



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

OCTUBRE 2019–MARZO 2020

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS

TEMA:

Análisis de viabilidad para implementar un sistema informático que facilite los procesos internos en el departamento de coordinación académica de la Facultad de Ciencias Sociales Jurídicas y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo

EGRESADA:

Irene Isabel Samaniego Torres

TUTOR:

Ing. Joffre León Acurio

AÑO 2020

INTRODUCCION

Nos encontramos en un mundo donde la tecnología sigue avanzando, por ende todos deben cambiar la manera en como llevan a cabo sus procesos. Nadie quiere quedarse obsoleto, todos quieren estar actualizados, motivo suficiente para gestionar la utilización de un sistema informático que permita agilizar sus procesos; un sistema informático es capaz de tener la información segura y ordenada.

La Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo dentro de su infraestructura cuenta con un departamento de coordinación académica encargada de llevar el control en las funciones pedagógicas y técnicas de los docentes, es decir, controla que sean cumplidas las funciones de los docentes guiándose con un horario asignado respectivamente a cada uno.

Mediante una investigación de campo utilizando el método inductivo se detectó los procesos que necesitan ser agilizados en el departamento coordinación académica. Y es ahí donde nace la idea de realizar este análisis de viabilidad para implementar un sistema informático que les facilite el proceso de mantener la información segura y actualizada y que la creación de reportes sea más rápida, con la limitación de que el mismo no será desarrollado.

La línea de investigación que va a ser utilizada en este caso de estudio es aquella que involucra la creación de programas, nos referimos a la línea de Desarrollo de Sistemas de la Información.

DESARROLLO

Para dar un concepto claro sobre los sistemas informáticos podemos analizar sus definiciones por separados; según (Alegsa, 2016) “es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo”, es decir donde existan más de un componente y estos se relacionen entre sí, existe un sistema.

De acuerdo a (Urbina, 2015) informática se define de la siguiente manera “Informática es la ciencia que estudia la transmisión (recepción y envío), almacenamiento y análisis de datos, que al ser procesados se convierten en información, función que realiza con la ayuda de un dispositivo automático”, siguiendo la definición de informática podemos llegar a expresar que la informática es aquel saber que busca explicar el comportamiento de un equipo de cómputo y su relación con información digital.

En conclusión un sistema informático es un todo que se forma a partir de la relación que tiene el hardware y el software en los procesos de transformación de la información, entiéndase al hardware como los dispositivos periféricos conectado a un equipo, y al software como las aplicaciones que ejecuta ese equipo.

No se debe confundir los términos de sistemas de información y sistemas informáticos, los sistemas de información reciben entradas procedentes de los resultados de tareas independientes, procesan los datos y generan información, los sistemas informáticos procesan datos almacenan datos y transforman datos en base a una relación entre hardware y software es decir que dentro de los sistemas información encontramos diferentes equipos electrónicos.

A menudo se usa los términos Viable y Factible sin embargo aunque estos términos tengan una definición similar cada uno se aplica con un enfoque distinto, la viabilidad consiste en determinar el punto en el cual un sistema informático resulta sostenible o beneficioso.

Para determinar la viabilidad de un sistema informático se necesita realizar un análisis de factibilidad, pues la teoría nos enseña que para determinar la viabilidad de un software es necesario que este sea factible dentro de sus tres divisiones, es decir, que sea factible técnicamente, operativamente y económicamente.

Factibilidad Técnica.-Esta factibilidad consiste en determinar la existencia de una debida estructura dentro de la organización para poder implementar el software, en caso de no existir será necesario adquirir nuevos recursos, (Guérin, 2015) define a los recursos de la siguiente manera “En el caso de un proyecto informático, los recursos técnico consisten en los ordenadores y el resto de equipamiento periférico y móvil. También se incluyen las redes informáticas y los recursos de software”

Factibilidad Operativa.-La factibilidad operativa determina si los recurso humanos a los cuales va dirigido el software, cuentan con la experiencia o debida formación para el uso del producto atendiendo así a lo propuesto por (Guérin, 2015) “Independientemente del caso que podamos imaginar el software que está destinado a dejar el puesto de desarrollo para instalarse en el puesto de un usuario o en un servidor de aplicaciones”, indicando así que todo software o producto está destinado a un usuario el cual lo operara con respecto a su capacitación.

Factibilidad económica.-Consiste en analizar que costo-beneficio que se obtendrá así también, como los precios de implementarse, además de existir la falta de recursos técnicos o humanos , cuánto costaría la compra o contratación nuevos recursos

En resumen análisis de viabilidad comprende el estudio de todas las posibles ventajas y desventajas sobre implementar una idea. Este tipo de análisis solo pueden arrojar dos resultados, si existen mayores beneficios se considera que el proyecto tiene éxito o caso contrario su fracaso.

Al tratarse de la implementación de un sistema informático se debe conocer sus fases, ya que eso nos permite conocer que es lo que requiere el sistema para su elaboración. En la tabla siguiente se detalla lo que realiza cada fase.

Fase de implementación	
Fase de planeación	<p>Es la encargada de conocer cuáles son los procesos que debemos agilizar, y tiene algunos aspectos que debe cubrir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe detectar en qué nivel de conocimiento de informática se encuentra el encargado del departamento. • Mediante el uso de una agenda se debe registrar todas las actividades que se realice con el encargado del

	<p>departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar los procesos que se necesita agilizar. Conseguir toda la información posible para llevar a cabo la implementación.
Fase de análisis	<p>En esta fase se debe hacer un análisis de las necesidades que desea cubrir el encargado del departamento. Dichas necesidades deben ser claras y específicas.</p>
Fase de diseño	<p>Dentro de la fase de diseño se detalla los procesos y datos que deben usarse para proceder con el desarrollo del sistema. La presencia del encargado del departamento es de vital importancia, ya que puede opinar sobre el diseño y sugerir mejoras en el mismo.</p>
Fase de prueba	<p>En esta fase se procede a realizar las pruebas necesarias para verificar que los resultados arrojados son los que el encargado solicita.</p>

Tabla 1 Fases de implementación que se aplicara al desarrollo del sistema

Fuente: El autor.

Conociendo esas fases mediante este proyecto analizaremos si es viable la implantación de un sistema informático para agilizar los procesos en el departamento de Coordinación Académica de la Facultad de Ciencias Jurídicas Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo.

El Departamento de coordinación académica de la FCJSE se encuentra a cargo de gestionar que todas las funciones pedagógicas sean cumplidas a cabalidad con el reglamento de la institución.

Para realizar el presente análisis de viabilidad se procedió a llevar una investigación de campo o diseño de campo para conocer todos los procesos internos que son aquellas actividades que se cumplen para llegar a cumplir objetivos propuestos del departamento.

Una investigación de campo trata de mediante la observación directa obtener información de la realidad y todo este se puede hacer sin alterar el ritmo de los procesos que son objeto de observación. Esto quiere decir que al utilizar este tipo de investigación se puede obtener toda la información posible sin realizar cambios de ningún tipo en el lugar de investigación.

Dentro de los trabajos de campo, en la mayoría de casos, optan por usar las metodologías deductivas e inductivas; ya que esas metodologías dan resultados más acorde a la realidad.

Para realizar este análisis se uso el método inductivo que se basa en hechos, en la observación constante para obtener resultados.

Conociendo esto podemos decir, que la investigación de campo en conjunto con la metodología inductiva arroja que el departamento realiza los siguientes procesos internos que se detallan a continuación:

La tarea de dirigir este departamento se la entrega a un especialista designado como el jefe de coordinación académica; el deberá orientar las actividades a desarrollarse, controlar que todo el personal académico cumpla con sus obligaciones; como son: controlar horas de llegada o también conocido como control de diario, controlar el ingreso a horas clases y practicas conocidas como control de asistencia; supervisar que el estudiantado se encuentre en las aulas, laboratorios o talleres en el horario estipulado, promover nuevas ideas de enseñanzas, mantener el orden, etc.

La información que genera este departamento es guardada en libros de Excel, como son datos del docente, detalles de cada hora clase, registro de asistencias y actividades diarias cumplidas y no cumplidas. El ingreso de información se realiza cada semana, de las siguientes carreras:

Escuela de Ciencias Sociales, Periodismo Información y Derecho

Carreras	Sección	
	Matutina	Vespertina
Comunicación	*	
Psicología	*	*
Turismo	*	*
Secretariado Ejecutivo Bilingüe	*	*

Tabla 2 Distribución de las Carreras de la Escuela de Ciencias Sociales, Periodismo Información y Derecho

Fuente: El autor.

Escuela de Educación

Carreras	Sección	
	Matutina	Vespertina
Educación Inicial	*	
Educación Básica		*
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	*	*
Pedagogía de las Ciencias experimentales	*	*

Tabla 3 Distribución de las carreras de la Escuela de Educación

Fuente: El autor.

Al ser un número considerable de carreras con sus secciones, la cantidad de información generada es grande. Y el personal del departamento debe llevar todo vigilado porque se debe presentar un informe de manera mensual detallando el desempeño académico de cada docente en sus diversas horas clases.

Cabe decir que en este caso, existen docentes que dan clases en dos y hasta tres carreras distintas eso se debe tener en total consideración.

Este departamento se encuentra con la tarea de presentar de manera mensual un informe detallado sobre el desempeño académico de cada docente, mediante el conteo total de las horas clases cumplidas o no cumplidas a lo largo de todo el mes y posibles incidentes que hayan ocurrido, pero esto es algo que le compete al encargo que se basará con la experiencia vivida en el trabajo de campo que realizo.

El informe al ser un condesado total de todas las horas clases que cada docente debe cumplir, los encargados deben ingresar esa información por cada docente, que en total son 107 docentes que dan clases en ambas secciones.

Ese trabajo se lo hace usando la herramienta ofimática Excel que es “programa informático distribuido por Microsoft y destinado al trabajo ofimático, específicamente a las tareas relacionadas con una hoja de cálculo (Peña, 2016).”

Ellos lo usan para crear diferentes hojas donde se ingresa los datos de las horas clases cumplidas y no cumplidas y horas justificadas, y se debe generar muchas hojas con los formatos por semana, por carrera y por sección.

Después de tener todo eso se procede a realizar un condensado total donde se encuentra la lista de todos los docentes detallando horas cumplidas, horas no cumplidas y horas que fueron justificadas correspondientes a las semanas que pertenecen a dicho mes del informe.

Dentro de la ingeniería de software los procesos que se buscan facilitar se denominan requerimientos o requisitos, cada proceso se debe plasmar en el producto terminado; según (Cardozzo, 2016) “Los requisitos son las bases para el desarrollo de una solución al problema. Con una comprensión de los requisitos en determinados momentos del proyecto se construye el respectivo análisis”

La información generada por la investigación de campo permite identificar que procesos son los que serán abarcados por el sistema informático, y como serán ejecutados.

Para poder determinar la viabilidad de implementar un sistema informático para la facilitación de procesos es necesario realizar una comparativa de cómo se realiza las cosas en la actualidad en el departamento.

“La gestión de la información puede constituir base para el éxito en el desempeño de las organizaciones, en dependencia del papel que juegue esta para dicha organización. Por lo que se hace necesario considerar y analizar conceptos, definiciones, referentes a la comunicación, información y los sistemas de información que se integran, considerando el enfoque de sistema, a la gestión organizacional” (González Pérez & García Pérez, 2016)

Para poder darle la gestión necesaria a la información es necesario identificar cuanto tiempo y de qué manera se ejecuta los procesos dentro del departamento, dicha información se detalla a continuación:

Nombre de actividad	Descripción	Tiempo que tarda ejecutarla	Personas que intervienen
Ordenar y archivar hojas de asistencia	Las hojas de asistencia deben archivarse en orden cronológico ascendente, por sección y por carrera.	1 día	Persona encargada del departamento de coordinación académica
Crear nuevos formatos	Crear nuevas hojas de Excel donde se procede a ingresar la información.	3 horas	Persona encargada del departamento de coordinación académica
Ingresar información	Cuando se tenga las hojas de asistencia archivadas y los formatos creados, se procede a ingresar información de horas clases cumplidas de cada docente.	3 días	Persona encargada del departamento de coordinación académica

Realizar condensado total	Después de ingresar la información se procede a crear una hoja de Excel donde se enlista a todos los docentes. Dentro del formato se debe especificar el total de horas que ha faltado y horas justificadas cada semana que comprenda el mes del informe a entregar.	3 días	Persona encargada del departamento de coordinación académica
Verificar posibles errores	Después de obtener el condensado se procede a revisar toda la información ingresada buscando posibles errores.	1 días	Persona encargada del departamento de coordinación académica

Tabla 4 Procesos internos con su tiempo estimado que realiza el departamento de coordinación académica de la FCJSE

Fuente: El autor.

Para determinar la viabilidad es necesario obtener esta información para poder establecer una base para mejorar los tiempos de ejecución, así también determinar el grado de eficiencia y eficacia que el sistema informático tendrá.

El encargado de este departamento tienen una relación directa con los recursos técnicos, todo recurso técnico interviene directamente en la obtención de resultados, las computadoras e impresora que se encuentran en este departamento se usan para almacenar toda la información concerniente a todos los procesos que se llevan.

Los recursos económicos están dispuestos meramente por el organismo o departamento de mayor jerarquía dentro de la organización, o a su vez organismos destinados para el caso.

Al ser una cantidad enorme de docentes la posibilidad de cometer errores es altísima y eso no es aceptable al tratarse de un informe donde se muestra el rendimiento académico.

Al realizar los informes mensuales los encargados requieren de un periodo de tiempo largo para cumplir con la tarea.

La implementación del sistema informático implica contar con infraestructura apta de ejecutar herramientas para el procesamiento masivo de información, además de contar con la posibilidad de agregar distintos periféricos o dispositivos electrónicos como el caso de lectores biométricos así también la implementación de distintas aplicaciones para el manejo de datos ya sean lenguajes de programación o bases de datos.

Para la implementación de un sistemas informático es necesario contar con un equipo de computación, y software capaz de ejecutar las instrucciones para el correcto funcionamiento del sistema. Actualmente dentro del departamento existe un equipo de de computo a continuación analizaremos si cumple o no con las especificaciones necesarias.

Equipo existente

Nombre	Especificaciones	Cumple (Si/No)	Comentarios Adicionales (Observaciones)
PC1	Sistema Operativo: Windows 10 Pro Procesador: Intel Core i7-2600 de 3.40 GHz Memoria: 4 GB Tipo de sistema: 64 bits	Si	Si cumple con las especificaciones necesarias pero la arquitectura del procesador esta descontinuada porque es un equipo de segunda generaci3n.
PC2	Sistema Operativo: Windows 7 Home Premium Procesador: Intel Core i7-3770 de 3.40 GHz Memoria: 4 GB Tipo de sistema: 64 bits	Si	Si cumple con las especificaciones necesarias pero la arquitectura del procesador esta descontinuada porque es un equipo de tercera generaci3n.

Tabla 5 Especificaciones del equipo existente en el departamento de coordinaci3n acad3mica de la FCJSE

Fuente: El autor.

La tabla anterior detalla las especificaciones del hardware existente, puntualmente podemos determinar que se cumple con la factibilidad t3cnica, a pesar de que encontramos peque1as falencias u obsolescencia dentro del hardware, las herramientas que se usaran para cumplir con los requerimientos que demandan los procesos internos, son herramientas que se ejecutan con bajas especificaciones.

Cabe recalcar que los procesadores Intel en la actualidad se encuentran en la décima generación, lo que implica que los procesadores de los equipos existentes se encuentren discontinuados; esto representa que estos modelos ya no cuentan con soporte.

Si en algún momento decide actualizar los equipos de cómputo, se podría basar en la siguiente tabla de especificaciones con su respectivo costo para adquirir un nuevo procesador.

Especificaciones	Costo
Sistema Operativo: Windows 10 Pro	\$281,00
Procesador: Intel Core i3-1005G1 de 3.40 GHz	
Memoria: 3,40 GB	
Tipo de sistema: 64 bits	

Tabla 6 Especificaciones básicas para adquirir procesador actualizado

Fuente: El autor.

Una vez explicada la parte de los equipos debemos también detallar sobre las herramientas de desarrollo a utilizar.

El sistema informático debe cumplir la función de agilizar la creación de nuevos formatos para el ingreso de información, mantener la información ordenada y de fácil búsqueda y agilizar la generación de informes con su respectivo condensado total.

Actualmente los equipos existentes no cuentan con ninguna herramienta de desarrollo instalada; a continuación se detalla las herramientas de desarrollo necesarias para llevar a cabo el desarrollo de un sistema informático.

Herramientas	Descripción
Sistema Operativo Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Este sistema operativo pertenece a la Empresa Microsoft • Tiene una interfaz amigable • Su costo es accesible porque depende de la versión que desea. • Puede conseguirse fácilmente ya que abarca casi un 100% el mercado. • Tiene la ventaja de que tiene a su disposición muchos programas para diferentes tareas. • Es de fácil uso lo que en este caso es muy bueno ya que el encargado del departamento se encuentra en un nivel medio de conocimiento en informática.
<p>Motor de Base de Datos</p> <p>PostgreSql</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Gestor de base de datos relacionales que soporta el sistema operativo Windows • Tiene la ventaja de ser instalado en cualquier sistema operativo y funcionar bien, lo que lo hace un sistema multiplataforma. • Tiene la posibilidad de que el usuario lo adapte a sus necesidades, esto lo convierte en un sistema escalable.

	<ul style="list-style-type: none"> • Este sistema tiene más de 10 años en el mercado, sigue activo y presentando mejoras de forma constante, es estable. • Una de las ventajas que hay que también mencionar es que es confiable, ya que si la base de datos tiene peticiones en el servidor de espera, puede brindarte consultas en modo lectura sin intervenir en el mantenimiento o recuperación de sistema. • Es de fácil uso, que puede realizar consultas y tiene la opción de leer scripts que estén escritos por otros motores de base de datos.
Netbeans IDE	<ul style="list-style-type: none"> • Es un entorno de desarrollo integrado que permite desarrollar herramientas escritas en muchos lenguajes lo que lo hace un sistema multiplataforma. • Su instalación es gratuita. • Tanto como la instalación y su actualización son sencillas de realizar. • Tiene la opción de desarrollar páginas web dinámicas.

Tabla 7 Especificaciones de las herramientas de desarrollo (Software)

Fuente: El autor.

Luego de realizar el análisis de factibilidad también se procede a realizar una propuesta económica, es decir, detallar cual será el costo de implementar este sistema informático en el departamento.

En primer lugar debemos detectar las actividades que se deben realizar para llevar a cabo el desarrollo del sistema.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES												
	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
ACTIVIDAD	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Guardar informacion de los docentes	■	■										
Guardar informacion de los horarios			■	■								
Generar reportes semanales de horas cumplidas, no cumplidas y justificadas					■	■						
Generar reportes total de horas cumplidas, no cumplidas y justificadas							■	■				
Pruebas de Software									■	■		
Implementacion											■	■

Ilustración 1 Diagrama de actividades

Fuente: El autor.

La parte azul detalla el tiempo estimado que lleva cumplir con la actividad, se lo mide en semanas ya que puede presentarse inconvenientes y se puede proceder a corregirlos.

Teniendo detallada las actividades con su debido tiempo cada una, ahora se puede construir una tabla de presupuesto.

PRESUPUESTO						
COMPONENTE	MES 1	MES 2	MES 3	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MANO DE OBRA						
DESARROLLADOR DE SOFTWARE	160H	160H	160H	480H	\$7,00	\$3,360,00
HARDWARE						
DEPRECIACION O USO INFORMATICO DE COMPUTADORA DEL DESARROLLADOR	160H	160H	160H	480H	\$0,50	\$240,00
SOFTWARE						
MOTOR DE BASE DE DATOS POSTGRESQL	0	0	0	0	0	0
NETBEANS IDE	0	0	0	0	0	0
SERVICIOS						
ENERGIA ELECTRICA	15.2KW/H	30.2KW/H	30.5KW/H	75.9KW/H	\$0,20	\$15,18
INTERNET	1 PLAN	1 PLAN	1 PLAN	3	\$20,00	\$60,00
SUBTOTAL						3675,18
15% IMPREVISTOS						551,277
25% GANANCIAS						918,795
TOTAL						5145,252

Ilustración 2 Tabla de presupuesto

Fuente: El autor.

En la imagen anterior se detalla de manera aproximada el valor total de la creación del sistema informático, en el comprende el costo de mano de obra en la que se encuentra las horas de trabajo del desarrollador de software, horas de depreciación del equipo informático que será utilizado para el desarrollo del software y también el costo de energía eléctrica e internet que será consumido, que ayudara a disminuir el tiempo de elaboración de los informes.

Los procesos que se buscan agilizar se ejecutan dentro del propio departamento y se usaran solo para el fin de generar informes y almacenar información, de manera que la información que ingresara tendrá que ser proporcionada por el usuario que administrara y manipular el sistema.

Por lo expuesto, no será necesario instalar un servidor que administre una arquitectura por capas (Cliente/servidor), siendo así suficiente el desarrollo de una aplicación de escritorio, los equipos descritos en la (tabla 4) cumplen con los requerimientos mínimos de todos las herramientas de desarrollo (tabla 5), por ende no existe la necesidad de adquirir nuevos equipos.

Los requerimientos que se busca agilizar son procesos internos, es decir se encuentra dentro de un entorno cerrado, por lo cual no implica una salida de información del entorno, sin embargo por motivos de estudio se detallara una posible arquitectura para su futura actualización

La arquitectura Cliente/Servidor es muy común en la actualidad, se usa para diseñar sistemas informáticos, debido a que se puede manejar el sistema informático por capas, ya siendo estas capas de aplicación y capa de base de datos; para esta arquitectura es muy aconsejable usar entornos web, dentro de los entornos web contamos con muchos servidores y tecnologías entre ellas tenemos:

IIS.-Este es un servidor para páginas web ASP fue creado por parte de Microsoft y ejecuta del lado del servidor los lenguajes de programación de csharp y visual basic.

Apache TomCat.-A pesar de que no es directamente un servidor web funciona como uno ya que permite alojar tecnología web por parte de java ejecutando del lado del cliente paginas JSP y del lado del servidor usa el lenguaje de programación java

Apache HTTP server-Este servidor está dentro de los más usados , código abierto, y seguro, ejecutando del lado del cliente páginas de HTML, y por parte del servidor usando de lenguaje de programación php.

Tal como afirma (Solís & Tinoco, 2015) “Es necesario tomar en cuenta la interdependencia con otros sistemas o subsistemas ya que los sistemas no están aislados y la implementación de un sistema siempre afecta positiva o negativamente a otros sistemas”, el autor nos afirma que la implementación de todo sistema afecta a los sistemas existentes, en el presente caso de estudio existen posibles cambios en la ejecución de los procesos internos dentro del departamento, afectando así a la forma tradicional con las que se gestionaban las tareas.

Aunque en la UTB existe un sistema web denominado SAI (Sistema académico integral), la implementación de un nuevo sistema informático no afecta a su estructura, al ser el SAI un sistema web y el nuevo sistema una aplicación de escritorio, sin embargo es posible que si se suman más requerimientos funcionales a este sistema de escritorio se deberá pensar en una actualización y una extensión a un sistema web.

La educación superior en la actualidad debe acoplarse con el dinamismo y complejidad de los entornos de la globalidad, en los cuales emergen nuevas situaciones que están generando una fuerte presión a los actores académicos (planificadores educativos, gestores curriculares, docentes e investigadores

universitarios), en cuanto a urgente necesidad de pensar y diseñar propuestas formativas cada vez más pertinentes, creativas, flexibles y en consonancia con las realidades digitales. (Pirela Morillo & Pulido Daza, 2017, pág. 393)

La UTB en su veloz ascenso tecnológico cada una de sus herramientas tecnológicas están más de acorde a los procesos que la institución maneja, por ende no es un desacierto pensar que todos los procesos dentro de este departamento sean implementados dentro del sistema SAI en un futuro.

De manera de determinar la factibilidad operativa, hay que determinar cuáles son los roles dentro del sistema, quienes serán los usuarios finales y si existe capacidad de operar el sistema por parte del a persona implicada o usuario final; atendiendo a lo expuesto por (Cano, 2019) “Las relaciones con los clientes son un punto clave de éxito de cualquier proyecto de desarrollo de software de hecho los mayores problemas surgen de aspectos relacionados con la mala comunicación”.

El sistema informático deberá manejar un único rol el cual recaerá sobre el coordinador del departamento, el mismo será el usuario final y es representado como la principal persona implicada.

Los resultados arrojan que el departamento cuenta con un equipo que cumple con las especificaciones básicas es decir si son útiles para desarrollar e implementar un sistema. Las herramientas necesarias son de licencia libre se los puede adquirir fácilmente así que el costo por todo será mínimo.

CONCLUSIONES

Según el análisis de viabilidad realizado muestra algunos puntos a favor para llevar a cabo la implementación de un sistema informático en el departamento de coordinación académica de la Facultad de Ciencias Jurídicas Sociales y de la Educación.

Dichos puntos son:

- El equipo que se encuentra en el departamento esta dentro del rango de especificaciones así que no será necesario adquirir nuevos equipos.
- Todas las herramientas de desarrollo son fácil de obtener, ya sea porque son de licencia libre o costos bajos.
- El análisis de viabilidad arroja que la implementación de un sistema informático agilizará los procesos pero el encargado seguirá con su trabajo de campo con normalidad. Así que mantendrá su puesto de trabajo en el departamento.
- Este sistema informático puede funcionar de manera local en cualquiera de los departamentos de coordinación de académica de la universidad, incluso se puede añadir nuevos módulos dependiendo los nuevos requerimientos.
- Aunque se tenga muchos puntos a favor, que el análisis de factibilidad arroja buenos resultados el proyecto no es viable ya que todo esos procesos se puede llevar a cabo si el encargado del departamento tiene más organizada la información.
- En caso de existir un proyecto igual de manos de los desarrolladores en la institución académica el sistema informático no será viable, ya que una implementación web abarcara funciones extras y ciertas funciones del encargado de Coordinación académica no tendrán razón de ser.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, V. F. (2010). *Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología Basada en el Modelado*. Cataluña: Univ. Politèc. de Catalunya.

Alegsa. (22 de Junio de 2016). *ALEGSA.com.ar*. Recuperado el 23 de Enero de 2020, de DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA:
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>

Arias, F. G. (2012). *EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Introducción a la metodología científica 6ª Edición*. Caracas: Episteme.

Cano, I. M. (2019). *Ingeniería de requisitos: Material didáctico. Cuaderno de teoría*. Almería: Universidad Almería.

Cardozzo, D. R. (2016). *Desarrollo de Software: Requisitos, Estimaciones y Análisis. 2 Edición*. IT Campus Academy.

González Pérez, A., & García Pérez, M. (2016). González Pérez, Aliesky; García Pérez, Michel. *Vision de futuro* , 79-96.

Guérin, B.-A. (2015). *Gestión de proyectos informáticos: desarrollo, análisis y control*. Barcelona: Ediciones ENI.

Peña, C. (2016). *Excel 2016 - CURSO VISUAL Y PRÁCTICO*. Argentina: Vaccaro Hnos.

Pirela Morillo, J., & Pulido Daza, N. J. (2017). Tendencias para la educación superior en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística. *Opcion* , 392-416.

Ramos, D., Noriega, R., Laínez, J. R., & Durango, A. (2017). *Curso de Ingeniería de Software: 2ª Edición*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Secretaría General Técnica. (2013). *MIGUEL HERNADEZ Premios 2012*. España: Solana e Hijos Artes Gráficas, S.A.U.

Solís, I. S., & Tinoco, E. E. (2015). *COMPENDIO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE*. Iván Soria Solís.

Urbina, G. B. (2015). *Proyectos de Sistemas de Información*. Mexico D.F: Grupo Editorial Patria.

ANEXOS

Entrevista realizada

1. ¿COMO SE LLAMA Y A QUE SE DEDICA ESTE DEPARTAMENTO?

Este departamento tiene como nombre coordinación académica de la FCJSE, encargada de controlar que los docentes cumplan con sus tareas pedagógicas a cabalidad.

2. ¿ACTUALMENTE TIENE PREOCUPACIONES PARA CUMPLIR CON LAS METAS DEL DEPARTAMENTO? EN CASO DE RESPONDER SI, ¿PODRÍA ESPECIFICAR CUÁLES SON?

Si, por motivo que solo yo manejo este departamento se me hace complicado cumplir con los informes mensuales a tiempo. Porque debo salir a verificar que los docentes cumplan y también subir información que debo hacerlo con sumo cuidado porque la cantidad de docentes que controlo son 107, son muchos.

3. ¿EN QUÉ NIVEL SE ENCUENTRA SUS CONOCIMIENTOS EN INFORMÁTICA?

Pues consideraría que me encuentro en un nivel medio, ya que si manejo un poco las herramientas de ofimática.

4. ¿SU DEPARTAMENTO CUANTA CON ALGÚN SISTEMA INFORMÁTICO?

No, desde que se creó este departamento no tenido ningún software, cuando se desea guardar datos importantes se utiliza Word o Excel.

5. ¿SABÍA USTED QUE UN SISTEMA INFORMÁTICO PODRÍA FACILITAR LOS PROCESOS DEL DEPARTAMENTO?

Si, si sabía que un sistema puede facilitar procesos mejorando el rendimiento de trabajo.

6. ¿ESTARÍA DE ACUERDO QUE SE REALICE UN ANÁLISIS DE VIABILIDAD PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO EN ESTE DEPARTAMENTO?

Si, es una muy buena idea ya que si necesito algo que me ayude a entregar los informes a tiempo

7. SI TENDRÍA LA OPORTUNIDAD DE ADQUIRIR UN SISTEMA INFORMÁTICO. ¿CUÁLES SERIAN LOS PROCESOS QUE LE INTERESARÍA AGILIZAR?

Pues lo más importante son los informes mensuales donde entrego un condensado total de horas clases cumplidas y no cumplidas y justificaciones.

También me agradaría que el sistema me ayude con búsquedas generales y específicas, ya que en ciertos casos esa información me la solicitan.

También quisiera saber si es posible que sistema me imprima los controles diarios, que solo con un click se imprima todo el material que necesito.

Me ahorraría mucho tiempo

Realizando la entrevista con el encargado del departamento



Ilustración 1 Realizando entrevista al encargo del departamento de coordinación académica de FCJSE

Fuente: El autor.