



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autor:
González F. Anthony E.
CI: V-23.410.728

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master)



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN**

**IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL ACADÉMICO Y
ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

INGENIERO DE COMPUTACIÓN

Autor González F. Anthony E.

CI.: V-23.410.728

Tutor: MSc. Oneida Jiménez

San Diego, Junio 2019



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI-C -006-2019-1CE

Valencia, 22 de Abril de 2019.

Ciudadano:
Anthony González
C.I: 23.410.728
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 01-2019 de fecha 22-04-2019 aprobó el proyecto de trabajo de grado **IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ** Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero en Computación.

Se ratifica la designación del Ing. Oneida Jiménez, C.I:10.227.464 y la Ing. Alicia de Pizzella, C.I: 4.598.880 como Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente

Prof. Luis Lora
Decano de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

Ll/le.




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, MSc. Oneida Jiménez portadora de la cédula de identidad N° V-10.227.464, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano Anthony Eduard Gonzalez Flores portador de la cédula de identidad N° V-23.410.728, titulado **IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero de Computación, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los trece (13) días del mes de mayo del año 2019.



MSc. Oneida Jiménez

V-10.227.464

DEDICATORIAS

A Dios, primeramente.

Por acompañarme, y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mi madre Nuris.

Por darme la vida, por ser el pilar más importante, por demostrarme siempre su cariño, amor y apoyo incondicional, además de siempre creer en mí y estar siempre para mí en cualquier momento o situación, y además de eso ser un ejemplo para mí.

A mi padre Carlos.

Por los ejemplos de perseverancia y lucha, que me ha infundado para formarme con buenos hábitos y valores.

A mi hermana Angie.

Por siempre estar para mí cuidándome y dándome todo su apoyo.

A mis familiares.

A mi Abuela Amalia que sé que desde el cielo está muy orgullosa de mi y guía y cuida mi camino. A mi abuelo Italo por enseñarme siempre, por ser un hombre ejemplar para mí.

A mi tía Mirta por preocuparse y por darme su amor y cariño. A mi tío Italo, que siempre está apoyándome. A mi novia Andrea por estar siempre para mí dándome su amor, afecto y apoyo, A mi tía Dumelis y primos por estar siempre ahí para mí. Y a toda mi familia en general, que yo sé que me brindan su apoyo de alguna u otra manera.

A la organización donde laboro La Lucha C.A, por ser flexibles conmigo y permitir que concluyera mis estudios. A los directivos y gerentes, a mis jefes inmediatos que siempre fueron condescendientes conmigo y siempre estuvieron apoyándome y al pendiente.

A mis maestros.

A todos los que me dieron clases durante la carrera y compartieron sus conocimientos conmigo, en especial a la MSc. Oneida Jiménez, tutora de tesis, por su tiempo y valioso asesoramiento a la realización de la misma. Y a la D.Sc. Belkys Araujo, por su valiosa guía y apoyo incondicional.

A mis amigos.

A mis compañeros de computación y otras carreras que cursaron materias conmigo, y siempre estuvimos ahí para ayudarnos el uno al otro, y a mis compañeros de la Facyt.

A mis compañeros y amigos del liceo que han estado al pendiente de mí, igual que sus padres.

A ustedes gracias.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Pp.
DEDICATORIAS.....	V
INDÍCE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos de la investigación	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Alcance de la Investigación.....	7
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Sistemas de Información.....	12
2.2.2 Ventajas de Aplicaciones Web	13
2.2.3 Metodología XP	13
2.2.4 Evaluación Docente	15
2.2.5 Lenguajes Informáticos para el desarrollo de sistemas web.....	16
2.2.6 Sistema.....	16

2.3 Bases Legales	17
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela:.....	17
2.3.2 Decreto N° 825 de mayo de 2000:	18
2.4 Definición de términos básicos	18
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de investigación	20
3.2 Diseño de la investigación.....	20
3.3 Nivel de la investigación	21
3.4 Población y muestra	21
3.5.2 Instrumentos	23
3.5.3 Cuestionario	23
3.6 Validación del Instrumento	24
3.7 Confiabilidad del instrumento	24
3.8 Técnicas de Análisis y Presentación de Información	24
3.9 Fases Metodológicas	25
IV RESULTADOS	
4.1 Diagnóstico.....	26
4.1.1 Actividad I: Entrevista.....	26
4.1.2 Actividad II: Cuestionario	27
V CONCLUSIONES	
5.1 Conclusiones.....	39
5.2 Recomendaciones	40
REFERENCIAS	41

INDÍCE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pp.
Figura 1. Código Fuente Identado y Comentado N° 1.....	33
Figura 2. Código Fuente Identado y Comentado N° 2.....	33
Figura 3. Código Fuente Identado y Comentado N° 3.....	34
Figura 4. Pantalla N° 1.....	34
Figura 5. Pantalla N° 2.....	35
Figura 6. Pantalla N° 3.....	36
Figura 7. Pantalla N° 4.....	36
Figura 8. Pantalla N° 5.....	37
Figura 9. Pantalla N° 6.....	38
Figura 10. Pantalla N° 7.....	38



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN**

**IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL ACADÉMICO Y
ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autor: Anthony Eduard González Flores

Tutor: MSc. Oneida Jiménez

Fecha: Junio, 2019

RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar, reestructurar e implantar el sistema integral académico y administrativo de la universidad José Antonio Páez, el sistema web académico existente tiene como función la automatización del proceso de evaluación de los docentes, para optimizar y mejorar el análisis de resultados obtenidos en la coordinación, ya que dichas evaluaciones se realizan mediante un formulario físico, y basándose en esos resultados poder prestar un mejor servicio a los estudiantes en el aspecto educativo, además de aligerar el trabajo de los usuarios del sistema. El sistema administrativo existente tiene como función automatizar la generación de recibos de pago y constancias de trabajo del personal de la Universidad José Antonio Páez, para efecto de la investigación fue necesario realizar un análisis de los trabajos presentados anteriormente mediante las técnicas de recolección de datos como lo es la observación directa, la entrevista no estructurada. La investigación comprende un proyecto especial, con un diseño de campo y nivel descriptivo.

Descriptor: Sistema de Web, Sistema Integral, Evaluación Docente, Constancia de Recibo de Pagos, Metodología XP.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones buscan de forma incansable las herramientas que les permitan optimizar el manejo de información, para que de esta manera les sea más sencillo llevar un control de los procesos administrativos y para que estos se desarrollen de la manera más eficaz posible, aumentando la calidad del servicio prestado. Una de estas herramientas son los Sistemas de Información. Estos sistemas pueden ayudar a agilizar procesos si se usan de manera adecuada.

Para las instituciones educativas son muy importantes los procesos académicos y administrativos que se realizan en estas. Una de las desventajas que poseen estos procesos es que en muchas ocasiones se realizan de forma manual, lo que puede conllevar a la pérdida de información, alguna falla de a la hora de la transcripción de datos o al mal manejo de los recursos que son necesarios para realizar estos procesos.

Es conocido que, la Coordinación de Evaluación Docente del Vicerrectorado de la Universidad José Antonio Páez lleva el control de las evaluaciones de docentes, que son realizadas por los estudiantes hacia sus profesores, de forma manual, lo que puede generar la pérdida de información, como ya se ha mencionado, lo que también puede conllevar a la interferencia de otros procesos del departamento.

Conjuntamente en lo que respecta a la parte administrativa del sistema integral la presente investigación tiene como principio evaluar, reestructurar e implantar una herramienta tecnológica para que los empleados de la Universidad “José Antonio Páez” puedan descargar sus recibos de pago, bono alimenticio, fideicomiso, ARC y constancias de trabajo a través de la web

Respecto a los déficits mencionados anteriormente, las organizaciones están en la búsqueda de sistemas que reduzcan la probabilidad de ocurrencia de errores, aumenten la velocidad al momento de realizar diversas tareas y mejoren el manejo y la verificación de datos proporcionados por los diferentes procesos de los

departamentos. Siguiendo esta idea, el presente proyecto de investigación se compone por cuatro capítulos, que se definen a continuación.

Capítulo I, Se describe la problemática planteada y las interrogantes de la investigación, de igual manera, se definen el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación del problema y, por último, las limitaciones y su alcance.

Capítulo II, Marco Teórico, se mencionan los antecedentes históricos, seguido de las bases teóricas que sustentan la investigación, los términos básicos y por último las bases legales

Capítulo III, Marco Metodológico, se describe acerca de la metodología utilizada para el desarrollo del trabajo de grado y la metodología de desarrollo del sistema de información para este proyecto.

Capítulo IV, Se detallan cada uno de los resultados obtenidos en cada una de las fases propuestas, y de igual manera se realizan la transcripción de la información obtenida a través de los instrumentos de recolección de datos.

Capítulo V, Se dan a conocer las conclusiones a las cuales llegó el investigador además de las recomendaciones para el correcto funcionamiento y futuras mejoras del sistema.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Desde hace ya algunos años las organizaciones educativas han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y el tiempo que invierte su personal en realizar sus actividades.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las universidades actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción de la universidad, sino que a la vez alimenta y orienta a sus autoridades a la hora de tomar decisiones y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación de la efectividad de la educación impartida.

Si deseamos maximizar la utilidad que posee nuestra información, la universidad la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la universidad de manera manual. Aunque la información se encuentra a nuestro alrededor, debemos saber que ésta no es gratis, y su uso es estrictamente estratégico y reservado dentro de una casa de estudio.

La fácil disponibilidad que poseen las computadoras y las tecnologías de información en general, han creado una revolución informática en la sociedad y de forma particular en las universidades que cada día van actualizándose en este sentido, encaminadas a la digitalización. El manejo de información generada por computadora difiere en forma significativa del manejo de datos producidos manualmente.

En tal sentido un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una organización. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de "sistema de información computarizado"

Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere para procesar la información, por medio de estaciones de trabajo, teclado, discos duros, carnets.

Almacenamiento de información: es una de las actividades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior.

Procesamiento de la información: esta característica de los sistemas permite la transformación de los datos recolectados en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere un análisis a partir de los datos que contiene o un balance general en un periodo determinado.

Salida de información: es la capacidad de un SI para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, USB, pantalla.

La Reingeniería del software se puede definir como: "modificación de un producto software, o de ciertos componentes, usando para el análisis del sistema existente técnicas de Ingeniería Inversa y, para la etapa de reconstrucción,

herramientas de Ingeniería Directa, de tal manera que se oriente este cambio hacia mayores niveles de facilidad en cuanto a mantenimiento, reutilización, comprensión o evaluación.” Cuando una aplicación lleva siendo usada años o no ha sido implantada y probada por los usuarios, es fácil que esta aplicación se vuelva inestable como fruto de las múltiples correcciones, adaptaciones o mejoras que han podido surgir a lo largo del tiempo. Esto deriva en que cada vez que se pretende realizar un cambio se producen efectos colaterales inesperados y hasta de gravedad, por lo que se hace necesario, si se prevé que la aplicación seguirá siendo de utilidad, aplicar reingeniería a la misma.

Todos los factores señalados anteriormente, condujeron al investigador a buscar la realización del diagnóstico, corrección, prueba e implantación de los sistemas tanto el académico como el administrativo para ayudar a la Universidad José Antonio Páez con la implantación y uso de los mismos y que eleven el rendimiento de la gestión administrativa y la evaluación docente por parte del Vicerrectorado Académico. Por tal razón, se propuso, haciendo uso de herramientas tecnológicas y la evaluación directa y visual, diagnosticar el sistema web para permitir a la institución ahorrar costos, tiempo y recursos humanos; lo que se traduce en una mejor gestión. Estos criterios de oportunidad de la información han venido incrementándose de manera importante con el correr del tiempo y en consecuencia se han desarrollado distintos productos de software orientados a cubrir procesos críticos en las organizaciones, alcanzando niveles superiores de implementación y ejecución, debido principalmente a la automatización de un gran conjunto de actividades y procesos que facilitan muchas tareas incrementando la velocidad y la calidad de los procesos.

1.2 Formulación del problema

Tomando en cuenta la situación expuesta anteriormente, el investigador se ha planteado la siguiente interrogante: ¿Cómo se puede mejorar el actual sistema académico y administrativo de la Universidad José Antonio Páez?

1.3 Objetivos de la investigación

El planteamiento del problema formulado anteriormente lleva al investigador a proponerse los siguientes objetivos.

1.3.1 Objetivo General

Implantar un sistema integral académico y administrativo para la universidad José Antonio Páez, que optimice los procesos actuales de evaluación docente y generación de recibos de pago.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar y evaluar el sistema integral académico y administrativo, en base a los requerimientos funcionales y no funcionales que satisfagan al mismo.
- Restructurar, mejorar y darle robustez al sistema integral académico y administrativo. Utilizando herramientas de programación, siguiendo la metodología XP.
- Ejecutar un plan de pruebas al sistema para determinación del funcionamiento óptimo de la misma.

1.4 Justificación

Para lograr los objetivos planteados en la presente investigación, se trabajó con un sistema administrativo para la generación de recibos de pagos, bono alimenticio, fideicomiso, ARC y constancias de trabajos de la universidad José Antonio Páez, y un sistema académico para la evaluación docente a través de los estudiantes de la universidad José Antonio Páez, empleando técnicas de análisis y diseño de sistemas de información el cual permitió obtener información actualizada, de fácil consulta.

Igualmente, el desarrollo de esta investigación permite a los trabajadores disponer de información sobre sus servicios prestados, su bono alimenticio,

fideicomiso, ARC, De igual manera podrá obtener constancias de trabajo en cualquier momento con el único requisito de dirigirse a las oficinas de recursos humanos para obtención de la firma requerida de dicho documento. De igual manera permite a la universidad de manera más real evaluar a sus docentes a través del estudiante. Al ofrecer una mayor calidad en sus servicios puede traer consecuencias, la eliminación de problemas como la pérdida de datos, retardo al momento de consultar la información, errores que se pueden presentar en la secuencia de registro de pago y dificultades en la modificación de los datos del trabajador. de igual forma se puede disminuir el tiempo que emplea en archivar cada uno de los recibos de pagos del trabajador, y el tiempo que toma a la universidad evaluar a sus docentes.

Por último, es importante señalar que la implantación del sistema integral académico y administrativo permite disminuir costos asociados a papelería, imprenta, consumible para imprimir, mano de obra, mantenimiento del mobiliario, además de proporcionar un mejor aprovechamiento del espacio físico.

1.5 Alcance de la Investigación

El sistema web a implantar posee tres niveles de acceso , uno para personal de cada una de las áreas de la Universidad José Antonio Páez en el que podrá visualizar cada uno de los recibos de pagos, recibos de bono alimenticio, ARC y la obtención inmediata de constancia de trabajo, o plantillas de encuestas a realizar para la evaluación docente, por consiguiente el segundo nivel de acceso está destinado a los encargados del departamento de recursos humanos, donde podrá visualizar el reporte de fideicomiso al igual que podrá llevar un control de los documentos proporcionados al resto del personal, en el caso académico los supervisores de los docentes podrán revisar las encuestas y el resultado de las mismas y por último se presenta el nivel de acceso para los administradores del sistema web el cual tendrá como tarea principal la de registrar a cada nuevo trabajador o docente que será evaluado.

Se aplicará la metodología XP (Extreme Programming) tomando en cuenta solo las fases de Diagnostico, Reestructuración, e Implementación, para llevar a cabo

los objetivos planteados. La implementación del sistema se llevó a cabo utilizando el lenguaje de programación de código abierto PHP aplicando el patrón de MVC (modelo vista controlador), el gestor de bases de datos postgresQL, JQuery para JavaScript y frameworks como Bootstrap para lograr un diseño web responsive lo cual permite una adaptabilidad a diferentes resoluciones de pantalla.

También se empleará la reingeniería del software en el sistema debido a que hubo que hacer modificaciones, a manera de código, a través de validaciones, variables, funciones y procedimientos, para así de tal manera lograr la implantación y funcionamiento correcto del mismo.

Se ejecutará para las evaluaciones del sistema pruebas a manera interna del código en tiempo de respuesta, de acción y de ejecución del mismo, pruebas de caja negra y caja blanca serán revalidadas para dar mayor fiabilidad y confiabilidad al sistema.

El tiempo del que se dispuso para el diagnóstico y la implementación y puesta en marcha del proyecto es de dieciocho (18) semanas, y el lugar donde se desarrolló fue en la Universidad José Antonio Páez (UJAP), que se ubica en el municipio San Diego, estado Carabobo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Al momento de llevar a cabo un proyecto de investigación, es de mucha importancia tener presente algunos trabajos donde su temática o características de metodología presenten una relación significativa con el estudio que se desarrolla. Partiendo de esta premisa, a continuación, se presentan diferentes proyectos de investigación que sirven como precedentes del presente trabajo.

2.1 Antecedentes

Al momento de llevar a cabo un proyecto de investigación, es de mucha importancia tener presente algunos trabajos donde su temática o características de metodología presenten una relación significativa con el estudio que se desarrolla. Partiendo de esta premisa, a continuación, se presentan diferentes proyectos de investigación que sirven como precedentes del presente trabajo.

De Agüero (2017) en su trabajo de investigación titulado **Desarrollo de una aplicación web para la Gestión Integral de Postgrado basado en los parámetros de la ingeniería del software para la optimización del proceso de Ubicación Académica**, como requerimiento para la obtención del título de Ingeniero de computación en la Universidad José Antonio Páez; expone una aplicación web para la ubicación del personal docente en el área de postgrado. El sistema está desarrollado en un entorno web con la utilización del lenguaje PHP y un servidor local como XAMPP para la realización de pruebas del sistema. Este antecedente presenta contribuciones de mucha importancia a la investigación con respecto al uso correcto del lenguaje de programación PHP debido a que expone comandos y funciones del lenguaje, las cuales serán útiles al momento del desarrollo de la investigación y el sistema de información planteado en el capítulo anterior.

A sí mismo, Villa, J. (2016) en su trabajo para la Universidad del Zulia titulado **Estrategias Gerenciales para la Evaluación del Desempeño Laboral Docente**, expone la importancia que tiene la aptitud y competencia de los recursos humanos para la organización a la que pertenecen, para que estas alcancen los objetivos planteados, poniendo en un primer plano la trascendencia que tienen los elementos directivos de la organización. Esta referencia aporta datos importantes acerca de la evaluación de los empleados y como deben establecerse las estrategias gerenciales para mejorar el desempeño de los docentes con respecto a los datos obtenidos en las evaluaciones que se realicen.

De la misma manera, Barzola y Tapia (2015) en su investigación titulada: **“Desarrollo e Implementación de un Sistema de Digitalización de Documentos para el Instituto Superior Tecnológico Simón Bolívar”**, presentado a la universidad de Guayaquil en Ecuador para obtener el título de ingeniero de sistemas computacionales, tuvo como objetivo general Analizar, desarrollar e implementar el sistema (software y hardware) que permite organizar fácilmente todos los archivos digitales que forman parte de las evidencias solicitadas por el CEAACES al Instituto Tecnológico Superior “Simón Bolívar”, aplicando las TIC’s, en cada proceso a realizar.

Seguidamente, Quero N. (2013) en su trabajo de grado titulado **“Estrategias de Marketing interno para el mejoramiento de la calidad de servicio y de satisfacción de los clientes de la Empresa Greif Venezuela, C.A”** como requerimiento para la obtención de Título de Licenciado en Mercadeo en la Universidad José Antonio Páez San Diego Venezuela, en el cual se basa en la propuesta de estrategias de marketing interno para el mejoramiento de la calidad de servicio y satisfacción de los clientes, de la empresa Greif Venezuela, C.A.

Este trabajo nos aportará al proyecto el enfoque del mejoramiento y calidad al cliente para que se sienta satisfecho con el software que se estará implantando para el uso del personal de que labora en la Ujap, obreros, estudiantes y docentes.

En otro orden de ideas, Chaparro (2018) en su investigación titulada: **“Implementación de un módulo para la evaluación docente de la universidad José Antonio Páez”**, presentado a la universidad José Antonio Páez para obtener el título de ingeniero de computación, tuvo como objetivo general, Implementar un módulo para la evaluación docente de la Universidad José Antonio Páez a través de herramientas de programación y manejadores de base de datos para optimizar el proceso de evaluación docente por parte del Vicerrectorado Académico, para optimizar y mejorar el análisis de resultados obtenidos en la coordinación, ya que dichas evaluaciones se realizan mediante un formulario físico que debe ser llenado por cada uno los alumnos, y basándose en esos resultados poder prestar un mejor servicio a los estudiantes en el aspecto educativo, además de aligerar el trabajo de los usuarios del sistema.

Dicho trabajo se relaciona con él proyecto, puesto que también emplea algunas de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, como lo son la entrevista no estructurada o entrevista directa en la que según el mismo. Incluso el sistema web es realizado en el lenguaje de programación PHP previamente descrito. De allí que resulte de gran contribución dicho trabajo de grado.

Por último, Alvarado y León (2018) en su investigación titulada: **“Desarrollo de un Sistema Web para Automatizar la Generación de Recibos de Pago y Constancias de Trabajo del Personal de la Universidad José Antonio Páez”**, presentado a la universidad José Antonio Páez para obtener el título de ingeniero de computación, tuvo como objetivo general, desarrollo de un sistema web para automatizar la generación de recibos de pago y constancias de trabajo del personal de la Universidad José Antonio Páez.

Al observar en profundidad el trabajo de grado, se evidencia que el respectivo sistema de digitalización está escrito en el lenguaje PHP, el cual es un lenguaje de programación de código abierto empleado en el desarrollo del sistema web, además de brindar velocidad, estabilidad, seguridad y simplicidad. Este trabajo es de

significativa importancia ya aporta ciertos módulos de ayuda para el sistema web desarrollado.

2.2 Bases teóricas

Según la UNA (2011), el marco teórico es la fundamentación teórica dentro de la cual se enmarcará la investigación que va a realizarse. Es decir, es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en dicho campo, los principales debates, resultados, instrumentos utilizados, y demás aspectos pertinentes y relevantes sobre el tema de interés. Más que un resumen de las teorías que se han escrito sobre el tema objeto de la investigación, es una revisión de lo que se está investigando o se ha investigado en el tema objeto de estudio y los planteamientos que sobre él mismo tienen los estudios de éste.

Teniendo esto en cuenta,

2.2.1 Sistemas de Información

Para definir lo que es un sistema de información primero se debe definir cada uno de estos conceptos. Bunge, M. (1999) un sistema es “un objeto complejo cuyas partes o componentes se relacionan con al menos algún otro componente”, el cual puede ser material o conceptual. Todo sistema está formado por una composición, un entorno y una estructura. Por otra parte, Ferrel y Hirt (2004) la información se define como “los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones”. Desde el punto de vista de la ciencia de la computación, la información es el conocimiento extraído por el hombre o sistemas expertos, siendo resultado de la interacción de un sistema con su entorno.

Según Andreu, Ricart y Valor (1991) un sistema de información “es el conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, que recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de

toma de decisiones necesarios para desempeñar las funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

Otros autores, como Peralta (2008) define los sistemas de información como “un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema”.

2.2.2 Ventajas de Aplicaciones Web

- Para trabajar en la aplicación web solo se necesita un computador con un buen navegador web y conexión a internet.
- No ocupan espacio en el disco duro
- Compatibilidad multiplataforma: las aplicaciones web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables.
- Actualización: las aplicaciones web siempre están actualizadas con el último lanzamiento.
- Múltiples usuarios concurrentes. Las aplicaciones basadas en web pueden realmente ser utilizada por múltiples usuarios al mismo tiempo.
- Provocan menos errores y problemas. Las aplicaciones web son menos propensas a colgarse y crear problemas técnicos debido a conflictos con hardware, con otras aplicaciones existentes, protocolos o con software personal interno.

Debido a que el sistema será desarrollado en un entorno web, es de mucha importancia conocer las ventajas de las aplicaciones web.

2.2.3 Metodología XP

El desarrollo ágil de software envuelve un enfoque para la toma de decisiones en los proyectos de software, que se refiere a métodos de ingeniería del software

basados en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo según la necesidad del proyecto. Este tipo de desarrollo tiene su origen entre las décadas de los ochenta y noventa, cuando, conforme la tecnología digital se convertía en el epicentro de la economía mundial, fue desarrollándose una metodología muy estructurada para el desarrollo de software, conocida como modelo cascada. Esta metodología, o modelo cascada, era visto como lento o burocrático, lo que dio paso al desarrollo ágil.

La programación extrema o XP (eXtreme Programming), es una de las más populares entre las metodologías de desarrollo ágil y se diferencia de otras metodologías de este tipo, principalmente, porque tiene más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Este tipo de metodología se fundamenta en 5 principios básicos:

- **Simplicidad:** consiste en simplificar el diseño, de manera que se agilice el desarrollo y se facilite el mantenimiento. En este aspecto, la programación XP se diferencia de otros paradigmas en que esta se enfoca en los requerimientos del presente y no los requerimientos del futuro.
- **Comunicación:** se realiza por medio de transferencia de conocimiento en reuniones entre usuarios y desarrolladores, lo que genera una visión compartida del sistema.
- **Retroalimentación:** esta se realiza a través de tres etapas, la retroalimentación del sistema, que mediante pruebas unitarias envía información a los desarrolladores; la retroalimentación del usuario, que mediante pruebas de aceptación, realizadas periódicamente por el cliente, es generada información acerca del estado del sistema, de tal manera que el usuario pueda guiar el desarrollo del software; y la retroalimentación del equipo, la cual se genera en el momento que los desarrolladores hacen la planificación del proyecto. Bajo este esquema se puede conocer cada una

de las fallas que pueden generarse durante la producción, permitiéndole al usuario tener un control en el desarrollo del proyecto.

- Coraje: hay que tener coraje para comunicarse con el cliente y enfatizar algunos puntos, a pesar de que esto pueda dar sensación de ignorancia por parte del programador, hay que tener coraje para mantener un diseño simple y no optar por el camino más fácil y por último hay que tener coraje y confiar en que la realimentación sea efectiva.
- Respeto: se debe respetar tanto el trabajo de los demás como el propio, de manera que se hagan cambios en el trabajo de los otros integrantes del equipo y trabajar con un estándar de calidad alto para el trabajo propio.

2.2.4 Evaluación Docente

Según Shinkfield y Stufflebeam (1995, citados por Delgado), la evaluación del docente tiene sus orígenes y fundamentos en la década de los setentas en los Estados Unidos, generando una situación que permita favorecer y fomentar la profesionalización del docente, de tal manera que esta sea una manera de identificar las cualidades que se deben presentar en un buen educador para que se generen políticas de educación generalizada.

Las organizaciones educativas con frecuencia analizan el manejo de los cambios en sus procesos, ya que afectan a los trabajadores generando estados de transición para el cambio de paradigmas, principalmente porque son entes generadores de conocimientos, ya que deben ser ejemplo de excelencia e innovación educativa en diversas áreas del saber. Por eso, la evaluación de desempeño de un trabajador, en sus diversas formas, es una actividad necesaria para determinar el grado de cumplimiento de la labor encomendada.

Para Cubero, Visbal y Olivar (2017), la evaluación de desempeño en las organizaciones universitarias en Venezuela es ejecutada para “mejorar los estándares de calidad y excelencia educativa, optimizar la eficiencia individual, lograr una gestión de relaciones laborales saludables con los diferentes gremios (académico,

administrativo y obrero), y cumplir con las normativas que regulan el ejercicio de los procesos de evaluación del personal.”. Mientras que, para Delgado, A. (2013), el proceso de aprendizaje del docente “se debe orientar a las actuales necesidades y objetivos de calidad de la institución y los organismos educativos.”.

2.2.5 Lenguajes Informáticos para el desarrollo de sistemas web.

Los lenguajes informáticos son lenguajes formales que utiliza un programador para comunicarse con un computador. De esta se desprenden una serie de lenguajes que van enfocados a determinadas tareas, como los son los lenguajes de programación, de marcas, de consultas, de especificación, etc.

Los lenguajes de programación al igual que los informáticos son lenguajes formales que utiliza un programador para comunicarse con un computador pero que son utilizados por poder crear programas que realizan determinadas tareas definidas por el programador. Entre algunos lenguajes de programación podemos mencionar: C++, Java, JavaScript, Perl, PHP, Python, Ruby, etc.

Los lenguajes de marcas al igual que los informáticos son lenguajes formales que utiliza un programador para comunicarse con un computador, pero son utilizados para dar formato o estructura a un documento o programa. Entre algunos lenguajes de marcas están: HTML, XML, entre otros.

El sistema integral académico y administrativo de la universidad “José Antonio Páez” utilizará el lenguaje de programación PHP, ya que, este es un lenguaje de licencia libre enfocada al desarrollo de sitios web que además posee un amplio conjunto de librerías que fueron de gran ayuda para el desarrollo del sistema web de la investigación, como, por ejemplo: generar PDF, generar código QR, entre otros. Además de PHP también se utilizó JavaScript y CSS, para el diseño y dinamismo de la aplicación.

2.2.6 Sistema.

Bertalanffy (1989) sostiene que un sistema es: “un conjunto de elementos interrelacionados entre sí y con el medio circundante” (p.264), un sistema no es solo un elemento con un propósito, sino que es un conjunto de elementos y componentes

que se relacionan con uno o más elementos del mismo ambiente para cumplir un objetivo.

Por su parte Kenneth Kendall (2008) definen sistema como: “Una colección de subsistemas que están interrelacionados y son interdependientes; trabajan en conjunto para lograr metas y objetivos predeterminados.” (p.563).

Al comparar estas citas se demuestra que los sistemas forman parte de otros sistemas aún más grandes, dicho concepto puede ser observado en el trabajo de investigación donde se creó un sistema de generación de documentos tales como recibos, bono alimenticio, ARC, fideicomiso y constancias de trabajo que a su vez forma parte de un sistema integrado perteneciente al departamento recursos humanos.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela:

Artículo 98: La creación cultural es libre. Esta libertad comprende el derecho a la inversión, producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras. El Estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual sobre las obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas de acuerdo con las condiciones y excepciones que establezcan la ley y los tratados internacionales suscritos y ratificados por la República en esta materia.

Artículo 110: El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las

actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

2.3.2 Decreto N° 825 de mayo de 2000:

Artículo 1: Se declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela.

2.4 Definición de términos básicos

PHP (Hypertext PreProcessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

HTML (Hypertext Markup Language) hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado por Oracle Corporation y es considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

POO es un paradigma surgido en los años 1970, que utiliza objetos como elementos fundamentales en la construcción de la solución. Un objeto es una abstracción de algún hecho o ente del mundo real, con atributos que representan sus características o propiedades, y métodos que emulan su comportamiento o actividad. Todas las propiedades y métodos comunes a los objetos se encapsulan o agrupan en clases. Una clase es una plantilla, un prototipo para crear objetos; en general, se dice que cada objeto es una instancia o ejemplar de una clase.

PostgreSQL. Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales orientados a objetos y de código abierto, publicado bajo la licencia PostgreSQL, similar a la BSD o la MIT. Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa o persona, sino que es

dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de formas desinteresadas, altruistas, libres o apoyadas por organizaciones comerciales.

Seguridad de datos. Es un aspecto relacionado con la protección de datos contra accesos no autorizados y para protegerlos de una posible corrupción durante todo su ciclo de vida.

Encriptación. Método matemático para la transformación de información legible en información que no se puede leer directamente, sino que se debe de descifrar antes de ser leída, es incompatible para todo el que no tenga capacidad de descifrarlo.

Seguridad de datos. Es un aspecto relacionado con la protección de datos contra accesos no autorizados y para protegerlos de una posible corrupción durante todo su ciclo de vida.

Software. Se conoce como software al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware. La interacción entre el software y el hardware hace operativo un ordenador (u otro dispositivo), es decir, el Software envía instrucciones que el Hardware ejecuta, haciendo posible su funcionamiento.

Implantación. Es la ejecución u/o puesta en marcha de una idea programada, ya sea, de una aplicación informática, un plan, modelo científico, diseño específico, estándar, algoritmo o política.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

Debido a que la Normas para la Elaboración y la Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado de la Universidad José Antonio Páez (UJAP, julio 2007) define los proyectos especiales como:

Las creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de textos y de materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software y hardware, prototipos y de productos tecnológicos en general. (p. 5).

Teniendo en consideración lo descrito anteriormente y la problemática planteada en uno de los capítulos anteriores, se concluyó que la investigación se puede clasificar con un proyecto especial, debido a que este está basado en la implantación de un software, el cual permitirá a la Coordinación de Evaluación Docente de la Universidad José Antonio Páez llevar un control apropiado de las evaluaciones al personal docente y generar un análisis de resultado óptimo con el fin de mejorar la calidad educativa de la institución.

3.2 Diseño de la investigación

Para Fidias G. Arias (2012) el diseño de investigación se define como “la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental” (p. 27).

Después de haber detallado y analizado profundamente el problema, se llegó a la conclusión de que el diseño de la investigación está dentro de los parámetros de una investigación de campo, tal como queda determinado en las Normas para la Elaboración y la Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado

de la Universidad José Antonio Páez (UJAP, julio 2007), las cuales definen las investigaciones de campo como:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos serán recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios. Sin embargo, se aceptarán también estudios sobre datos censales o muestrales no recogidos por el estudiante, siempre y cuando se utilicen los registros originales con los datos no agregados; o cuando se trate de estudios que impliquen la construcción o uso de series históricas y, en general, la recolección y organización de datos publicados para su análisis mediante procedimientos estadísticos, modelos matemáticos, econométricos o de otro tipo. (p. 4).

3.3 Nivel de la investigación

Según Fidias G. Arias (2012) el nivel de investigación se refiere a “el grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio.” (p. 23).

Dado que la información obtenida es analizada y descrita de forma específica, estudiando las características y procesos establecidos, según la situación planteada, se determinó que la presente investigación es de nivel descriptivo. Debido a que las características de los fenómenos observados son resaltadas por el investigador, con la finalidad de ser comprendidos por completo y así poder sugerir una solución, es necesario que esta investigación sea de nivel descriptivo.

3.4 Población y muestra

Para una investigación es fundamental determinar la población a la cual estará dirigida; dicha población, según Fidias G. Arias (2012), se define como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (p. 81).

Para otros autores, como Chávez (2007), la población de un estudio es “el universo de la investigación, sobre la cual se pretende generalizar los resultados que le permiten distinguir los sujetos, unos de otros.” (p. 162). Asimismo, Fidias G. Arias (2012) explica que la muestra es “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.” (p. 83). Por otra parte, Chávez (2007) la define como “una porción representativa de la población, que permite generalizar sobre ésta los resultados de una investigación.” (p. 164).

Para esta investigación la muestra estuvo conformada de tres (3) personas, las cuales trabajan en los departamentos de Vicerrectorado Académico, Departamento de Recursos Humanos y Docencia, más una cantidad aproximada de 50 personas que harán uso del sistema integral. Se aplicó un muestro probabilístico de tipo estratificado, el cual, según Fidias G. Arias (2012), se basa en “dividir la población en subconjuntos cuyos elementos posean características comunes, es decir, estratos homogéneos en su interior. Posteriormente se hace la escogencia al azar en cada estrato.”, debido a que se dividió la población en subconjuntos de personal administrativo y académico.

Con respecto a la selección del tamaño de la muestra se utilizará como referencia a Ary, Jacobs y Razavieh (1989), quienes señalan que “en investigaciones descriptivas se recomienda seleccionar entre 10 y 20% de la población accesible.”.

Partiendo de esta premisa, se tomó un muestreo del tipo descriptivo o aleatorio simple, en el cual solo se trabaja con parte de la población y se calcula de la siguiente forma:

$n = \frac{n_0 \cdot N}{n_0 + (N - 1)} =$	<p>Donde:</p> <p>n₀ = 50</p> <p>N = 150</p> <p>Resultado = 37.68</p>
---	---

n₀ = números de personas encuestadas

N= población

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Fidias G. Arias (2012) define como las de recolección de datos como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p. 67), mientras que los instrumentos de recolección de datos se refieren a “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p. 68). En primer lugar, se utilizó como técnica la observación directa, en la cual se evalúa el proceso actual por medio de la observación propia del investigador con el fin de obtener datos significativos para la investigación. Como instrumento se utilizó un cuestionario autoadministrado de preguntas cerradas de tipo dicotómico, lo cual permitió la recolección de información presentado en un gráfico de barras para ver el nivel de aceptación del sistema integral académico y docente.

Para finalizar se utilizó una entrevista no estructurada al personal de recursos humanos, y vicerrectorado académico con el fin de obtener datos de los requerimientos. De dicha entrevista se extrajo información necesaria para el desarrollo del sistema logrando que se adapte de la manera eficiente a las necesidades expuestas por los departamentos involucrados.

3.5.1. Instrumentos empleados

G. Arias (2012) define una entrevista como “una técnica basada en un diálogo entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (p. 73). En base a lo definido anteriormente, el tipo de entrevista que se aplicó para este estudio fue la entrevista estructurada, ya que es la que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que se formularán al entrevistado.

3.5.2 Instrumentos

Para efecto de la investigación se utilizó como instrumento un cuestionario.

3.5.3 Cuestionario

Un cuestionario, según Fidias G. Arias (2012), se define como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en

papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador.” (p. 74). El cuestionario contiene preguntas cerradas de tipo dicotómicas (solo ofrecen dos opciones de respuesta).

3.6 Validación del Instrumento

La validez definida por Tamayo (2006), como la medida en que los ítems representan el dominio de contenidos de variables fue determinada mediante la consulta a tres (03) expertos, a quienes se les solicitó la revisión del cuestionario, conjuntamente con los objetivos de la investigación. Estos elementos fueron sometidos a la consideración de los expertos, así como a la pertinencia y la claridad en la redacción de los Ítems.

3.7 Confiabilidad del instrumento

De acuerdo con Hernández, Fernández, Baptista (2006) la confiabilidad del instrumento es: “el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 284), para efectos de la investigación se demostró la confiabilidad del instrumento aplicando el coeficiente de Kuder-Richardson.

Como se puede observar, el valor de $KR-20 = 0,23$. De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que el instrumento en estudio tiene una confiabilidad de consistencia interna “muy baja”. Al respecto, es importante señalar que este tipo de resultados es esperable en los casos cuando se utilizan pruebas cortas ($n < 10$ ítems), ya que la confiabilidad de una medida es directamente proporcional a la extensión (número de ítems) de una prueba.

3.8 Técnicas de Análisis y Presentación de Información

Según Arias (2006), “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan” (p.111). Como se mencionó que en las técnicas a utilizar para la recolección de datos está el cuestionario de preguntas cerradas dicotómicas, los resultados que se obtengan serán presentados en un gráfico de barras para demostrar la necesidad de automatizar el proceso de evaluación al personal docente por parte de alumnos y autoridades académicas.

3.9 Fases Metodológicas

- **FASE I: Diagnosticar los sistemas académicos y administrativos de la Universidad José Antonio Páez.**

Durante esta fase se diagnosticó los sistemas actuales tanto el académico para evaluación docente como el administrativo para la generación de recibos de pago.

- **FASE II: Correctivo y preventivo al sistema académico y administrativo de la Universidad José Antonio Páez.**

Esta fase permitió modificar, corregir y a aplicar la reingeniería en el software, para la corrección de errores a través de validaciones, orden de las funciones y procedimientos, indentación del código fuente y comentarios para la facilidad de comprensión a la hora de realizar la implantación y mantenimiento al sistema.

- **FASE III: Implantar el sistema integral académico y administrativo de la Universidad José Antonio Páez.**

En esta fase, quedará implantado el sistema integral Académico y Administrativo de la Universidad José Antonio Páez, en la página web de la universidad, del cual podrá hacer uso el personal docente, administrativo y alumnos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

El presente capítulo expone los resultados obtenidos luego de implementar la fase metodológica, además de conectar estos resultados con los objetivos propuestos inicialmente para así llevar a cabo el correcto funcionamiento del sistema integral académico y administrativo para la Universidad José Antonio Páez.

4.1 Diagnóstico

A través de las técnicas de recolección de datos mencionadas anteriormente se obtuvo un panorama mucho más claro del sistema de evaluación docente que tiene la Universidad José Antonio Páez, y ya teniendo más conocimiento de los procesos que se utilizan para la recolección y análisis de información para realizar la evaluación docente se procedió a mostrar el sistema al Vicerrector Académico y Directora de escuela Belkys Araujo.

4.1.1 Actividad I: Entrevista

Se aplicó una entrevista estructurada al vicerrector académico de la institución de igual manera se aplicó a la profesora Belkys Araujo directora de la escuela de computación. Estas entrevistas se realizaron con la finalidad de evaluar la necesidad de implantar el sistema web que permita realizar la evaluación del docente de la universidad.

A continuación, se presenta un análisis detallado de las entrevistas realizadas:

Pregunta 1: ¿Cómo considera usted que beneficiaría a la institución evaluar al docente a través del sistema que se implantara?

- Respuesta de Belkys Araujo: Tiene una variedad de beneficios, siendo el primero la reducción de costos, así como también la reducción de tiempo de operatividad. Con un formato digitalizado el estudiante podría proveer respuestas en un ambiente donde pueda analizar y reflexionar y luego emitir una opinión ajustada a su realidad. Dada la

necesidad que tenemos por mejorar la planta profesoral, el sistema contribuiría con informarle a los docentes cuales son los aspectos a mejorar y cuál es la percepción que tienen los estudiantes.

-Respuesta Vicerrector Académico: Lo importante es evaluar y tomar medidas de control, claro que esto podría agilizar el proceso de evaluación, debido a que tenemos mucho tiempo sin realizar la evaluación docente.

- **Pregunta 2: ¿Cómo considera usted que el sistema de evaluación docente deba aplicarse a los alumnos?**

-Respuesta Belkys Araujo: Lo corrector sería aplicarlo antes de iniciar el semestre para que el alumno evalúe a los docentes que le dieron clase en el semestre que finalizo.

-Respuesta Vicerrector Académico: Debería hacerse al iniciar el semestre y que el alumno no pueda realizar el proceso de inscripción si no ha realizado la evaluación docente, deberíamos hacer una prueba piloto en un laboratorio de 30 a 50 alumnos para ver cómo se comporta el sistema.

- **Pregunta 3: ¿Cómo considera usted que la implantación del sistema de evaluación docente digitalizado afectaría el manejo de información con respecto a la baja cantidad de personal asignado para analizar el alto volumen de información recolectada?**

-Respuesta Belkys Araujo: Digitalizar también agiliza el proceso, ya que no solo se trata de digitalizar la información sino también de generar las estadísticas con gráficas y conclusiones de manera inmediata.

-Respuesta Vicerrector Académico: Al ser digital una persona preparada podría manejar una mayor cantidad de datos en comparación a la cantidad que debería manejar en formato físico.

4.1.2 Actividad II: Cuestionario

Se aplicó un cuestionario dicotómico de cinco preguntas a 50 estudiantes de la Universidad José Antonio Páez en este caso fueron alumnos de que cursaban las

siguientes materias: Sistemas de Información I, Ingeniería de Software, con el fin de determinar el nivel de aceptación del sistema web como solución a las necesidades planteadas. Dicho cuestionario constaba de cinco (5) ítems que realizaban los estudiantes luego de interactuar con el sistema y evaluar a su docente, ellos usaron el sistemas sin recibir una charla o manual de cómo usarlo, el cuestionario arrojó los siguientes resultados.

Ítem 1: ¿Cree usted que el Sistema es de gran utilidad para los alumnos? Sí_ No_

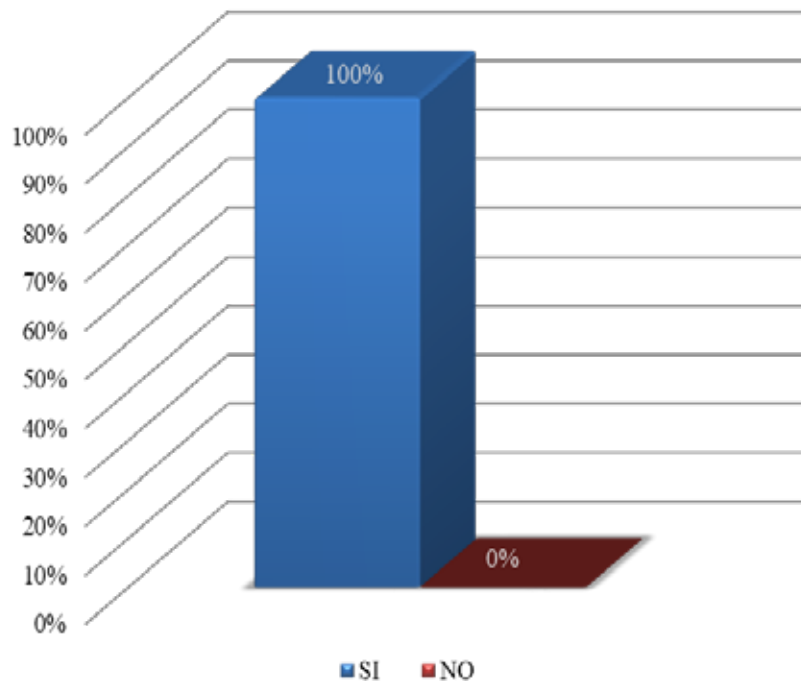


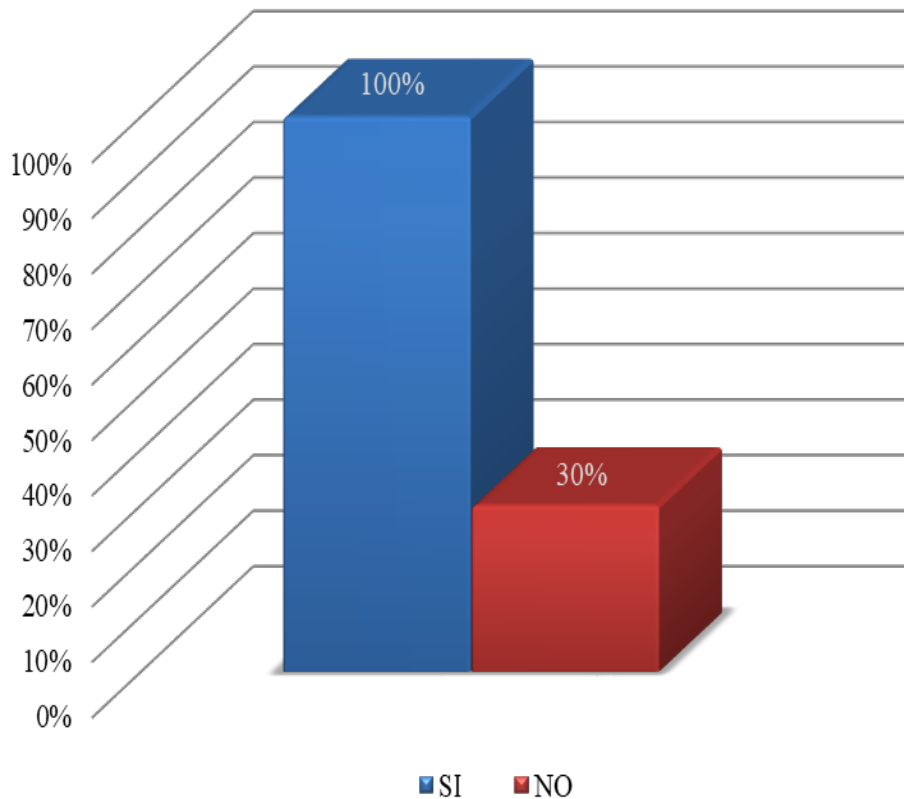
Gráfico 1: Ítem N°. 1.

Fuente: González (2019)

De acuerdo a los resultados obtenidos en este ítem, queda demostrado que el 100% de los usuarios encuestados consideran que el sistema integral de evaluación docente de la Universidad José Antonio Páez es útil para los alumnos.

Ítem 2: ¿Considera usted que el sistema está completo con respecto a la evaluación?

Sí_ No_



Gráfico

2: Ítem N°. 2.

Fuente: González (2019)

El 30% de los alumnos encuestados considera que no está completo el sistema con respecto a la evaluación. Sin embargo, el otro 70% opina todo lo contrario, que el sistema está completo a manera de evaluar al docente. Mientras que el autor considera que el sistema puede ser modificado debido a su diseño e ir adaptándose a medida de conseguir la satisfacción de los usuarios.

Ítem 3: ¿La interfaz gráfica le parece amigable y sencilla? Sí_ No_

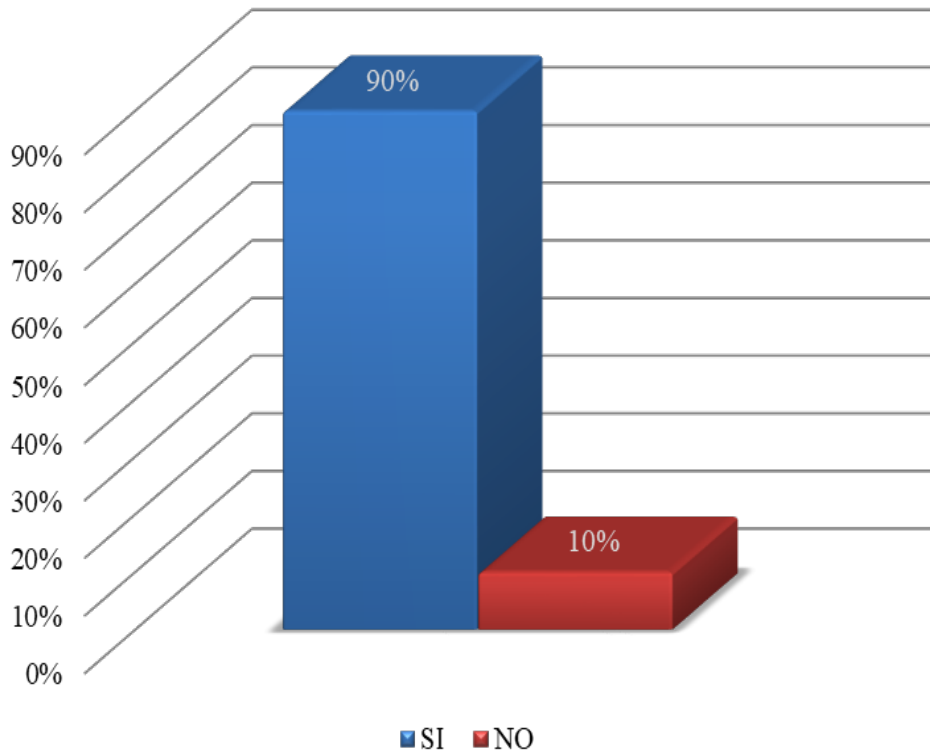


Gráfico 3: Ítem N°. 3.

Fuente: González (2019)

Para el 90% de los encuestados, el sistema de evaluación digitalizado lo consideran con una interfaz amigable y sencilla. Por otra parte, el 10% de los encuestados opina que la interfaz no es sencilla ni amigable. La interfaz cuenta con los colores representativos de la Universidad José Antonio Páez, y colores bastante frescos y tranquilos, además de ello todas las opciones están visuales y accesibles a los usuarios.

Ítem 4: ¿Tendría problemas en realizar la evaluación docente al iniciar o finalizar el semestre? Sí_ No_

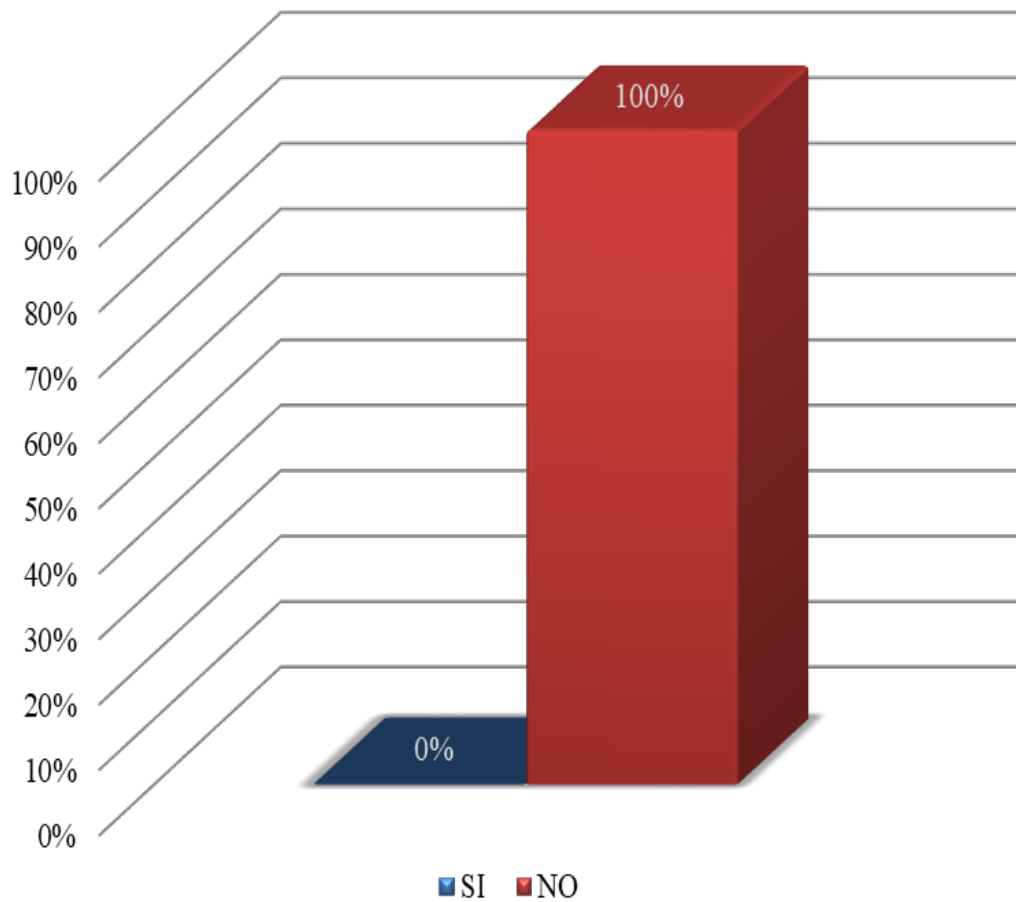


Gráfico 4: Ítem N°. 4.

Fuente: González (2019)

El 100% de los estudiantes encuestados considera que no tienen ningún inconveniente en realizar la evaluación a sus docentes bien sea iniciando o finalizando el semestre.

Ítem 4: ¿Cree usted que el formulario digital que realizo abarca en su totalidad la evaluación a su docente? Sí_ No_

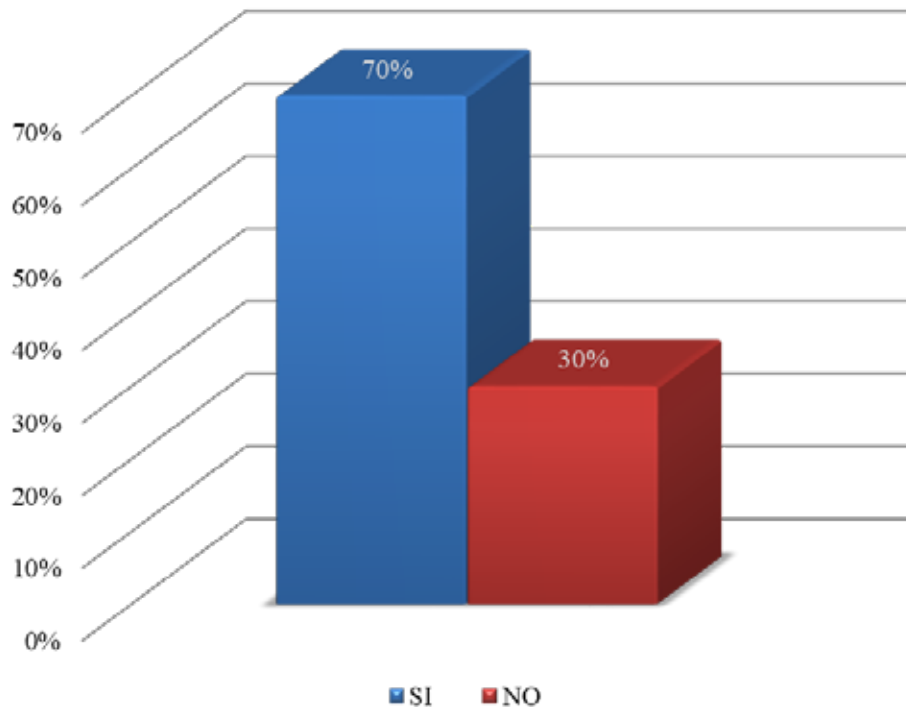


Gráfico 5: Ítem N°. 5.

Fuente: González (2019)

El 70% de los estudiantes encuestados considera que si abarca en su totalidad el formulario de selección de diez (10) preguntas la evaluación a su docente. El cuestionario, varía en preguntas debido a que tiene una base de datos de veinte (20) preguntas y las intercambia aleatoriamente. El otro 30% considera que no son abarcadas con las preguntas la evaluación docente.

De acuerdo a lo mencionado planteado anteriormente, el investigador observó que el sistema actual puede mejorar en aspectos como la recolección de datos y análisis de resultados, así como en la objetividad del estudiante a la hora de responder al formulario de evaluación docente, y que de igual manera la institución se vería beneficiada con la implantación de un sistema digital para la evaluación docente en la universidad.

```
11 </php >
12 >
13
14 <!DOCTYPE html>
15 <html>
16   <head>
121
122   </head>
123   <body>
124     <!-- wrapper responsive -->
125     <div class="row">
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144     <!-- side menu -->
145     <div class="sidenav" id="menu-nav" style="background-image: linear-gradient(#E8F0FF, #3582FF); padding-top:
146     0px;">
211
212
213     <!-- Contenido principal del modulo -->
214     <div class="row">
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234   </body>
235 </html>
```

Figura 1. Código Fuente Identado y Comentado N° 1.
Fuente: Gonzalez (2019)

```
90 var id = document.getElementById('id');
91 var periodo = id.options[id.selectedIndex].text;
92 var acta = document.getElementById('acta').value;
93 window.location.href="resultados.php?periodo="+periodo+"&acta="+acta;";
94
95 //eventos de carga de resultados
96 $(document).ready(function(){
97
98   $('#tipo').change(function(){
99   });
100
101   $('#periodos').change(function(){
102   });
103
104   $('#docente').change(function(){
105   });
106
107   $('#actas').change(function(){
108   });
109
110   $('#filtrar').on('click', function(e){
111   });
112
113   $('#imprimir').on('click', function(e){
114   });
115
116   $('#graficas').on('click', function(){
117   });
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206 </script>
207 </body>
208 </html>
```

Figura 2. Código Fuente Identado y Comentado N° 2.
Fuente: Gonzalez (2019)

```
182 <script src="/lib/materialize/js/materialize.min.js">/script>
183
184 <script type="text/javascript">
185   $(document).ready(function(){
186
187     $('#cedula').on("blur", function(){
188       var cedula = $('#cedula').val();
189
190       $.ajax({
191         type: "POST",
192         url: "includes/consultacedula.php",
193         data: {"cedula": cedula},
194         success: function(resultado){
195           if(resultado == 0){
196             alert("Ingresar una cedula valida.");
197             $('#cedula').focus();
198           } else {
199             $('#cedula').val(resultado);
200           }
201         }
202       });
203     });
204
205     $('#asignatura').on("change", function(){
206       $('#asignatura').on("click", function(){
207         var asignatura = $('#asignatura').val();
208         var cedula = $('#cedula').val();
209         $('#asignatura').val(asignatura);
210
211         $.ajax({
212           type: "POST",
213           url: "includes/consultasignatura.php",
214           data: {"cedula": cedula, "asignatura": asignatura},
215           success: function(resultado){
216             if(resultado != 0){
217               $('#asignatura').val(resultado);
218             } else {
219               $('#asignatura').val(" ");
220             }
221           }
222         });
223       });
224     });
225   });
226
227 </script>
228
229 </div class="row">
230 <div class="col s12">
```

Figura 3. Código Fuente Identado y Comentado N° 3.
Fuente: Gonzalez (2019)

Inicio

Esta pantalla presenta al usuario el inicio del sitio y las distintas opciones con las que cuenta el sistema.



Figura 4. Pantalla N° 1.
Fuente: Gonzalez (2019)

Editar formulario

En esta pantalla se agregan o eliminan los tópicos que se evalúan en el formulario. Para agregar un tópico solo basta con escribir el título de este en la caja de texto y luego presionar el botón agregar. En caso de querer eliminar algún tópico, el usuario debe seleccionar uno de la lista desplegable y presionar el botón eliminar.

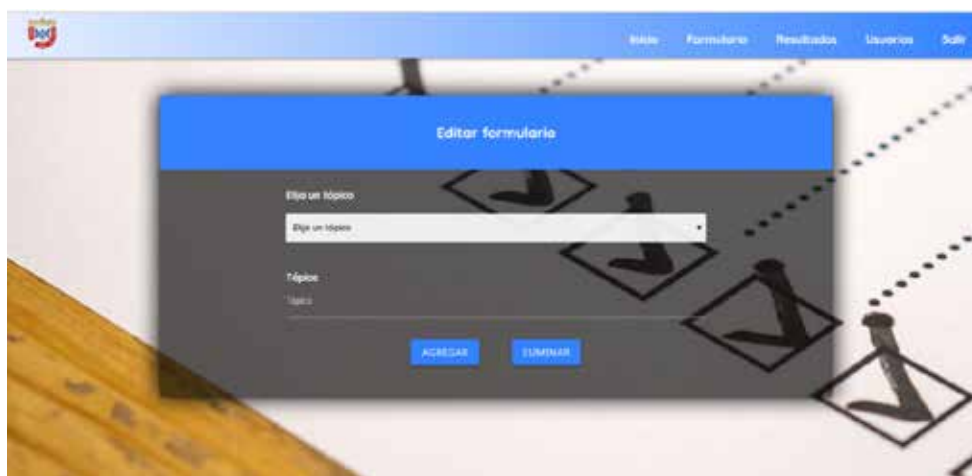


Figura 5. Pantalla N° 2.
Fuente: Gonzalez (2019)

Usuarios

En esta pantalla se visualizan en una tabla todos los usuarios que están registrados en el sistema. Dicha tabla contiene información del usuario como lo es el usuario asignado, nombre, apellido y correo electrónico.



Figura 6. Pantalla N° 3.
Fuente: Gonzalez (2019)

Agregar usuario

En esta pantalla se deben ingresar correctamente cada uno de los datos solicitados por el formulario para completar el registro del usuario. El campo de correo electrónico cuenta con validación donde muestre si el tipo de información que se intenta ingresar corresponde al formato de correo electrónico.

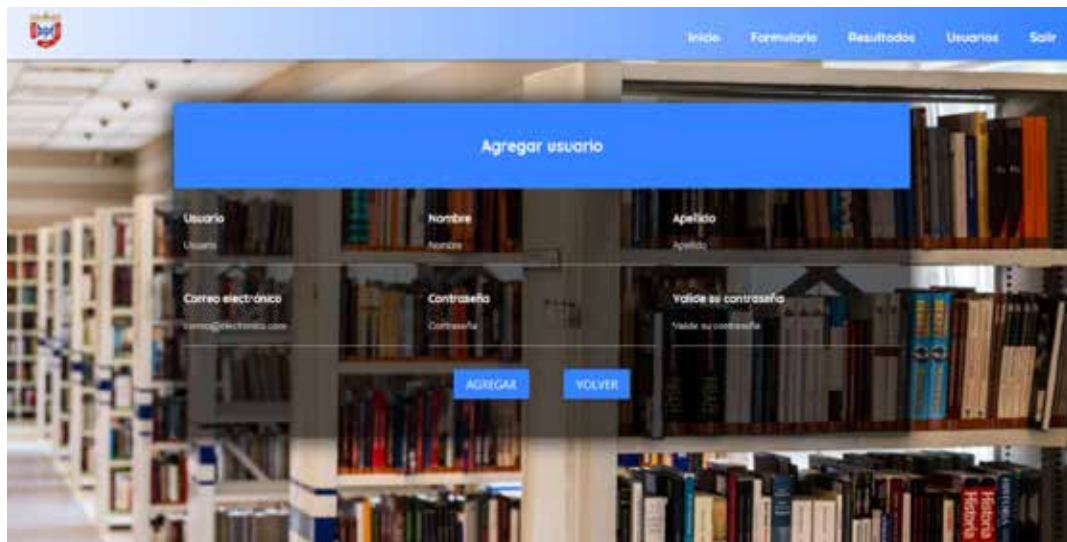


Figura 7. Pantalla N° 4.
Fuente: Gonzalez (2019)

Ver resultados

Esta pantalla nos muestra un campo de texto en el cual se debe ingresar el acta la cual se quieren ver los resultados arrojados por las evaluaciones realizadas por los estudiantes hacia sus docentes. Luego de ingresar el número de acta se presiona el botón buscar para que en el campo “Docente” aparezca el docente asignado a dicha acta. De igual manera en el espacio de abajo se muestran los resultados de la evaluación.

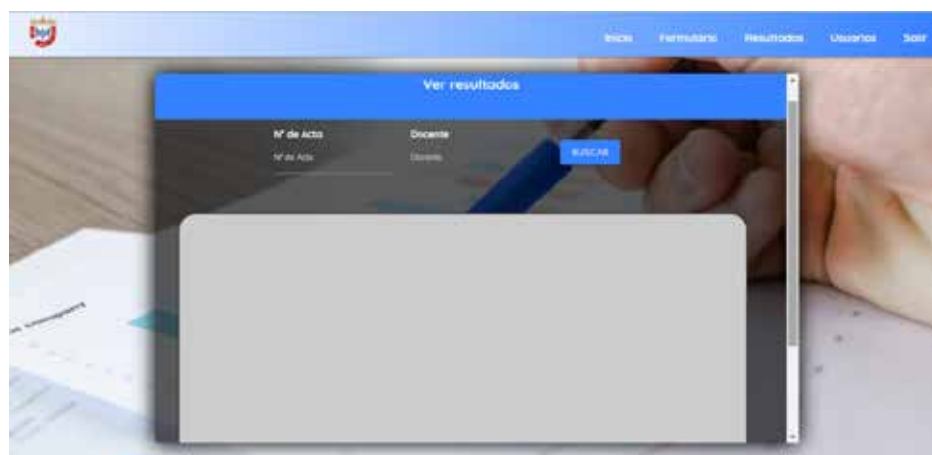


Figura 8. Pantalla N° 5.
Fuente: Gonzalez (2019)

Formato de evaluación

En la ventana de formato de evaluación no existe la necesidad de que el estudiante que vaya a aplicar la evaluación esté registrado en el sistema, por lo que para poder aplicar el formato solo es necesario ingresar la cédula de identidad del estudiante y elegir qué número de acta desea evaluar. En esta pantalla se muestran las instrucciones para realizar la evaluación y de igual manera información acerca del acta y la sección del docente al que se evalúa.



Figura 9. Pantalla N° 6.
Fuente: Gonzalez (2019)

Recuperación de contraseña

A esta pantalla se ingresa desde la ventana de inicio de sesión en caso de que el usuario no recuerde su contraseña. Para recuperar su contraseña es usuario deberá ingresar su usuario asignado y correo electrónico, y en caso de que el correo pertenezca al usuario correspondiente, este puede renovar su contraseña.

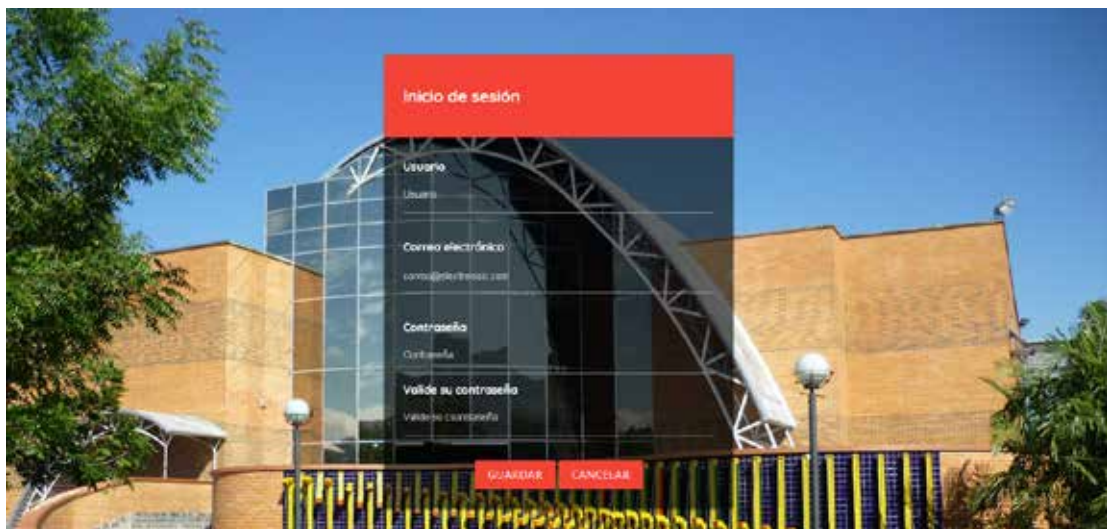


Figura 10. Pantalla N° 7.
Fuente: Gonzalez (2019)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una vez finalizado la implantación del sistema integral académico y administrativo de la Universidad José Antonio Páez, se presentan las siguientes conclusiones:

- Se cumplió con el objetivo de diagnosticar y evaluar los sistemas existentes tanto el académico como el administrativo, el cual se adapta a las necesidades determinadas.
- Se realizó la reingeniería en el código fuente identando y comentando el código para una mayor comprensión.
- Se agregó material desing al sistema académico para una mejor visual de la interfaz gráfica.
- Se realizó la creación de una nueva base de datos para el sistema administrativo debido a que la anterior estaba encriptada y no cumplía con los requerimientos solicitados.
- Se validaron todos los formularios en el sistema administrativo para la generación de los recibos de pago.
- Por medio de un plan de pruebas funcional se logró obtener un tiempo óptimo de respuesta del sistema. Además, se comprobó que los resultados obtenidos en cada prueba sean correctos para la ejecución de cada uno de los procesos que posee el sistema.
- Se evaluó y comprobaron los resultados obtenidos de la interacción de los usuarios del sistema docente generaron resultados positivos en los alumnos.

- No se pudo llevar a cabo la implantación del sistema, debido al sesgo de información por parte de la fuente principal de la misma.

5.2 Recomendaciones

Con la finalidad de mantener el correcto funcionamiento del sistema se considera importante destacar las siguientes recomendaciones:

- Al tratarse de un sistema en línea, se debe verificar el correcto funcionamiento del servidor en el cual el sistema se encuentra alojado.
- Para la implementación correcta del sistema, la Universidad deberá actualizar cada semestre las tablas de “Alumnos” y “Actas” en la base de datos.
- Por medio de un plan de pruebas de tipo estructural y funcional se logró obtener un óptimo tiempo de respuesta del sistema, además se verificó que los resultados obtenidos en cada prueba sean correctos para la ejecución de los procesos que posee el sistema.
- El sistema está diseñado para usuarios que formen parte de la comunidad universitaria, por lo tanto, se necesita una alternativa para restringir el acceso a personas ajenas ella.
- Para la implantación del sistema, la universidad José Antonio Páez debe realizar el registro de los trabajadores y asignarle su respectivo nivel de acceso, además la base de datos debe tener poseer al menos una nómina para la generación de los distintos documentos.
- El software está diseñado y desarrollado para mostrar información acumulada durante 5 años, por ende, necesita de un servidor con los suficientes recursos para poder cumplir óptimamente con esta tarea.

REFERENCIAS

- Agüero, C. (2017). **Desarrollo de una aplicación web para la Gestión Integral de Postgrado en los parámetros de la ingeniería del software para la optimización del proceso de Ubicación Académica**. Valencia: Universidad José Antonio Páez.
- Alvarado, A y León, A. (2018) **“Desarrollo de un Sistema Web para Automatizar la Generación de Recibos de Pago y Constancias de Trabajo del Personal de la Universidad “José Antonio Páez”**. Valencia: Universidad José Antonio Páez.
- Andreu, R., Ricart, J. y Valor J. (1991). **Estrategia y Sistemas de Información**. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Arias, F. (2006). **El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica (5ª ed.)**. Caracas: Editorial Episteme.
- Arias, F. (2012). **El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica (6ª ed.)**. Caracas: Editorial Episteme.
- Ary, D., Jacobs, L. y Razavieh, A. (1989). **Introducción a la Investigación Pedagógica (2a ed.)**. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Bunge, M. (1999). **Diccionario de filosofía**. México: Siglo XXI.
- Carmona, M. (2015). **Gerencia Educativa y Desempeño Docente: Un Binomio de Acción para la Calidad Educativa en la U. E. Instituto “San Valentín”, Municipio Valencia, Estado Carabobo**. Valencia: Universidad de Carabobo.
- Chaparro, J. (2018) **“Implementación de un módulo para la evaluación docente de la universidad José Antonio Páez”**. Valencia: Universidad José Antonio Páez.
- Chávez, N. (2007). **Introducción a la Investigación Educativa**. Maracaibo: Editorial Gráficas González.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999, 30 de diciembre)**. Gaceta Oficial de la República, N° 36.860. [Extraordinaria], Marzo 24, 2000.

- Cubero, H., Visbal, E. y Olivar, J. (2017). **Propuesta para Gestionar Cambios de Evaluación del Desempeño. Caso: Universidad Simón Bolívar.** Caracas: Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas.
- Delgado, A. (2013). **Evaluación al Desempeño Docente.** México.
- Ferrel, O. y Hirt, G. (2004). **Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante (4ª ed.).** México: McGraw-Hill Interamericana.
- García, L. y Mijares, H. (2007). **Normas para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado.** Valencia: Universidad José Antonio Páez.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010) **Metodología de la Investigación. Quinta Edición.** México D.F.: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Kenneth Kendall, J. K. (2008). **Análisis y diseños de sistemas.** México: Pearson Educación, recuperado de <https://www.freelibros.org/ingenieria/analisis-y-disenio-de-sistemas-8va-edicion-kenneth-e-kendall-y-julie-e-kendall.html>.
- Peralta, M. (2008). **Sistema de Información.** Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos82/sistema-de-informacion/sistema-de-informacion2.shtml>.
- Presidencia de la República. (2000). **Decreto N° 825.** Mayo 10, 2000.
- Universidad Nacional Abierta. (2011). **Metodología de la Investigación: Guía Instruccional.** Caracas: UNA.
- Shinkfield, A. y Stufflebeam, D. (1995). **Teacher Evaluation. Guide to Effective Practices.** Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Villa, J. (2016). **Estrategias Gerenciales para la Evaluación del Desempeño Laboral Docente.** Maracaibo: Universidad del Zulia.