.CC.Add("scc.rdominguez@gmail.com");
}

```

```

        string body =
            "<body><h1><b><p align=" + "center" + "><font color=" + "blue" + ">Web para trámites
digitalizados</font></p><b/></h1>" +
            "<p>Estimado " + nombres + " " + apellidos + " </p><br/>" +
            "<p>Se ha generado satisfactoriamente su solicitud.</p>" +
            "<h1><b><p align=" + "center" + "><font color=" + "blue" + ">CODIGO: " + codigo +
"</font></p><b/></h1>" +
            "</table></body>";
        message.Body = body;
        message.BodyEncoding = Encoding.UTF8;
        message.Priority = MailPriority.Normal;
        message.IsBodyHtml = true;
        smtp.Send(message);
    }

    public void enviarMensajeRespuesta(string correo, string codigo, string nombres, string apellidos,
string estado)
    {
        MailMessage message = new MailMessage();
        SmtpClient smtp = new SmtpClient();
        smtp.Host = "smtp.gmail.com";
        smtp.Port = 587;
        //smtp.Port = 465;
        //smtp.Timeout = 10000;
        smtp.EnableSsl = true;
        smtp.DeliveryMethod = SmtpDeliveryMethod.Network;
        smtp.UseDefaultCredentials = false;
        smtp.Credentials = new NetworkCredential("scc.rdominguez@gmail.com", "Alessandro1*");
        message.From = new MailAddress("scc.rdominguez@gmail.com", "FUT_JPARDO",

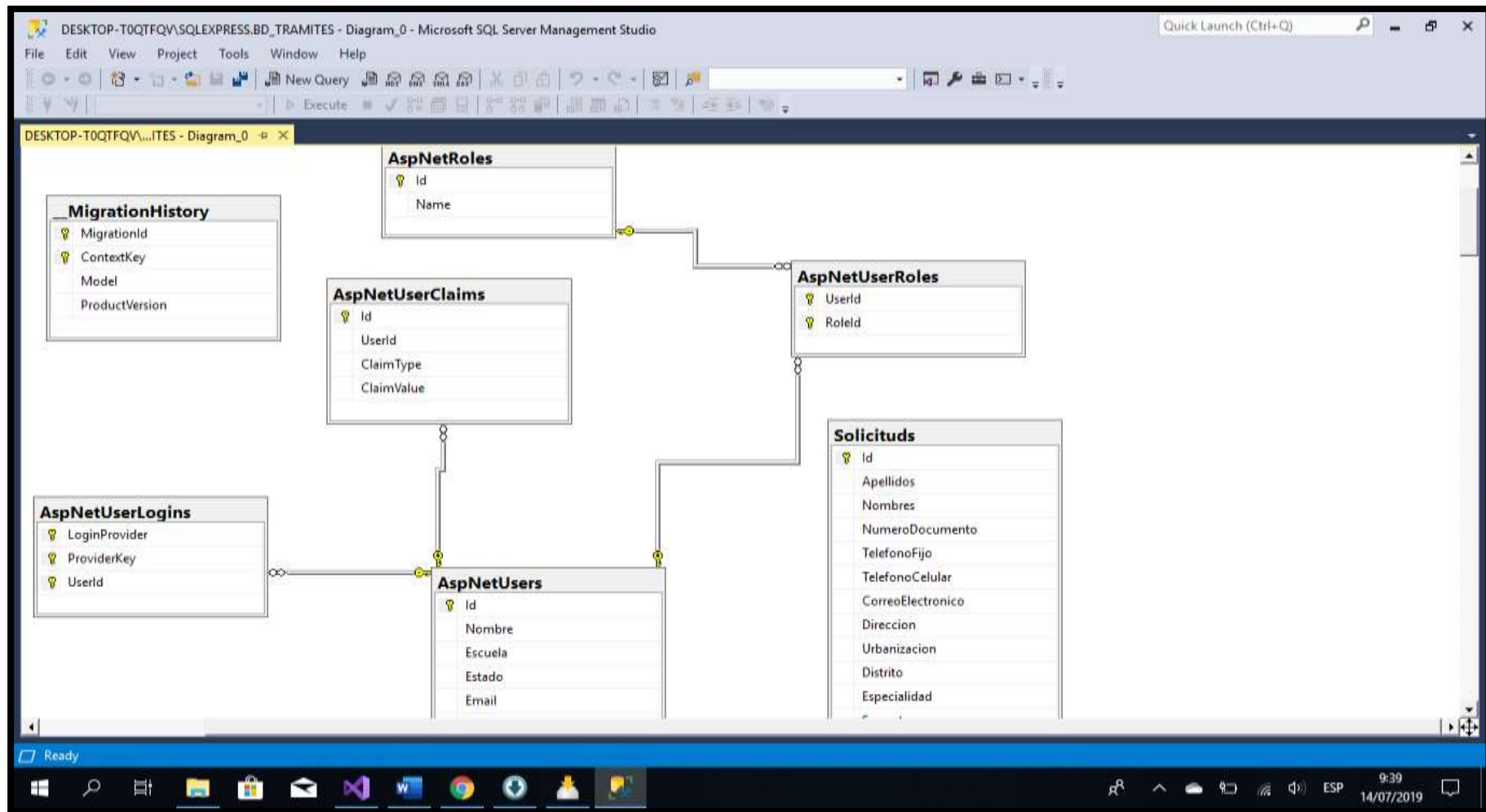
System.Text.Encoding.UTF8);
        message.Subject = "FUT - Respuesta de Trámite";
        message.SubjectEncoding = Encoding.UTF8;
        message.To.Add(correo);
        message.CC.Add("scc.rdominguez@gmail.com");
        string body =
            "<body><h1><b><p align=" + "center" + "><font color=" + "blue" + ">Web para trámites
digitalizados</font></p><b/></h1>" +
            "<p>Estimado " + nombres + " " + apellidos + " </p><br/>" +
            "<p>Se ha "+estado+" su solicitud. Por favor acercarse a su escuela a recoger su
documento.</p>" +
            "</table></body>";
        message.Body = body;

```

```
message.BodyEncoding = Encoding.UTF8;  
message.Priority = MailPriority.Normal;  
message.IsBodyHtml = true;  
smtp.Send(message);  
}  
}  
}
```

Fuente: Elaboración propia 2019

Anexo 4 Modelo de Datos-Modelo Lógico



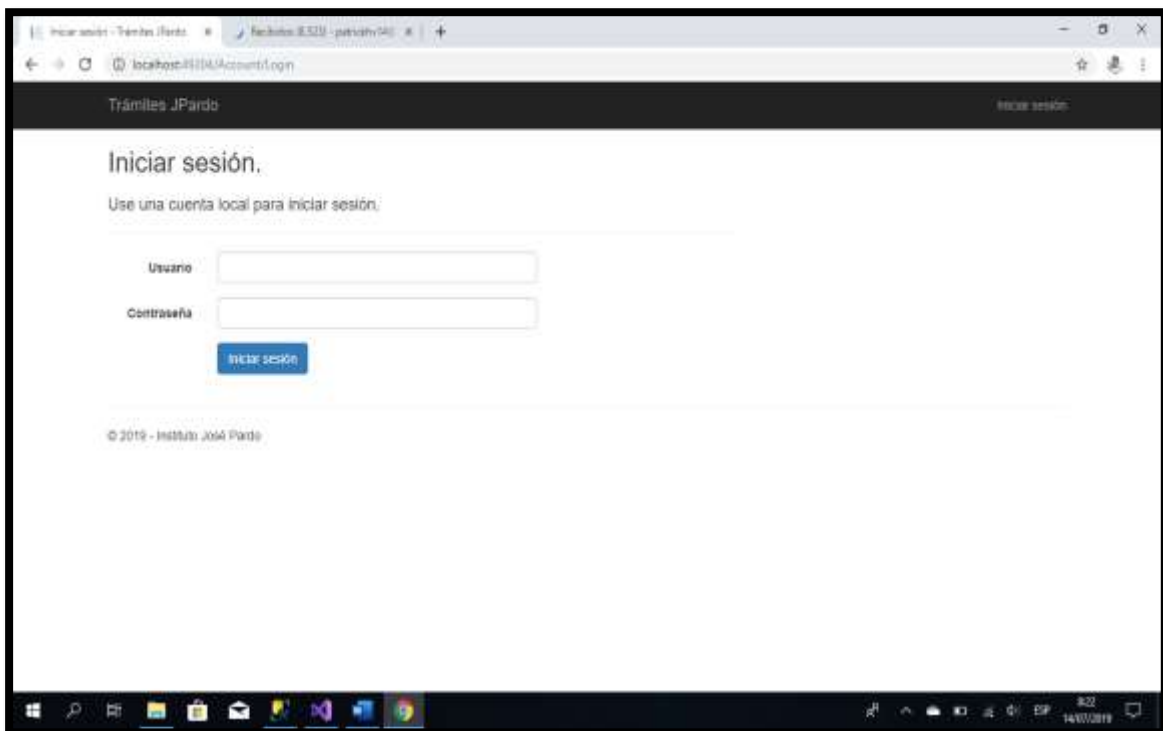
Fuente: SQL Server 2022_BD_Tramites

Anexo 5 Interfaz de Inicio



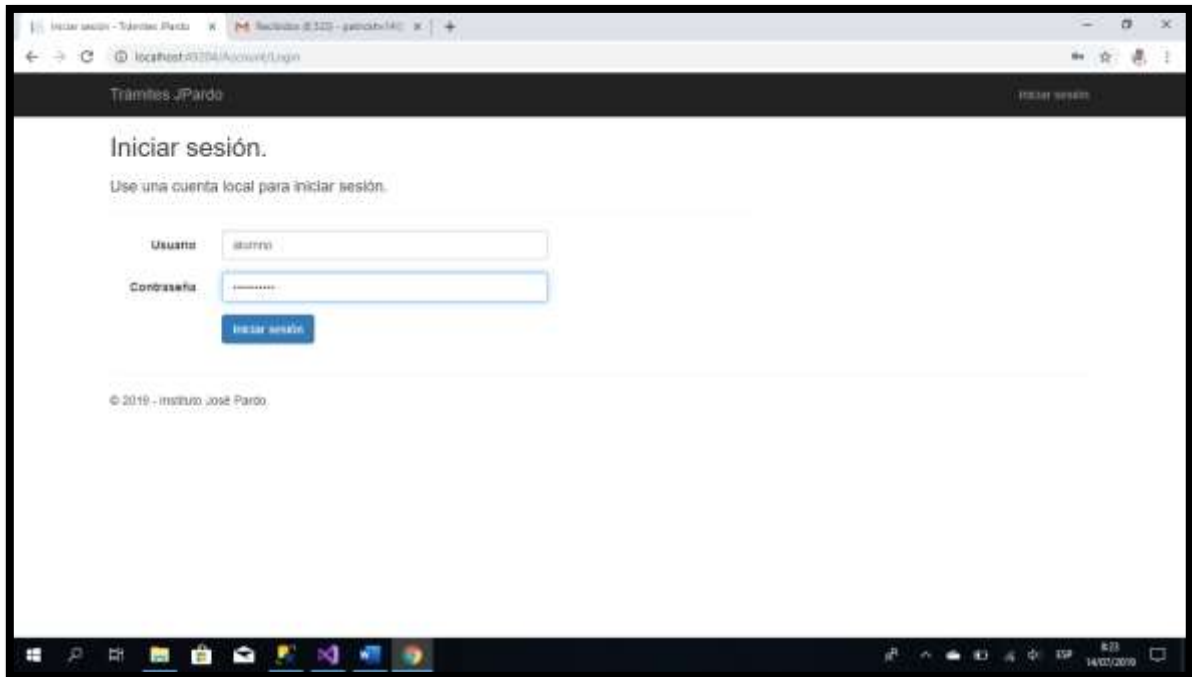
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 6 Interfaz de Iniciar Sesión



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 7 Interfaz de Login del Alumno



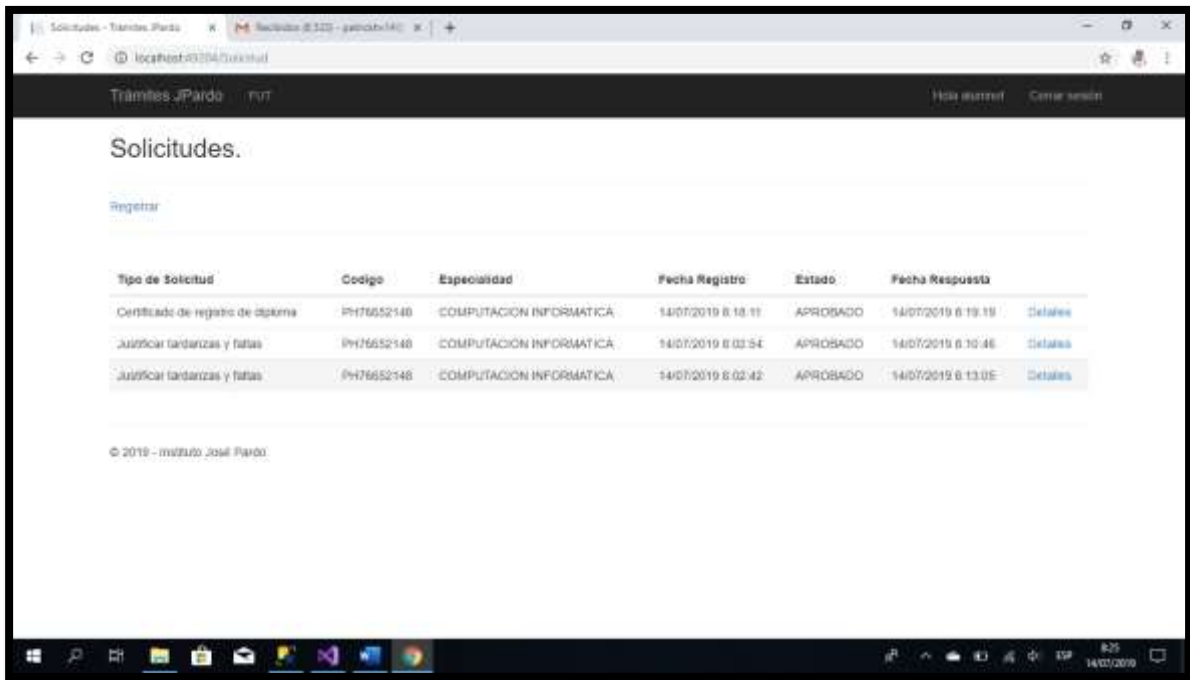
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 8 Interfaz Dentro Del Login Del Alumno



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 9 Interfaz de Historial de Solicitudes



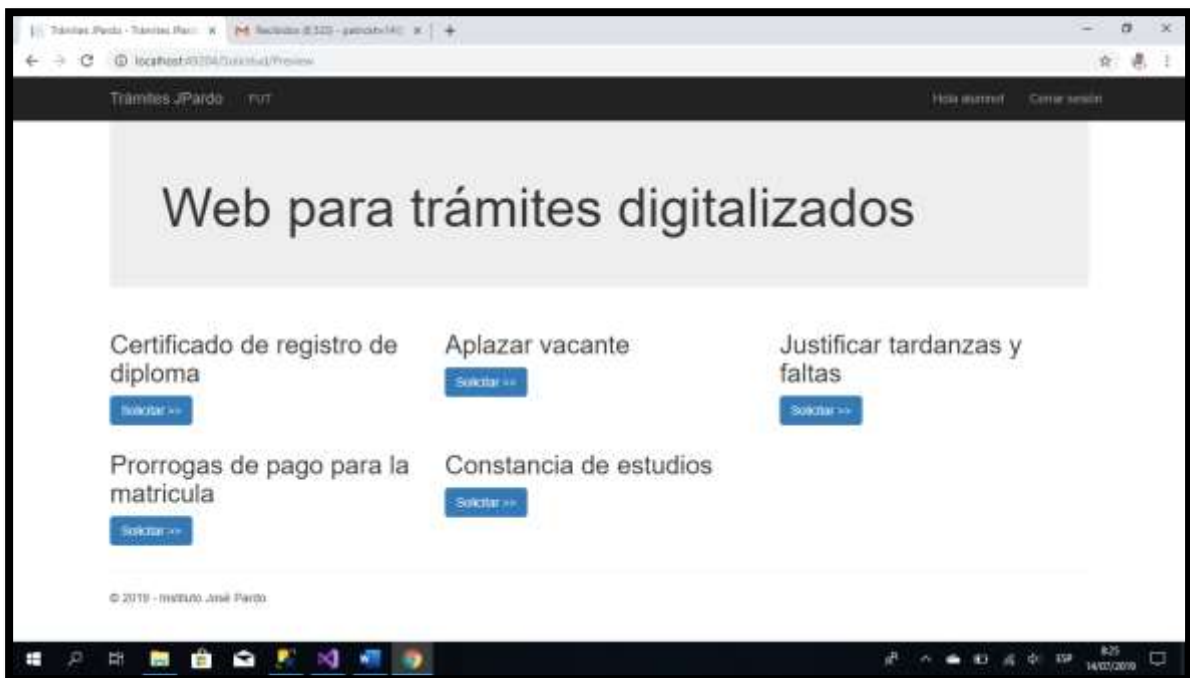
The screenshot shows a web browser window displaying the 'Historial de Solicitudes' page. The page has a dark header with 'Trámites JPardo' and 'rut' on the left, and 'Hola usuario!' and 'Cerrar sesión' on the right. The main content area is titled 'Solicitudes.' and includes a 'Registrar' button. Below this is a table with the following data:

Tipo de Solicitud	Código	Especialidad	Fecha Registro	Estado	Fecha Respuesta	Detalles
Certificado de registro de diploma	PH7652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:18:11	APROBADO	14/07/2019 8:19:19	Detalles
Justificar tardanzas y faltas	PH7652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:03:54	APROBADO	14/07/2019 8:10:46	Detalles
Justificar tardanzas y faltas	PH7652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:02:42	APROBADO	14/07/2019 8:13:05	Detalles

At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2019 - Instituto José Pardo'.

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 10 Interfaz de Solicitudes Para que Pueda Solicitar



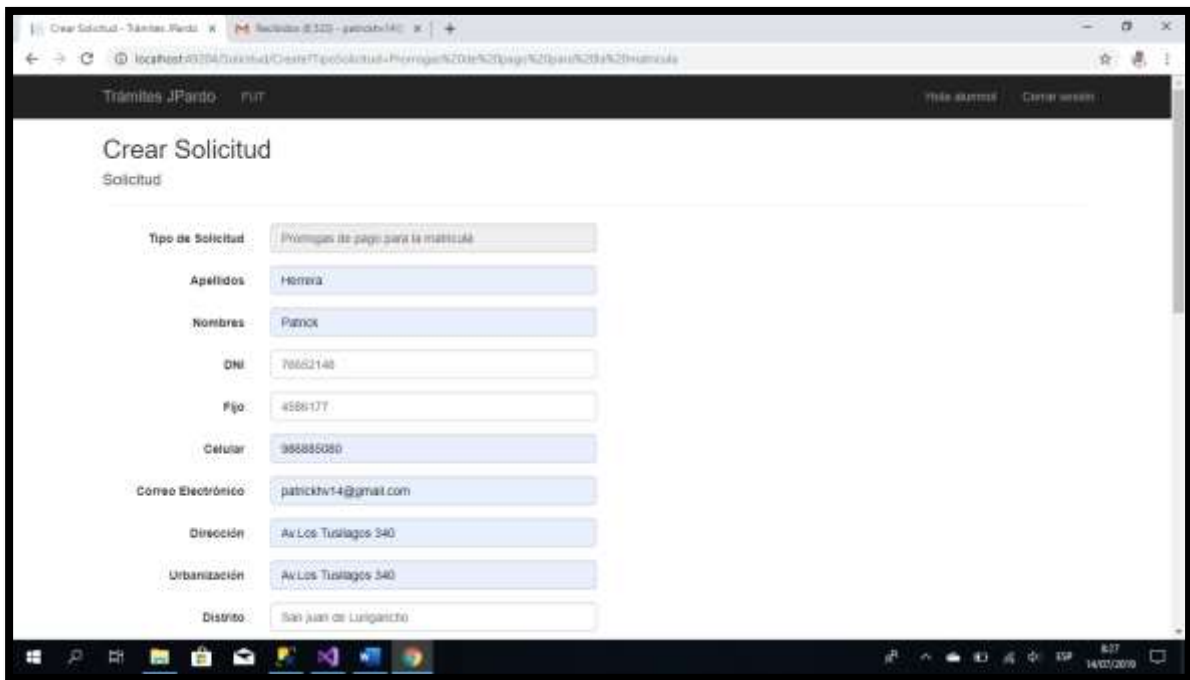
The screenshot shows a web browser window displaying the 'Web para trámites digitalizados' page. The page has a dark header with 'Trámites JPardo' and 'rut' on the left, and 'Hola usuario!' and 'Cerrar sesión' on the right. The main content area features a large heading 'Web para trámites digitalizados' and a grid of service cards. Each card contains the name of the service and a blue 'Solicitar >>' button:

- Certificado de registro de diploma
- Aplazar vacante
- Justificar tardanzas y faltas
- Prorrogas de pago para la matrícula
- Constancia de estudios

At the bottom of the page, there is a copyright notice: '© 2019 - Instituto José Pardo'.

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 11 Interfaz del Formulario Único de Tramites



Tramites JPardo n/r/r

Crear Solicitud

Solicitud

Tipo de Solicitud: [Pendientes de pago para la matrícula]

Apellidos: [Herrera]

Nombres: [Patrick]

DNI: [7662146]

Ejército: [4566177]

Celular: [98885080]

Correo Electrónico: [patrickv14@gmail.com]

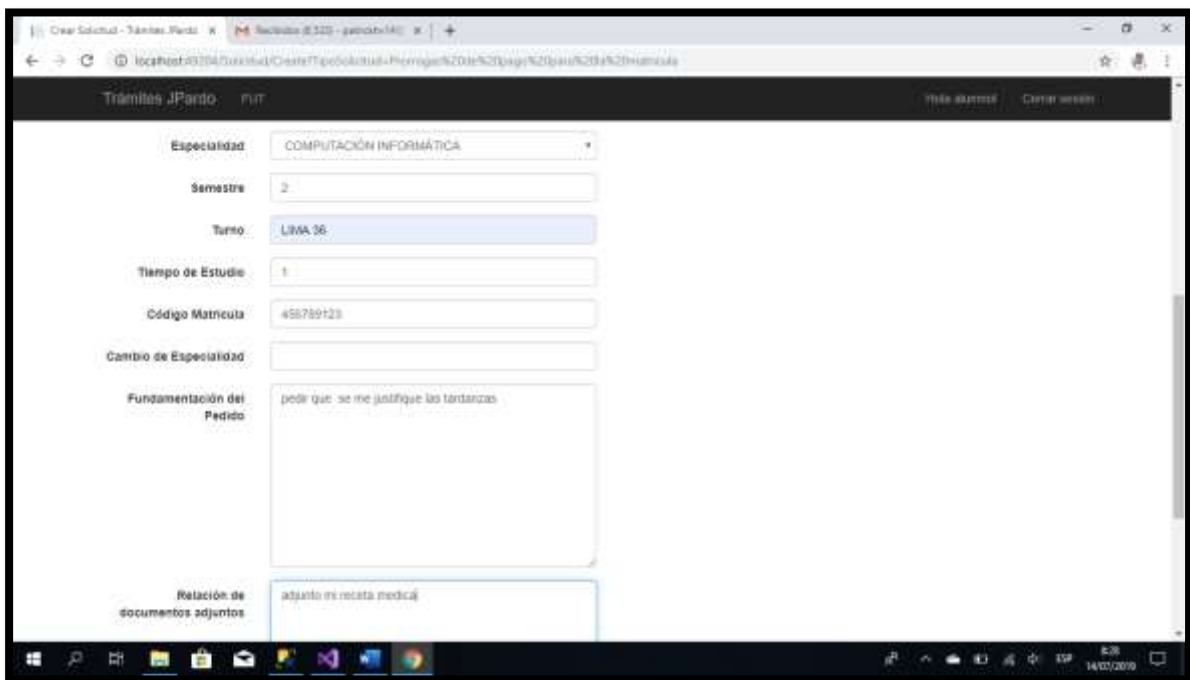
Dirección: [Av Los Turiagos 340]

Urbanización: [Av Los Turiagos 340]

Distrito: [San Juan de Lurigancho]

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 11.1 Interfaz del Formulario Único de Tramites



Tramites JPardo n/r/r

Especialidad: [COMPUTACIÓN INFORMÁTICA]

Semestre: [2]

Turno: [LIMA 36]

Tiempo de Estudio: [1]

Código Matrícula: [456789123]

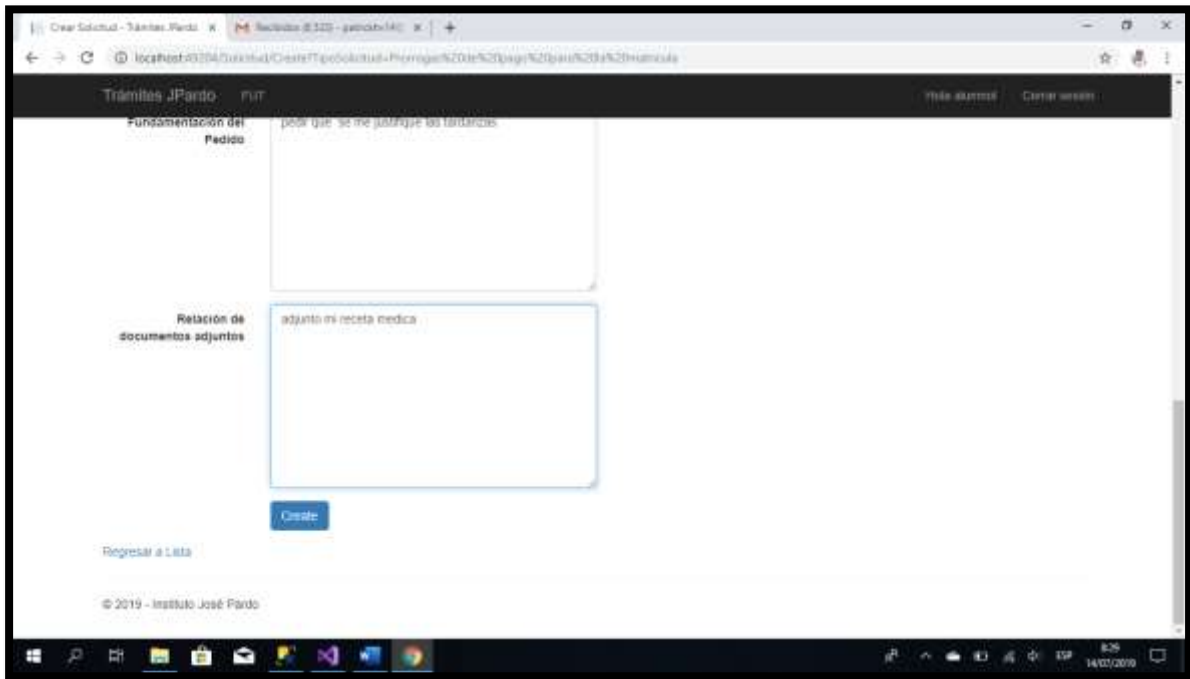
Cambio de Especialidad: []

Fundamentación del Pedido: [pedir que se me justifique las tardanzas]

Relación de documentos adjuntos: [adjunto en recata medica]

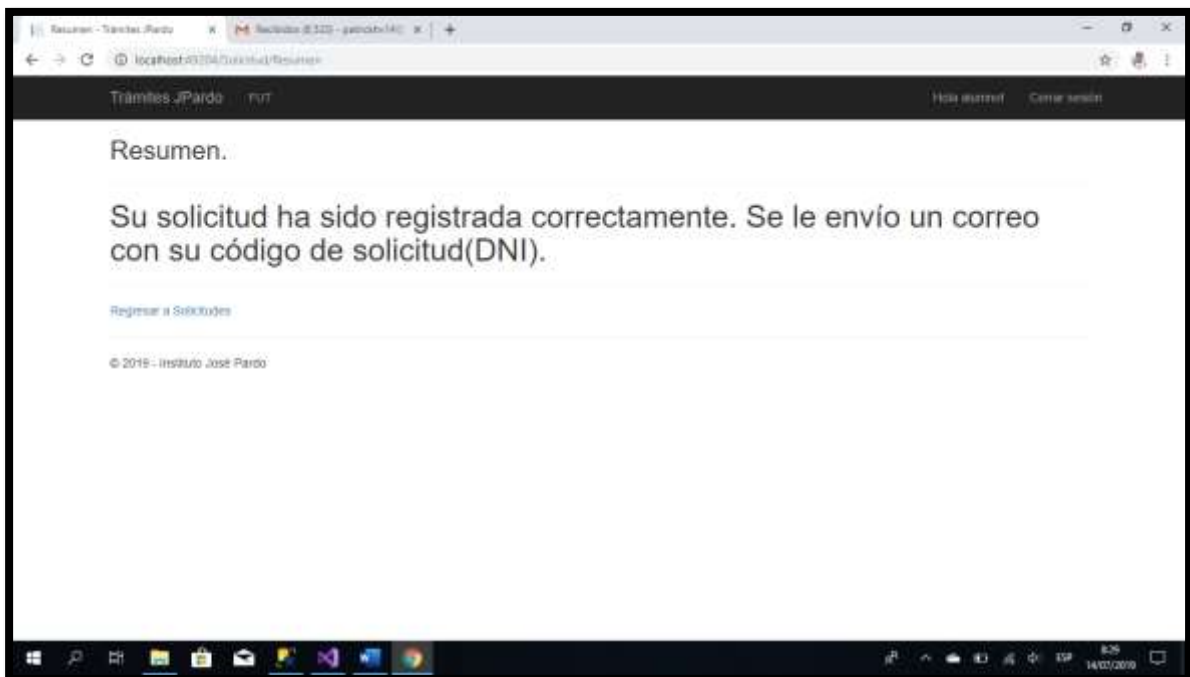
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 11.2 Interfaz del Formulario Único de Tramites



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 12 Interfaz de Solicitud Registrada



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 13 de Historial del Solicitud Pendiente

Solicitudes.

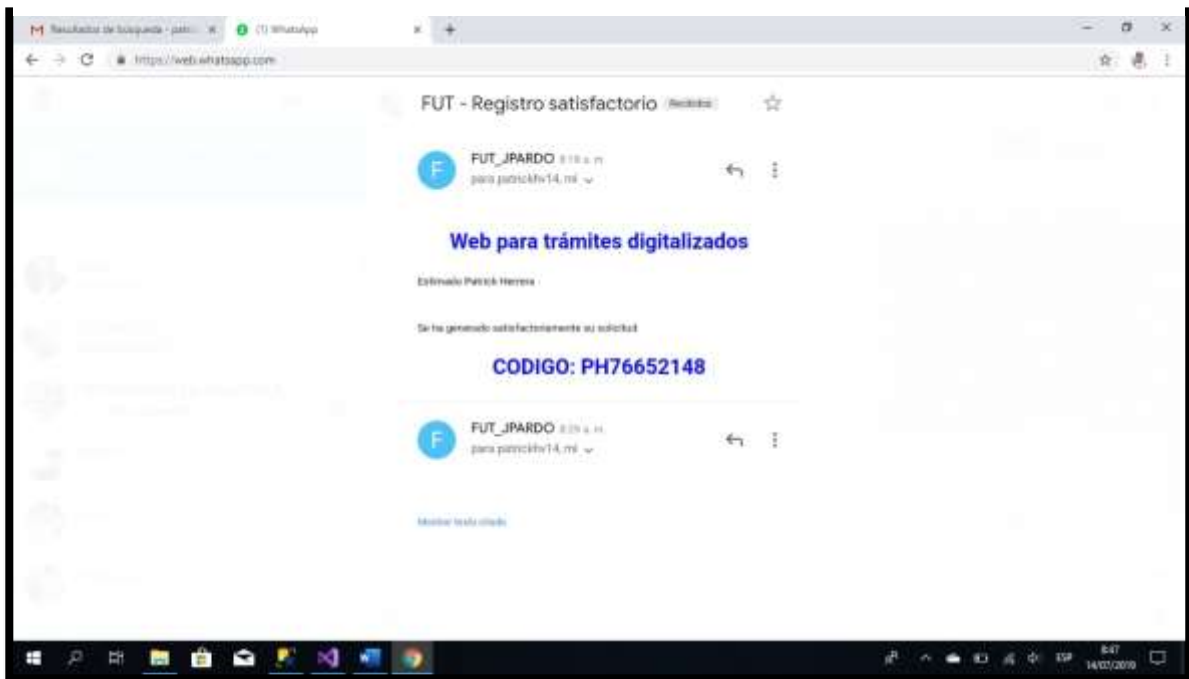
Registrar

Tipo de Solicitud	Código	Especialidad	Fecha Registro	Estado	Fecha Respuesta
Promo de pago para la matrícula	PH76652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:25:14	PENDIENTE	Detalles
Certificado de registro de diploma	PH76652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:18:11	APROBADO	14/07/2019 8:19:13 Detalles
Justificar tardanzas y faltas	PH76652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:02:54	APROBADO	14/07/2019 8:10:46 Detalles
Justificar tardanzas y faltas	PH76652148	COMPUTACION INFORMATICA	14/07/2019 8:02:42	APROBADO	14/07/2019 8:13:08 Detalles

© 2019 - Instituto José Pardo

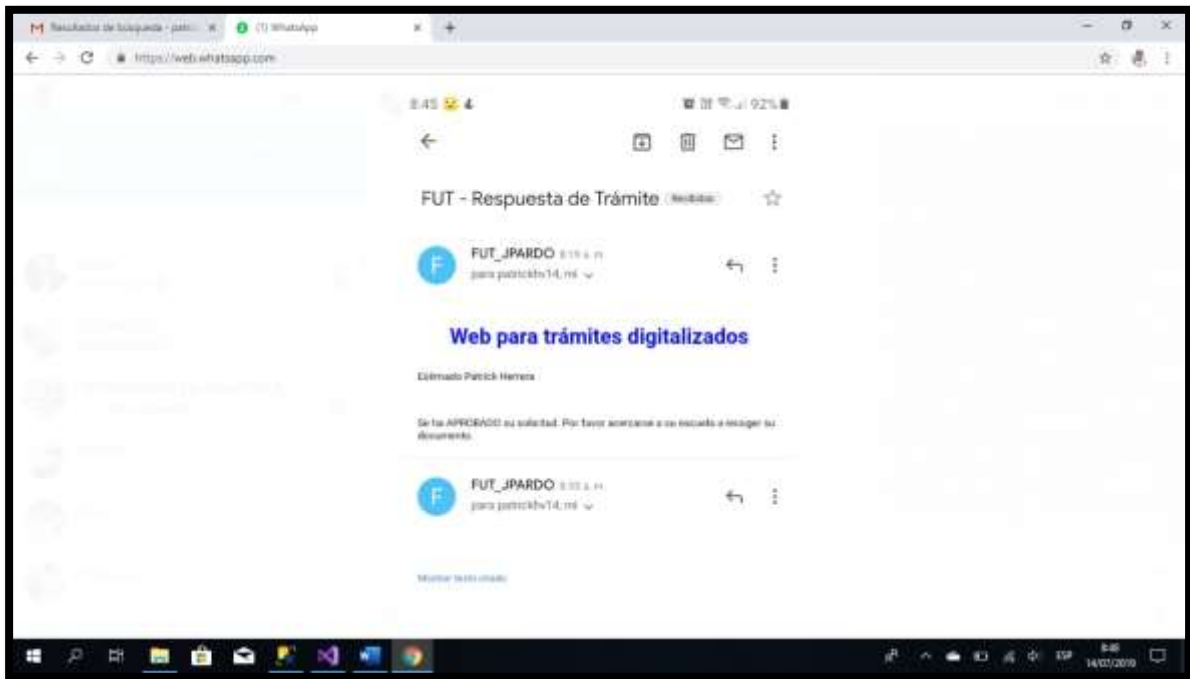
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 14 Interfaz de Verificación



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 15 Interfaz de Respuesta del Trámite



Fuente: Intranet de José Pardo

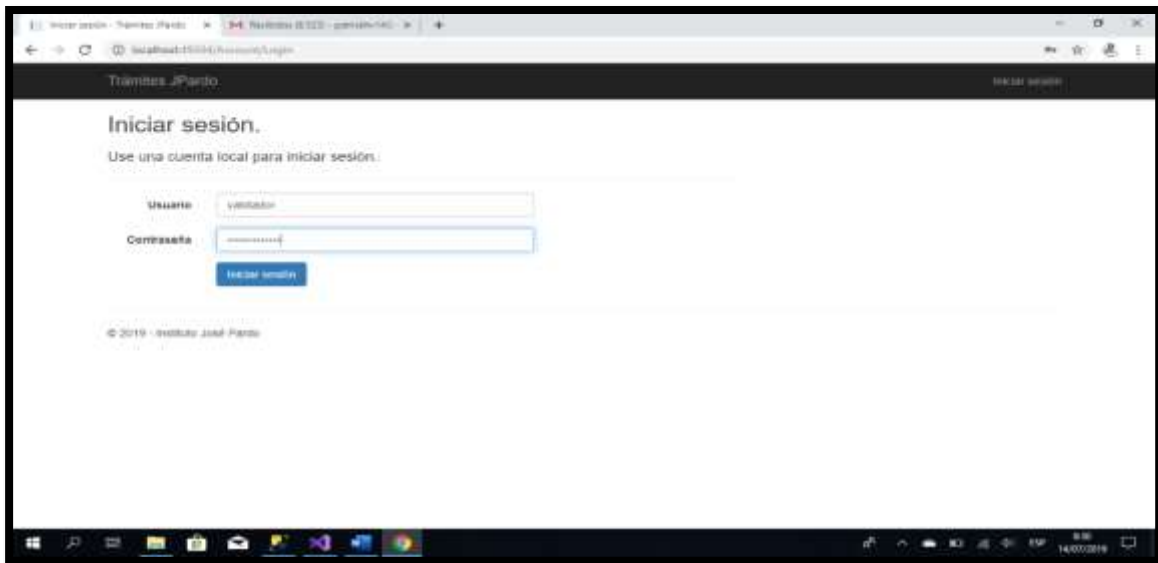
Anexo 16 Interfaz Solicitud Aprobada

The screenshot shows an intranet interface with a table of approved requests. The table has the following columns: Tipo de Solicitud, Código, Especialidad, Fecha Registro, Estado, and Fecha Respuesta. There are four rows of data, all with the state 'APROBADO'.

Tipo de Solicitud	Código	Especialidad	Fecha Registro	Estado	Fecha Respuesta
Prorrogas de pago para la matrícula	PHTR852148	COMPUTACION INFORMÁTICA	14/07/2019 8:29:14	APROBADO	14/07/2019 8:33:21
Certificado de registro de diploma	PHTR852148	COMPUTACION INFORMÁTICA	14/07/2019 8:18:11	APROBADO	14/07/2019 8:18:19
Justificar faltas y faltas	PHTR852148	COMPUTACION INFORMÁTICA	14/07/2019 8:02:54	APROBADO	14/07/2019 8:10:46
Justificar tardanzas y faltas	PHTR852148	COMPUTACION INFORMÁTICA	14/07/2019 8:02:42	APROBADO	14/07/2019 8:13:05

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 17 Interfaz del Validador



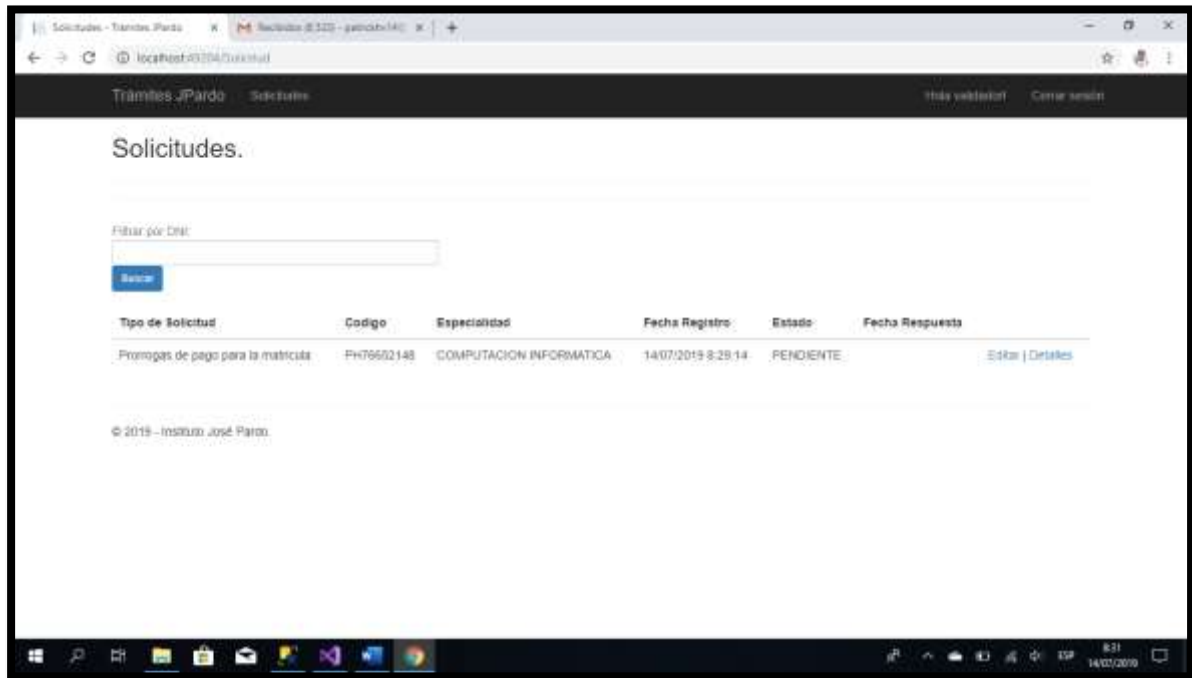
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 18 Interfaz del inicio del Validador



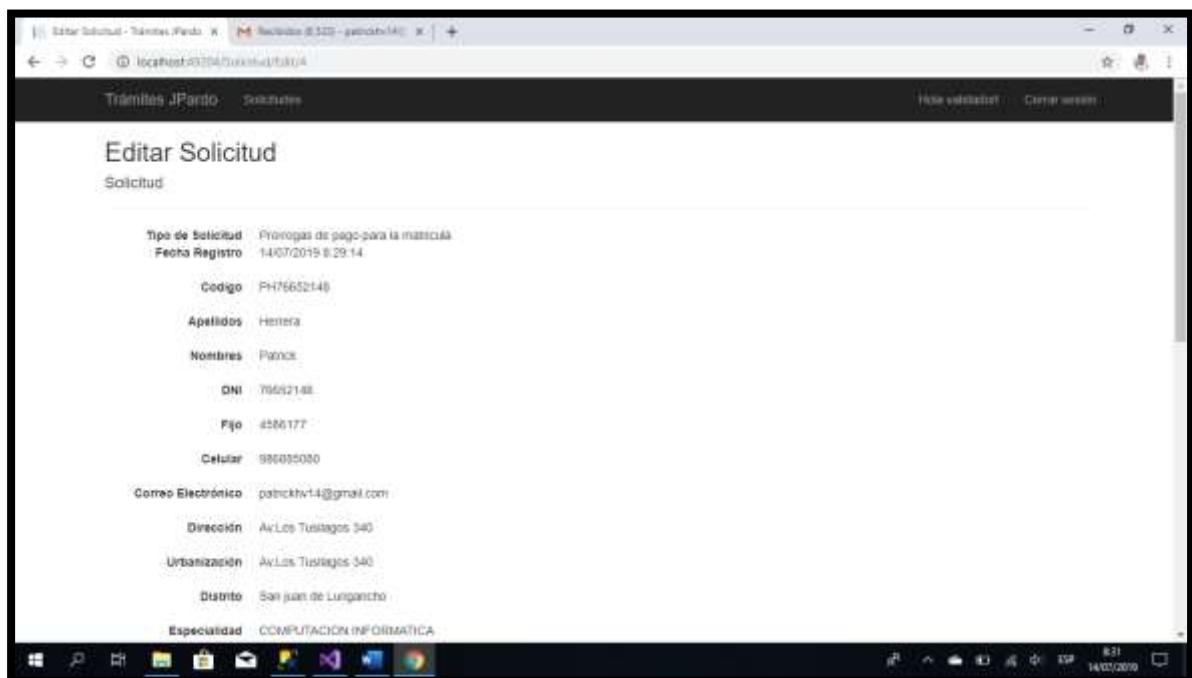
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 19 Interfaz de Historial del Validador



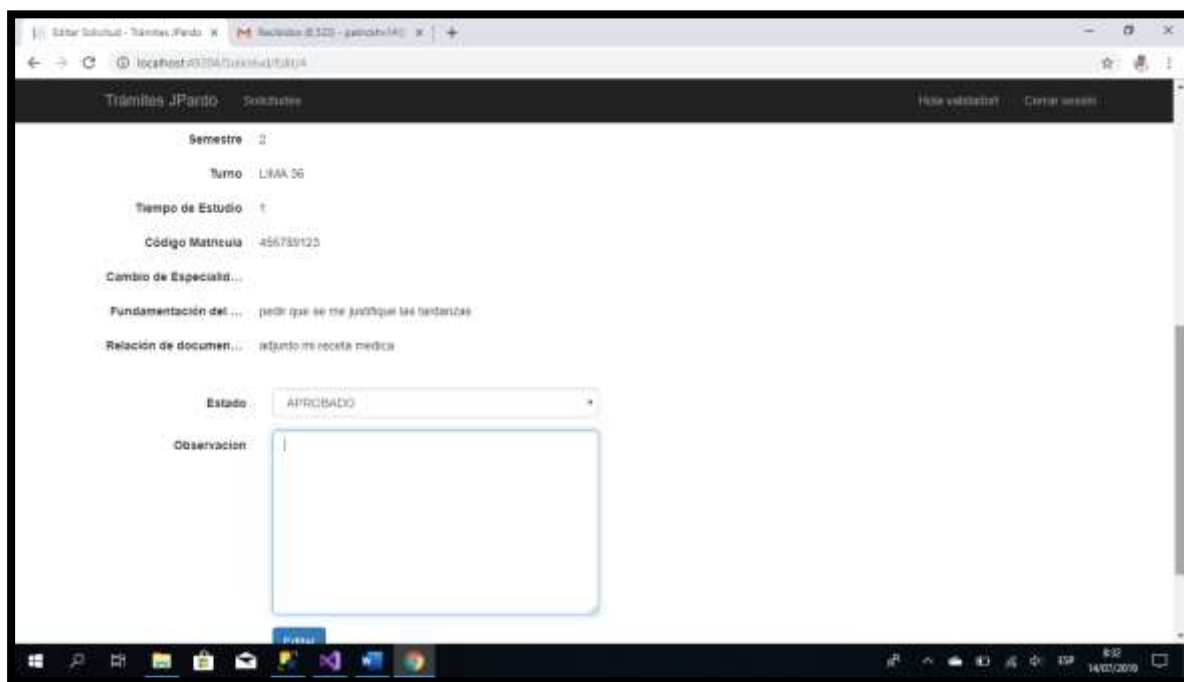
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 20 Interfaz de solicitud



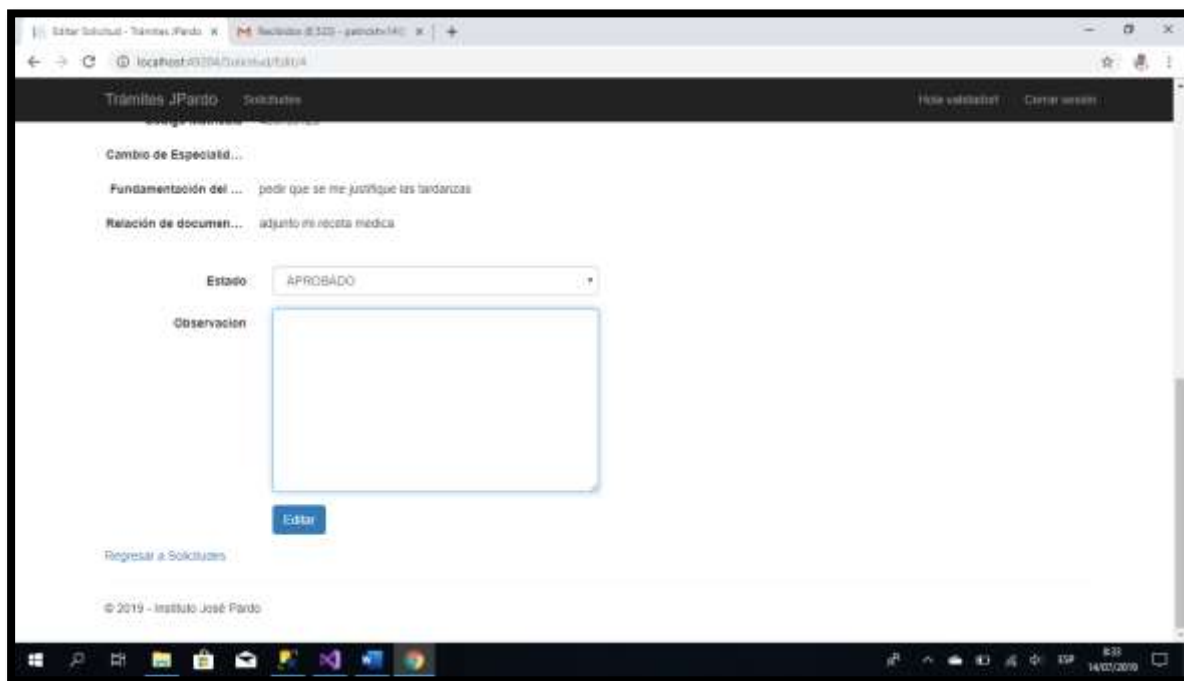
Fuente: Intranet de José Pardo

ANEXO 20.1 Interfaz de solicitud



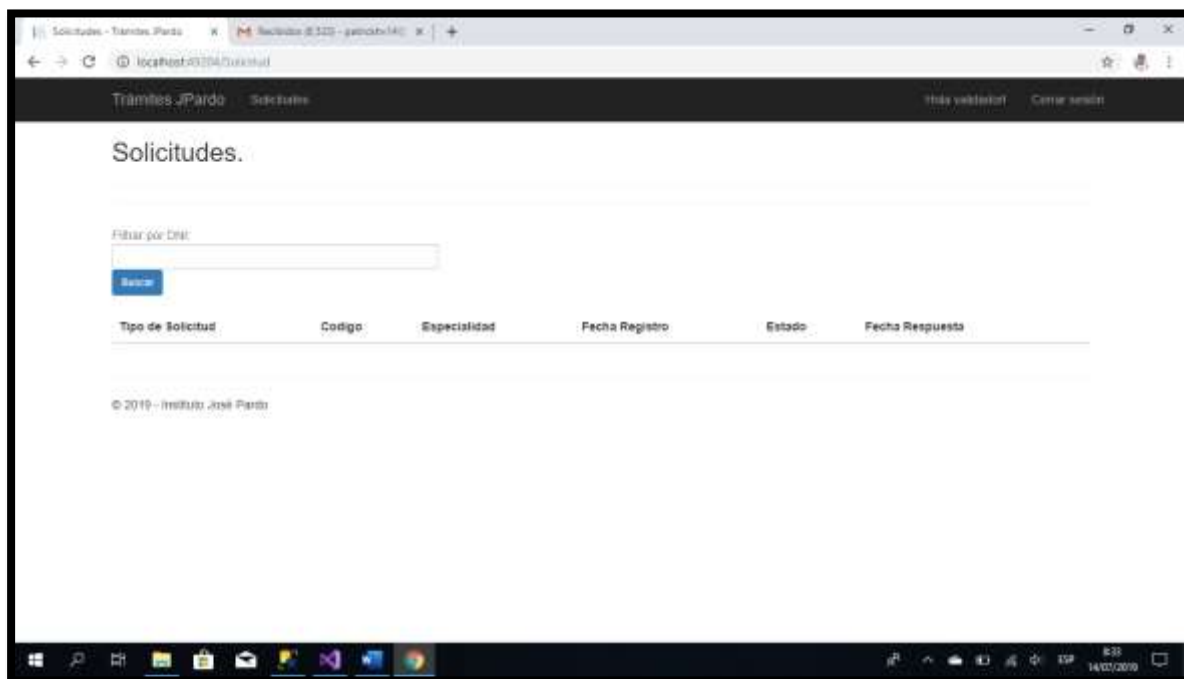
Fuente: Intranet de José Pardo

ANEXO 20.2 Interfaz de solicitud



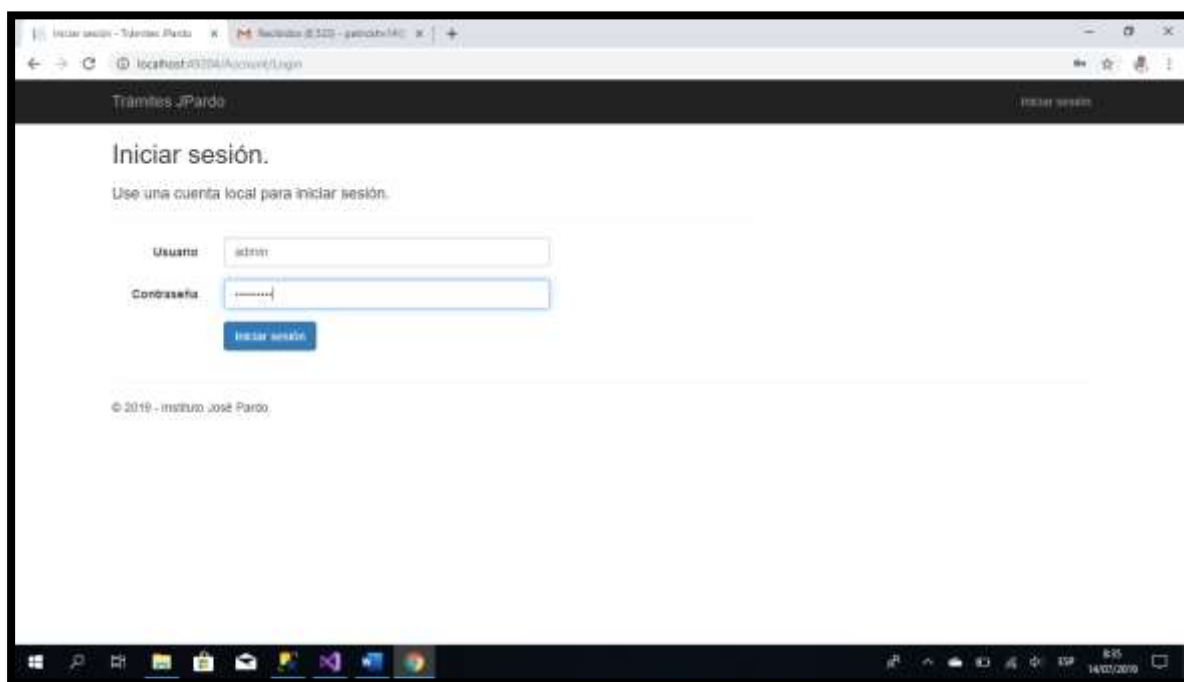
Fuente: Intranet de José Pardo

ANEXO 20.3 Interfaz de solicitud



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 21 Interfaz del Administrador Para Poder Crear Usuarios



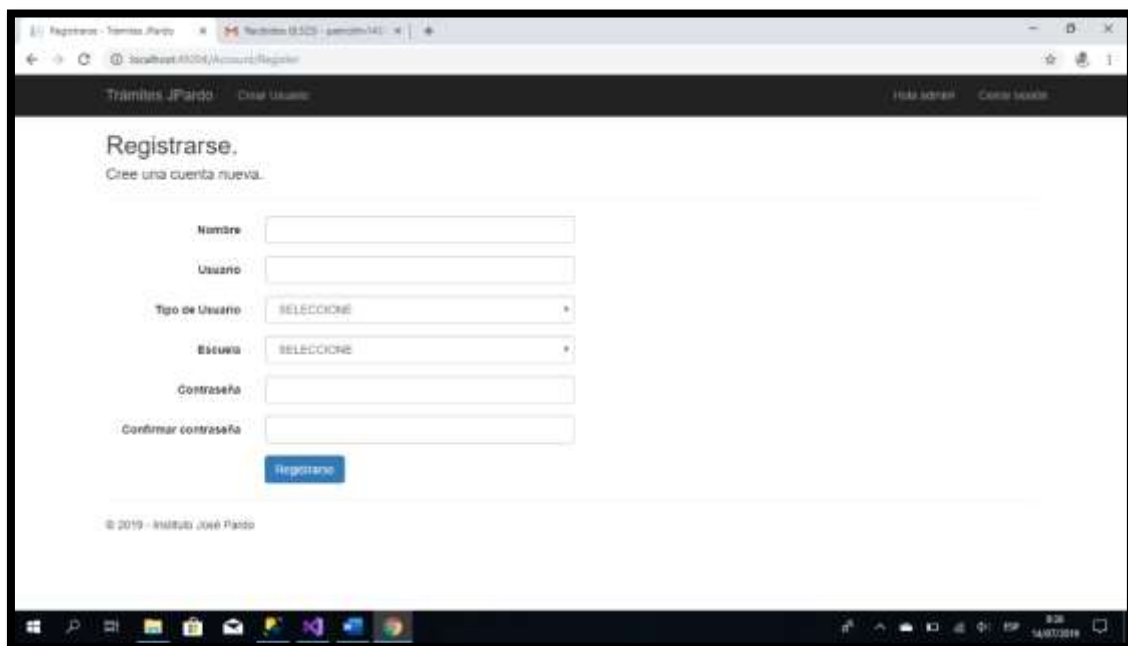
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 22 Interfaz de Inicio de sesión



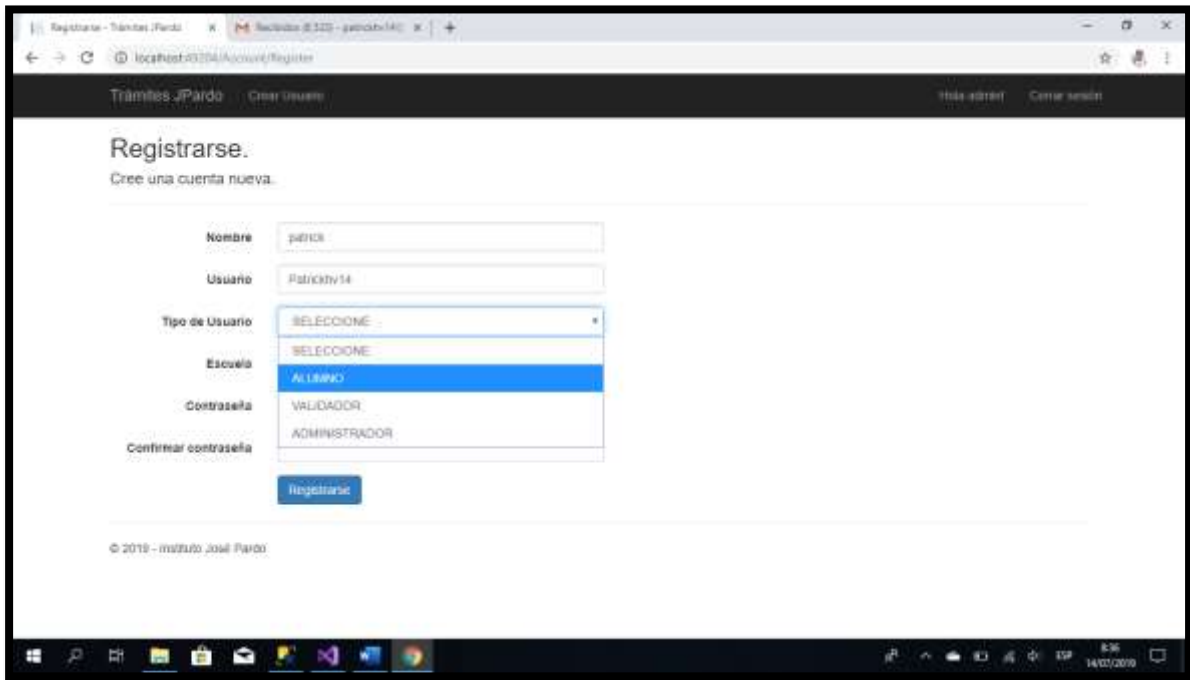
Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 23 Interfaz donde Crea los Usuarios



Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 22.1 Interfaz donde Crea los Usuarios



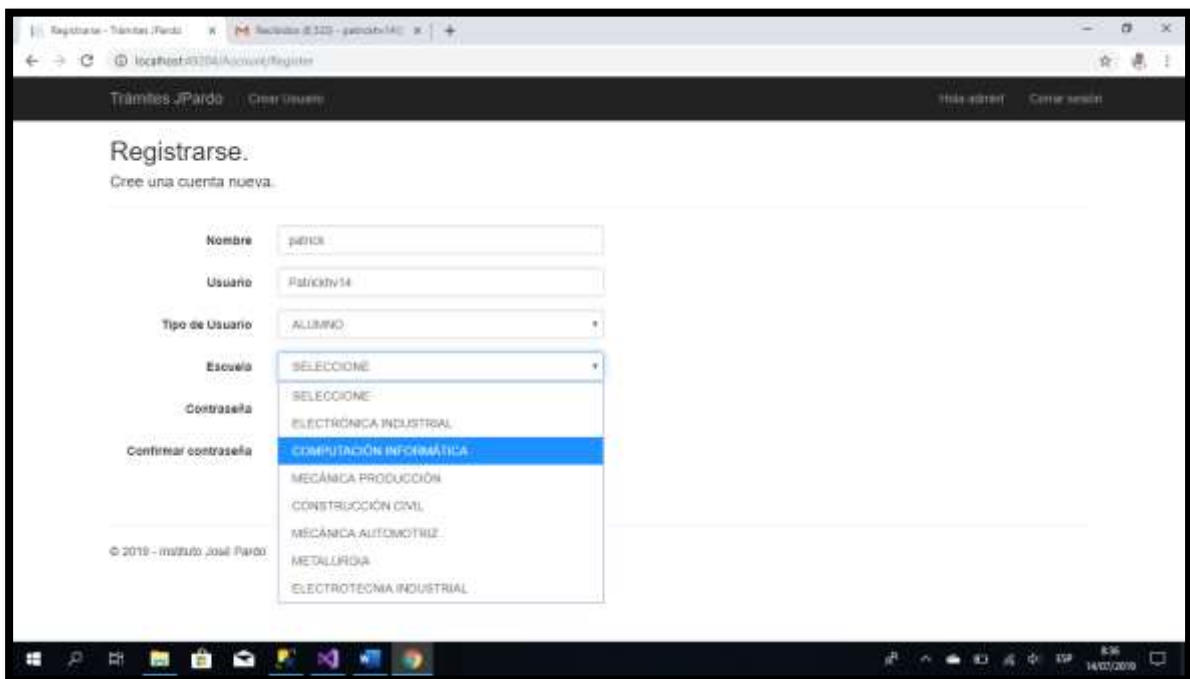
The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8324/Account/Register`. The page title is "Trámites J.Pardo" and the main heading is "Registrarse. Cree una cuenta nueva." The form contains the following fields:

- Nombre:
- Usuario:
- Tipo de Usuario: (dropdown menu)
- Escuela: (dropdown menu)
- Contraseña:
- Confirmar contraseña:

A blue button labeled "Registrarse" is located below the form. The footer of the page reads "© 2019 - Instituto José Pardo".

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 22.2 Interfaz donde Crea los Usuarios



The screenshot shows the same web browser window as in Anexo 22.1. The form fields are:

- Nombre:
- Usuario:
- Tipo de Usuario: (dropdown menu)
- Escuela: (dropdown menu)
- Contraseña:
- Confirmar contraseña:

The dropdown menu for "Escuela" is open, showing the following options:

- SELECCIONE...
- SELECCIONE...
- ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
- COMPUTACIÓN INFORMÁTICA (highlighted)
- MECÁNICA PRODUCCIÓN
- CONSTRUCCIÓN CIVIL
- MECÁNICA AUTOMOTRIZ
- METALURGIA
- ELECTROTECNIA INDUSTRIAL

The footer of the page reads "© 2019 - Instituto José Pardo".

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 22.3 Interfaz donde Crea los Usuarios

The image shows a web browser window displaying a registration page. The page title is "Registrarse." and the subtitle is "Cree una cuenta nueva." The form contains the following fields and options:

- Nombre:** Text input field containing "pabica".
- Usuario:** Text input field containing "PabicaV14".
- Tipo de Usuario:** Dropdown menu with "ALUMNO" selected.
- Escuela:** Dropdown menu with "COMPUTACIÓN INFORMATICA" selected.
- Contraseña:** Password input field with masked characters "*****".
- Confirmar contraseña:** Password input field with masked characters "*****".

Below the form is a blue button labeled "Registrarse". At the bottom left of the page, there is a copyright notice: "© 2018 - Instituto José Pardo". The browser's address bar shows the URL "localhost:8080/Account/Register".

Fuente: Intranet de José Pardo

Anexo 23 Formulario Único de Trámite (F.U.T.)

 I.E.S.T.P. "JOSÉ PARDO" Central Telefónica 431-5040 722-2281 330-9304	FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE (F.U.T.) R.M. N° 8185-2005-ED (Formato Gratuito)	SELLO DE RECEPCIÓN Y N° EXPEDIENTE (Mesa de Partes)
	SOLICITO : _____ _____ _____	
SEÑOR DIRECTOR DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO "JOSÉ PARDO"		
DATOS DEL USUARIO		
Apellidos:		D.N.I.:
Nombres:		Código Modular : <small>(sólo trabajadores)</small>
TELÉFONOS		CORREO ELECTRÓNICO
Casa	Celular	
DOMICILIO		
(Av/ Jr) (Pase) (Ma-U) (Grupo-Sector) N°	(C/ta) (A/lla)	Ciudad
(Para Alumnos de la Institución)		
Especialidad	Semestre	Turno
Años : Ingreso - Egreso	Código de Matrícula	Cambio Espec.-Turno/Tras. Est.
FUNDAMENTACIÓN DEL PEDIDO (¿Para qué solicita?)		
_____ _____ _____		
RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE ADJUNTA, A SU PEDIDO		
_____ _____		
FECHA		FIRMA DE USUARIO
SOLICITO:	_____	SELLO DE RECEPCIÓN Y N° EXPEDIENTE
USUARIO:	_____	
FECHA:	_____	

Fuente: I.E.S.T.P. José Pardo

Anexo 24 Formulario Único de Trámite (F.U.T.)

PERÚ Ministerio de Educación **FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITES (F.U.T.)**
MIN N° 0448-2012-MD
101700013705.00021.0124

I.- RESUMEN DE SU PEDIDO:

II.- DEPENDENCIA O AUTORIDAD A QUIEN SE DIRIGE

III.- DATOS DEL SOLICITANTE:

Persona Natural
Apellido Paterno: [] Apellido Materno: [] Nombres: []

Persona Jurídica:
Razón Social: []

Tipo de Documento:
DNI: [] RUC: [] C.E. []

IV.- DIRECCIÓN:

TIPO DE VÍA: Avenida: Jirón: Calle: Pasaje: Carretera: Prolongación:

Nombre de la vía: []

Nº de Inmueble: [] Bloco: [] Interior: [] Piso: [] Mz: [] Lot. [] K/ta. [] Sector []

Tipo de Zona:
Urbanización: [] Pueblo Joven: [] Unidad Vecinal: [] Conjunto Habitacional: [] Asentamiento Humano: []
Cooperativa: [] Residencial: [] Zona Industrial: [] Centro Poblado: [] Caserio: []
Asociación: [] Grupo: [] Fundo: [] Otros (especificar): []

Nombre de zona: []

Referencia: []

Departamento: [] Provincia: [] Distrito: []


Teléfono: [] Autorizo se me notifique
si siguiente correo electrónico: []

DECLARO que los datos presentados en el presente formulario los realizo con carácter de **DECLARACION JURADA**

V.- FUNDAMENTACION DEL PEDIDO:

VI.- DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN:

LUGAR Y FECHA: [] FIRMA DEL USUARIO: []

Para consultar sobre su trámite ingrese a www.minedu.edu.pe y haga click en:  o llame al 0100017

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDU)

Yo, **MARIA EUDELIA ACUÑA MELENDEZ**, docente de la Facultad de Ingeniería y carrera Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

“Aplicativo web para el flujo de trámites digitalizados en el Instituto Tecnológico José Pardo” de los estudiantes **DOMINGUEZ RODRIGUEZ RICHARD, HERRERA VILCA PATRICK STUARD**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **20 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 06 de julio del 2019



.....
MARIA EUDELIA ACUÑA MELENDEZ

 Revisó Vicerrectorado de Investigación / DEVAC	 / Responsable del PSC	 Aprobó RECTORADO
--	--	--