



ESTRATEGIA INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE VÍNCULO CON LA SOCIEDAD: CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

COMPUTER STRATEGY FOR THE MANAGEMENT IN THE DEVELOPMENT OF THE LINK WITH THE SOCIETY PROJECTS: CASE STUDY BABAHOYO TECHNICAL UNIVERSITY

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4110752>

AUTORES: Mie. María Gonzales Valero¹
 Mie. José Mejía Viteri²
 Mie. Ángel España Leó³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: mgonzalez@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 02 de octubre del 2019

Fecha de aceptación: 07 de noviembre del 2019

RESUMEN

A medida que las empresas se han vuelto cada vez más dependientes de las computadoras y las redes para manejar sus actividades, la disponibilidad de los sistemas informáticos se ha vuelto crucial. Actualmente, la mayoría de las empresas e instituciones públicas o privadas necesitan un nivel alto de disponibilidad de herramientas informáticas y algunas requieren incluso un nivel continuo de disponibilidad, ya que les resultaría extremadamente difícil funcionar sin los recursos informáticos necesarios. Esta investigación pretende identificar las debilidades que encontramos en el departamento de Pasantías y Vinculación con la Colectividad de la Facultad de Administración Finanzas e Informáticas (F.A.F.I.) de la Universidad Técnica de Babahoyo, el cual no contaba con un control en el seguimiento de las actividades que se realizan en los proyectos de vinculación con la comunidad. Se realizaron visitas a las instalaciones de la Universidad Técnica de Babahoyo al departamento antes mencionado para conocer los procesos que se desarrollan y como se lleva a

cabo el seguimiento a los proyectos de vinculación en donde se obtuvo demasiados archivos en Excel con información repetida y en ciertos puntos inconsistentes de la información. Por lo que se realizó una integración de módulos de programación en donde se tiene la información respectiva de los procesos en donde se garantiza la confiabilidad, integridad y disponibilidad de la información para estudiantes, docentes y personal autorizado.

PALABRAS CLAVE: proyectos de vinculación, estrategia informática, aplicación informática, procesos.

ABSTRACT

As companies have become increasingly dependent on computers and networks to manage their activities, the availability of computer systems has become crucial. Currently, most public, and private companies and institutions need a high level of availability of IT tools and some require even a continuous level of availability, as they would find it extremely difficult to operate without the necessary IT resources. This research aims to identify the weaknesses that we currently find in the Department of Internships and Linkage with the Collectivity of the Faculty of Finance and Information Technology (FAFI) of the Technical University of Babahoyo, which did not have a control in the follow-up activities which are carried out in the projects linked to the community. Visits to the facilities of the Technical University of Babahoyo were made to the aforementioned department to know the processes that are developed and how the follow-up to the linking projects is carried out, where too many files were obtained in excel with repeated information and in certain inconsistent points of information. Therefore, an integration of programming modules was carried out where the respective information of the processes is in place where the reliability, integrity and availability of information by students, teachers and authorized personnel are guaranteed.

KEYWORDS: linkage projects, IT strategy, IT application, processes.

INTRODUCCIÓN

A nivel nacional las empresas o instituciones utilizan sistemas informáticos que permiten mejorar los procesos administrativos que se desarrollan en su práctica diaria. Porque estos hacen posible el observar en detalle lo que se viene realizando y

reflexionar críticamente sobre lo que se está logrando, algo que generalmente, por muchas razones diferentes, no ocurre. El proceso ayuda a quienes están involucrados en un proyecto a mirarlo desde otra perspectiva, de tal manera que puedan resaltarse los aspectos positivos de una experiencia así también los que podrían ser mejorados.

La globalización ha enmarcado mucho en el aspecto tecnológico, las TIC son necesarias en de la vida cotidiana, son indispensables para el trabajo diario en las empresas, para las instituciones de gobierno como lo es en las universidades en donde se plantea a través de estrategias informáticas mejorar el flujo interrelacionado de las actividades en el departamento de vinculación de la Facultad de Administración Finanzas e Informáticas para los proyectos que ejecutan los estudiantes.

A nivel de la Provincia de Los Ríos debido a los enormes cambios sufridos por el mercado en los últimos años con la incorporación de tecnologías informáticas se han observado cambios en los procesos que facilitan la administración de los datos, con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones gerenciales, en la actualidad todas las empresas, incluso las Pymes, requieren de la implementación de un sistema de información que colabore con los procesos de gestiones empresariales.

Con una aplicación informática los proyectos de vinculación permitirán entregar un producto en el tiempo estipulado y dentro de los costos estimados, así como también optimizar el desempeño de la gestión de proyectos mantener actualizada la información a todos, con el fin de tomar decisiones basadas en información confiable y oportuna.

DESARROLLO

Con el fin de mejorar la productividad y el rendimiento de una organización, es fundamental evaluar las técnicas actuales y la tecnología disponible para desarrollar sistemas que brinden eficiencia y eficacia de la gestión de la información, además donde la eficacia y calidad de la universidad depende fundamentalmente de las articulaciones que han establecido con la sociedad.

Uno de los ejes principales de la Universidad Técnica de Babahoyo radica en el fortalecimiento en cada una de sus áreas y la Facultad de Administración Finanzas e Informáticas también tiene

como objetivos principales sistematizar cada uno de sus departamentos lo que permitirá mejorar los procesos en la parte administrativa de la facultad, y uno de sus ejes es el departamento de vinculación ya que presenta múltiples falencias.

Este trabajo investigativo se lo realizó por la falta de automatización de los procesos administrativos en el Departamento de Vinculación de la Facultad de Administración Finanzas e Informáticas, en cómo se lleva la organización de los proyectos que están a cargo, ya que en la actualidad se debe de utilizar las diferentes herramientas tecnológicas para de esta manera minimizar el trabajo.

Este trabajo se justifica en base al artículo de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) donde se establece:

"Art. 87.- Requisitos previos a la obtención del título. - Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante prácticas o pasantías pre-profesionales, debidamente monitoreadas, en los campos de su especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior".

De igual forma el Art. 87 establece que: "Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad" (ASAMBLEA NACIONAL, 2010).

La Universidad Técnica de Babahoyo en la Facultad de Administración Finanzas e Informáticas en el departamento de Vinculo con la comunidad deberían de aplicar herramientas informáticas que le permitan llevar una buena organización, control y gestión para de esta manera poder monitorear los procesos para tener una idea de que cambios se deben realizar y tomar las mejores decisiones.

Con la implementación de un software la oficina de servicios a la comunidad, podrá ofrecer un mejor servicio, y atención a los estudiantes, docentes y personal que necesite información acerca de los proyectos. El software cuenta con módulos para cada actividad, los estudiantes tienen mayor responsabilidad de subir a tiempo la información necesaria, el docente conocerá exactamente qué proyectos tiene a cargo, cual es el grupo de estudiantes que supervisa en donde se obtendrá una mejor planificación, organización y control de la información de este departamento.

Procesos Administrativos

según (Chiavenato I, 2001). “La palabra administración proviene del latín (ad, dirección hacia, tendencia; minister, comparativo de inferioridad, y el sufijo ter, que indica subordinación u obediencia, es decir, quien cumple una función bajo el mando de otro, quien le presta un servicio a otro) y significa subordinación y servicio”.

Sistemas de Información en el área Administrativa

Para los autores (Kendall & Kendall, 2011) los sistemas de información administrativa Management InformationSystem (MIS) no sustituyen los sistemas de procesamiento de transacciones; más bien, todos los sistemas MIS incluyen el procesamiento de transacciones. Los MIS son sistemas de información computarizados que funcionan debido a la decidida interacción entre las personas y las computadoras. Al establecer que las personas, el software y el hardware funcionen en armonía, los sistemas de información administrativa brindan soporte a los usuarios, con esto se puede realizar un contexto más amplio de tareas organizacionales que los sistemas de procesamiento de transacciones, incluyendo los procesos de análisis y toma de decisiones. Es decir, los usuarios del sistema de información gerencial comparten una base de datos común; ésta almacena tanto los datos como los modelos que permiten al usuario interactuar con ellos, interpretarlos y aplicarlos. También pueden ayudar a integrar algunas de las funciones de información computarizadas de una empresa.

Estructura de los Sistemas de Información

“Un modelo para definir un sistema de información basado en cinco bloques elementales: personas, actividades, datos, redes y tecnología”. (Whitten J, Bentley L, Barlow V, 2008)

A continuación, el modelo propuesto por los autores antes mencionados:

BLOQUE	DESCRIPCIÓN
PERSONAS	Engloba a los propietarios del sistema, a los usuarios, a los diseñadores y a los que

	implementan el sistema.
DATOS	Constituye la materia prima empleada para crear información útil.
ACTIVIDADES	Incluyen los procesos, los mismos que se llevan a cabo en la empresa y las actividades de procesos de datos y generación de información que sirven de soporte a las primeras.
REDES	Analiza la descentralización de la organización y la distribución de los restantes bloques elementales en los lugares más útiles, así como la comunicación y coordinación entre dichos lugares.
TECNOLOGÍA	Hace referencia tanto al hardware como al software que sirven de apoyo a los restantes bloques integrantes del sistema de información.

Tabla.1 Bloques de los sistemas de información.

Fuente: Tomado de (Whitten J, Bentley L, Barlow V, 2008)

Proyecto Informático.

Un Proyecto Informático es un sistema de cursos de acciones simultáneas o secuenciales que incluye personas, hardware, software y comunicaciones, enfocadas en obtener uno o más resultados deseables sobre un sistema de información. (<http://www.cyta.com.ar>, 2008).

Los proyectos informáticos son un conjunto de herramientas donde encontramos, software, hardware y personas enfocados en obtener un resultado de un sistema de información.

Estrategia Informática.

Según (Chandler A, 2003). “La estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas”.

“La estrategia es la orientación en el actuar futuro, el establecimiento de un fin, en un plazo estimado como aceptable hacia el cual orientar el rumbo empresarial”. (Carneiro C, 2010). “La estrategia informática aplica el análisis de posibles causas o eventos sobre recursos tecnológicos asignados al manejo de la información, para fortalecer la toma de decisiones de bajo y alto nivel” (Montealegre A, 2008).

Gestión.

Según (Bartle P, 2009). “La gestión está basada en una mejora continua e ininterrumpida, en el que se diseñan estrategias que garantizan el perfeccionamiento permanente, que incluye a todos los recursos humanos. La gestión es un proceso integrado por varias funciones que componen un ciclo”.

Las principales tareas a realizar son: planificar y establecer estrategias adecuadas, organizar a los miembros y equipos para lograr los objetivos que queremos alcanzar, y controlar y comprobar si se están alcanzando dichos objetivos. La organización de un proyecto consiste en diseñar la estructura con la que vamos a establecer las dependencias entre individuos, departamentos, cosas dentro del proyecto. Asimismo, debemos asignar las tareas más idóneas para esas capacidades y el tiempo estimado para cumplir las tareas o funciones.

Proyectos de Vinculación con la Colectividad

Para Acuña (1993). "El objetivo de la vinculación, desde el punto de vista de la universidad, debe entenderse como el mecanismo que ayuda a elevar la calidad de la investigación y de la docencia universitarias y a lograr su mejor integración con las necesidades sociales. Desde el punto de vista de la empresa, la vinculación tiene como objetivo elevar la competitividad en el mercado a través del incremento de la productividad de procesos que aseguren una mayor producción de bienes y servicios por medio de la tecnología transferida desde la universidad, que corresponde en la mayoría de los casos a innovaciones tecnológicas que aseguran productos de mejor calidad y de menores costos"

El servicio a la comunidad es la actividad que deben desarrollar las y los docentes y las y los estudiantes del Sistema Nacional de Educación Superior, propendiendo beneficiar a sectores vulnerables de la población de la Provincia de Los Ríos en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y Plan Nacional del Buen Vivir.

Elementos:

Programa: Es un conjunto de proyectos organizados y constituidos dentro de una misma lógica secuencial, afinidad y complementariedad, estos agrupados alcanzan un objetivo.

Acciones: Estas son orientaciones a seguir para lograr los objetivos de la empresa.

Actividades: Son tareas que responden a cada una de las metas propuestas, ordenadas en forma lógica y secuencial, con el propósito de conseguir los resultados esperados.

Meta: La meta de gestión constituye la expresión cuantitativa del Objetivo, es decir, de lo que se pretende lograr, y se expresa en términos relativos o absolutos. La meta de gestión es el compromiso de la gestión de la empresa.

Tiempo previsto: Para alcanzar la meta se refiere al tiempo requerido para el cumplimiento de la meta en el año en cuestión.

METODOLOGÍA.

La población está conformada por el personal administrativo del departamento de vinculación, los docentes designados a esta comisión y los estudiantes involucrados en estos procesos.

El levantamiento de la información se llevó a cabo a través de entrevistas, cuestionarios y reuniones de trabajo lo que permitió conseguir la información necesaria para proponer una solución al problema.

Una vez obtenidos los datos e información se precedieron al análisis e interpretación para esto se utilizó métricas cuantitativas y cualitativas.

En el desarrollo de software, una metodología hace énfasis al entorno en el cuál se plantea y estructura el desarrollo de un sistema. Existen una gran cantidad de metodologías de la programación que se han utilizado desde los tiempos atrás y que con el paso del tiempo han ido evolucionando. Esto se debe principalmente a que no todos los sistemas de la información, son compatibles con todas las metodologías, pues el ciclo de vida del software puede ser variable. Por esta razón, es importante que dependiendo del tipo de software que se vaya a desarrollar, se identifique la metodología para el diseño de software idónea.

Entre ellos y por mencionar algunas tenemos la metodología en cascada, espiral, incremental, prototipo, pero en el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología UWE (Ingeniería web basada en UML) que permite el desarrollo de aplicaciones web enfocándose sobre un diseño estructurado, de personalización y nos provee de modelos de presentación y navegación idóneo para nuestro trabajo de investigación.

Resultados de las técnicas aplicadas

- La Facultad de Administración Finanzas e Informáticas cuenta con un Departamento de Vinculación lo cual es un factor importante porque en él se centralizan los procesos a desarrollarse, pero no utilizan las herramientas adecuadas para manejar la información de una manera fácil y segura.
- Los proyectos de vinculación no llevan un control apropiado en cada una de las etapas a desarrollarse lo que da como resultado que muchos proyectos no se entreguen a tiempo y que los docentes no se motiven a participar en ellos.
- Se determina que no existe una capacitación en formatos para los proyectos de vinculación a los docentes y por esta razón a la entrega de los mismos existen muchas correcciones y no disposición de que los docentes quieran participar en esta comisión.
- Se determina que los docentes están inconformes con los formatos de los proyectos ya que los mismos tienen gran cantidad de información que se repite y por consiguiente en las encuestas nos han dado como resultado que ellos no han participado en muchos proyectos por el desinterés que tienen hacia los mismos.

- Los proyectos de vinculación no tienen una publicidad adecuada ya que los docentes, estudiantes y directores no conocen cuando deberían de presentarlos por la no utilización de herramientas tecnológicas que permita difundir las noticias del departamento. Si se contara con un sistema web la información estaría mejor estructurada y con mayor seguridad.

Análisis de la solución propuesta.

La solución propuesta consiste en la implementación de una estrategia informática que mejore los procesos en los proyectos del departamento de vinculación con la colectividad para llevar un control del seguimiento de los proyectos de vinculación, y se contará con un registro de los Docentes, Estudiantes, Grupo de estudiantes, Proyectos, Etapas, y Actividades en cada proyecto, de la misma manera se tendrán los diferentes reportes y se podrá consultar de acuerdo a la necesidad que se tenga. Se cuenta con un módulo de mensajería interna la cual los usuarios inmersos en el mismo pueden hacer uso de ellos para las inquietudes respectivas.

Desarrollo de la propuesta.

La propuesta a desarrollar es un sistema web el que permitirá organizar y mejorar los procesos en el departamento vinculación de la Facultad de Administración Finanzas e Informática donde se lleva el control de los proyectos.

La aplicación contará con diferentes módulos los cuales permitirán tener la información organizada de los Docentes, Estudiantes, Proyectos, Etapas y Actividades a realizarse, donde se podrá obtener las consultas respectivas para conocer el avance de los proyectos de vinculación y si se están cumpliendo a tiempo cada una de las actividades, así como también tener los reportes solicitados por los otros departamentos y las evidencias de los criterios de evaluación pedidos por el CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior) para la acreditación de las carreras.

La arquitectura utilizada en el sitio web desarrollado en esta aplicación es el diseño MVC organiza el código en base a su función. De hecho, este patrón separa el código en tres capas:

- La capa del modelo define la lógica de negocio (la base de datos pertenece a esta capa). Como ya sabes, Symfony guarda

todas las clases y archivos relacionados con el modelo en el directorio lib/model/.

- La vista es lo que utilizan los usuarios para interactuar con la aplicación (los gestores de plantillas pertenecen a esta capa). En Symfony la capa de la vista está formada principalmente por plantillas en PHP. Estas plantillas se guardan en varios directorios llamados templates/ repartidos por todo el proyecto
- El controlador es un bloque de código que realiza llamadas al modelo para obtener los datos y se los pasa a la vista para que los muestre al usuario.

Etapas del Sistema SistVinc.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó Bootstrap que es un framework (librerías de CSS) que nos facilita y estandariza el desarrollo de sitios web, ha sido desarrollada y es mantenida por la empresa Twitter y la ha liberado como un producto Open Source.



Figura 1 Página principal del sistema SistVinc
Fuente: Elaborada por los autores

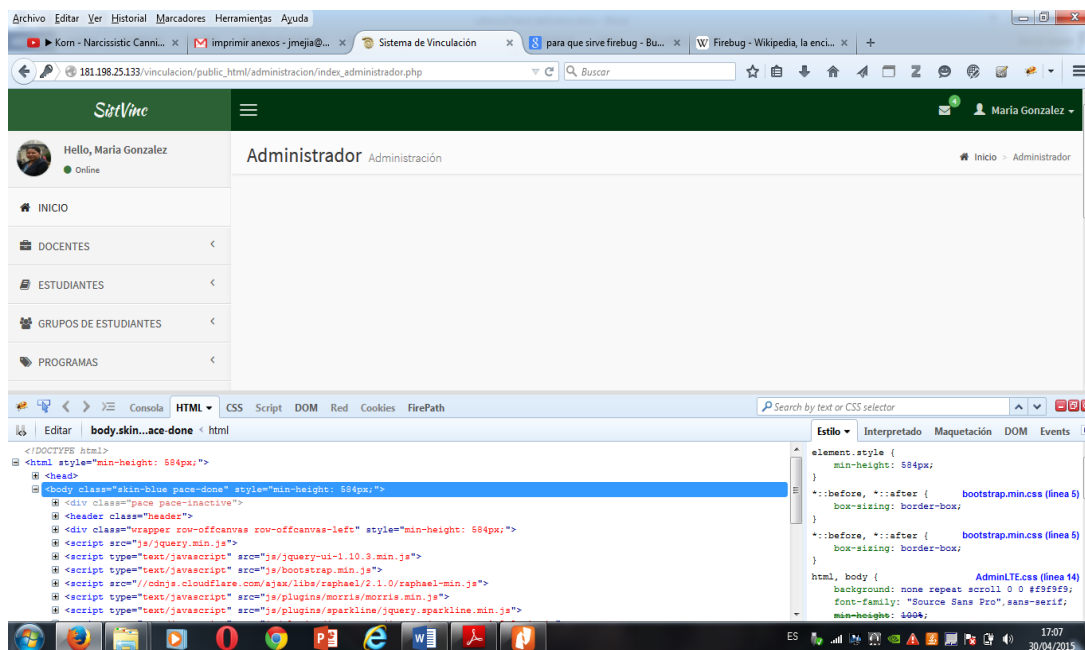


Figura 2 Pantalla Administrador SistVinc
Fuente: Fuente: Elaborada por los autores

El administrador tendrá acceso a todas las funciones del sistema ya sea de ingreso de docentes, estudiantes, proyectos etapas, grupos de estudiantes, categorías de proyectos, consultas, reportes, estadísticas

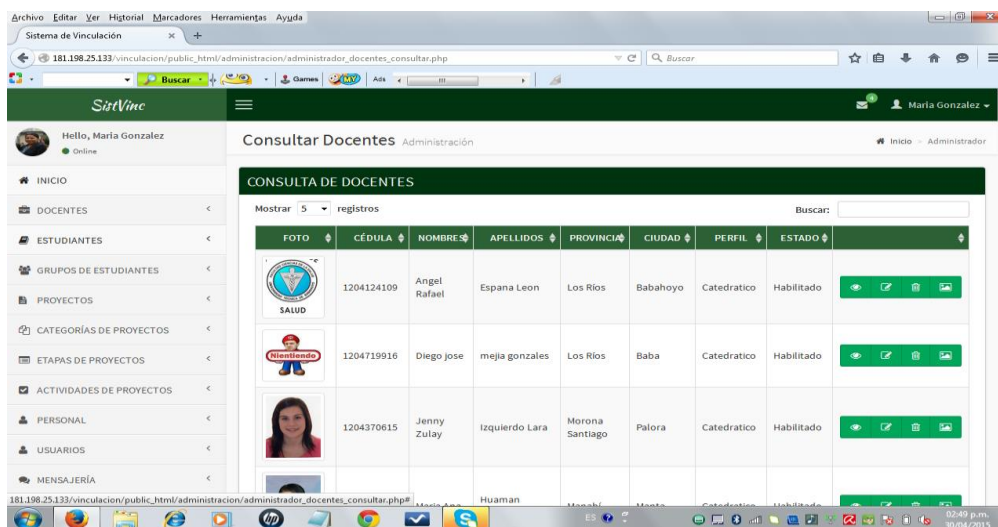


Figura 3 Módulos del sistema
Fuente: Fuente: Elaborada por los autores

En la figura 3 se observan todos los módulos que contiene el sistema en donde se van a poder administrar y llevar un mejor control a todos los proyectos que se manejan en este departamento.

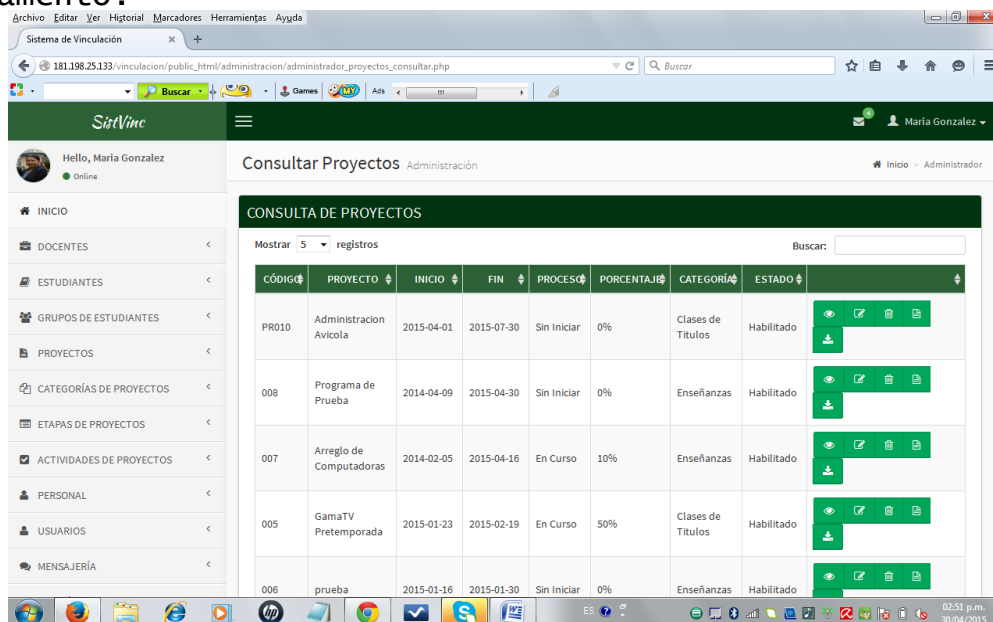


Figura 4 Consulta de proyectos
Fuente: Fuente: Elaborada por los autores

En la figura 4 se observan todos los proyectos en donde se detallan los campos respectivos a la información de cada uno de ellos.



Figura 5 Reporte de proyectos
Fuente: Fuente: Elaborada por los autores

En la figura 5 se muestra el reporte respectivo de los proyectos, lo que va a permitir la documentación necesaria y el mejor control para la gestión de la información en estos procesos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- Con esta aplicación los proyectos de vinculación llevan un control apropiado en cada una de las etapas desarrolladas, lo que contiene a través de sus módulos la organización de sus actividades.
- Se obtienen informes periódicos de los proyectos de vinculación para la toma de decisiones.
- Se determina en qué etapa se encuentra cada proyecto y resultados estadísticos del cumplimiento de cada uno de ellos.
- Se tienen una publicidad adecuada de la información ya que los docentes, estudiantes y personal administrativo cuenta con un sistema web donde la información se encuentra de manera estructurada y con mayor seguridad.

CONCLUSIONES.

- La propuesta es factible ya que permitió al departamento de vínculo con la Colectividad a través de este sitio web tener conocimiento de los proyectos, además permite llevar el registro de los estudiantes y docentes inmersos en estos procesos.
- Se ha analizado los requerimientos en cuanto a los resultados de las encuestas, para tener una visualización de hasta donde se quiere llegar con este sistema.
- El diseño utilizado en cuanto a la metodología y arquitectura del software es adecuado para conocer el funcionamiento de las acciones a seguir en el sistema.
- La implementación de este sistema web no representa una inversión alta en herramientas tecnológicas y se mejora el control de cada una de las etapas conociendo las actividades realizadas o no realizadas en los proyectos, para luego tomar los correctivos del caso.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ, M. A. (09 de 05 de 2001). Desarrollador web . Recuperado el 30 de 05 de 2014, de Desarrollador Web : <http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>
- ACUÑA Patricia. (1993). Vinculación universidad - sector productivo, en Revista de la educación superior No. 87, julio - septiembre 1993, Editorial ANUIES, México, pp 125-150.
- CARNEIRO Caneda, M. (2010). Dirección Estratégica Innovadora. (M. Martínez, Ed.) La Coruña, España: Netbiblo
- CARRASCO Juan Bravo, (2011), Gestión de procesos, cuarta edición, editorial evolución chile
- CHANDLER, A. D. (2003). Strategy and Structure. Chapters in the history of the American Industrial Enterprise. New York: Beard Books
- CHIAVENATO, I. (2001). Proceso Administrativo tercera edición. Bogotá, Colombia: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- JEFFREY L. Whitten, Victor M Barlow, Lonnie D. Bentley (2003), Analisis y diseño de los sistemas de información, McGraw-Hill/Irwin.
- JOYANES Aguilar Ignacio Luis Zahonero Martinez (2010) McGraw-Hill Programacion en C, C++ java y uml McGraw-Hill(2010) Evaluación de proyectos sexta edición Gabriel Baca Urbina
- SANCHEZ Aenjo Jorge, Creative commons (2011), Implantaciones de Aplicaciones web 2da. Edicion , España
- GONZALES Valero Maria. Tesis de Maestría (2015) Sistema web para la gestión de los proyectos de vinculación con la colectividad.