

ISBN: 978-99961-50-40-1

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

“SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA - FEPADE”

DOCENTE INVESTIGADOR:
LIC. GEOVANI ANTONIO OSORIO HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
ITCA-FEPADE CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

ENERO 2016

ISBN: 978-99961-50-40-1

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

“SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA - FEPADE”

DOCENTE INVESTIGADOR:
LIC. GEOVANI ANTONIO OSORIO HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
ITCA-FEPADE CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

ENERO 2016

Rectora

Licda. Elsy Escolar SantoDomingo

Vicerrector Académico

Ing. Carlos Alberto Arriola Martínez

Vicerrectora Técnica Administrativa

Inga. Frineé Violeta Castillo

**Dirección de Investigación
y Proyección Social**

Ing. Mario Wilfredo Montes

Ing. David Emmanuel Agreda

Inga. Lorena Victoria Ramírez de Contreras

Sra. Edith Aracely Cardoza

Director Centro Regional

MEGATEC Zacatecoluca

Ing. René Edgardo Flores Monroy

005.12

O83s

Osorio Hernández, Geovani Antonio

SV

Sistema de gestión del conocimiento para la toma de decisiones en la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE / Geovani Antonio Osorio Hernández. – 1ª ed. -- Santa Tecla, El Salv. : ITCA Editores, 2016. 28 p. : il. ; 28 cm.

ISBN : 978-99961-50-40-1

1. Sistemas de almacenamiento y recuperación de la información 2. Sistemas de información en administración. 3. Organización de archivos (computadores). I. Escuela Especializada en Ingeniería ITCA - FEPADE. II. Título.

Autor

Lic. Geovani Antonio Osorio Hernández

Tiraje: 12 ejemplares

Año 2016

Este documento técnico es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE; tiene el propósito de difundir la Ciencia, la Tecnología y la Innovación CTI, entre la comunidad académica y el sector empresarial, como un aporte al desarrollo del país. El contenido de este Informe de Investigación no puede ser reproducido parcial o totalmente sin previa autorización escrita de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE. Para referirse al contenido debe citar el nombre del autor y el título del documento. El contenido de este Informe es responsabilidad de los autores.

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE

Km 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador, Centro América

Sitio Web: www.itca.edu.sv

TEL: (503)2132-7423

FAX: (503)2132-7599

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
2.1.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
2.2.	ANTECEDENTES / ESTADO DE LA TÉCNICA	4
2.2.1.	<i>Sistemas Existentes en el Mercado Internacional:</i>	5
2.3.	JUSTIFICACIÓN	6
3.	OBJETIVOS	6
3.1.	OBJETIVO GENERAL	6
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	6
4.	HIPÓTESIS	6
5.	MARCO TEÓRICO	7
5.1.	DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	7
5.2.	ACCIONES Y CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	8
6.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	10
6.1.	ETAPA 1. REALIZAR UNA INVESTIGACIÓN INICIAL	10
6.2.	ETAPA 2. DESARROLLAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN	10
6.3.	ETAPA 3. DOCUMENTAR LA INFORMACIÓN	13
7.	RESULTADOS	14
8.	CONCLUSIONES	23
9.	RECOMENDACIONES	24
10.	GLOSARIO	24
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
12.	ANEXOS	25
12.1.	LICENCIA: APACHE LICENSE	25

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día en un mundo globalizado el conocimiento es importante para el desarrollo y crecimiento continuo dentro de una empresa, los sistemas de gestión de conocimiento tratan de recopilar toda aquella información o conocimiento generado dentro de las instituciones o empresas y saber cómo aprovecharla al máximo en el momento preciso, para que todo esto se lleve a cabo hay que contar con una serie de herramientas necesarias y útiles tanto para recopilar información, para tener un acceso inmediato y oportuno, para realizar análisis de datos, etc.

Para dicho proyecto investigativo y como escuela de computación el enfoque fue más que todo a la memoria corporativa como un factor fundamental del sistema de gestión del conocimiento, debido a que la memoria corporativa es aquella q contendrá todo aquello intangible y que representa un valor intelectual para la institución, ahí deben de estar todos aquellos logros y conocimientos generados institucionalmente y que sirven de uso primordial ante las consultas de proyectos no solo para la toma de decisiones sino también para la innovación de los mismos.

Como aporte a lo anterior el proyecto proporciona una aplicación web como una herramienta para la recopilación, acceso ágil y rápido para consultar investigaciones, reportes, datos históricos y relevantes cada uno con su respectivo recurso si lo hubiera, este en su primer versión realiza todas las tareas no dejando a un lado que es de código abierto y que permite la innovación ajuste ante cualquier aporte q se le pueda sugerir o se le quiera hacer.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La información institucional histórica de las diferentes áreas, se encuentra almacenada en distintas unidades correspondiente a sus autores; dicha información no puede ser fácilmente accesible, por cualquier otro personal que la requiera, para el desempeño de su trabajo, debido a múltiples factores, como: desconocimiento de su ubicación, pérdidas involuntarias, fallos en los equipos informáticos, falta de tiempo en dicha solicitud, renuncia de sus autores, entre otras.

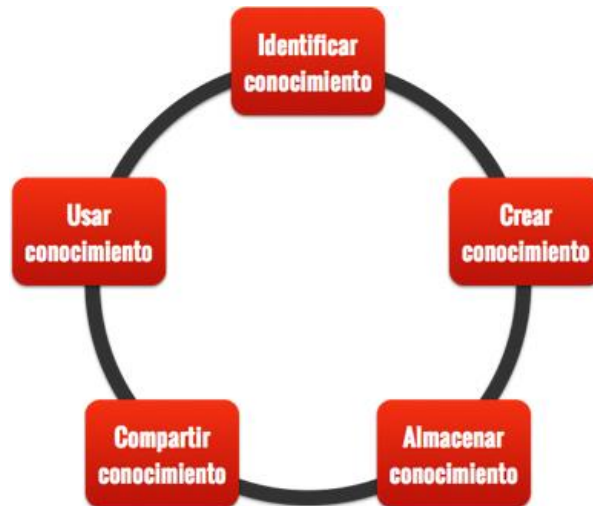
La información almacenada en las distintas unidades corre el riesgo de ser perdida o eliminada, provocando a la institución una disminución de sus conocimientos desarrollados, a lo largo de su periodo histórico en el desarrollo de investigación y múltiples actividades académicas y administrativa que año con año se realizan.

2.2. ANTECEDENTES / ESTADO DE LA TÉCNICA

En el país las instituciones educativas pueden contar con bases de conocimiento o información en el cual se sube todo clase de investigación para la cual se puede tener acceso, pero los sistemas de gestión del conocimiento tienen que contener procesos datos históricos institucionales resultados obtenidos en toda la trayectoria institucional a la cual se pueda tener acceso de forma inmediata y oportuna al momento de requerirla.

Para alimentar un sistema de conocimiento se debe tener claro los procesos a seguir e identificar el conocimiento del cual se requiere tener bien documentado y que sea de importancia para la institución como lo es datos estadísticos de bienestar estudiantil(desertores, población femenina, masculina, numero de graduados, etc.), investigación(documentos finales), proyección social(eventos relevantes, resultados obtenidos, beneficiarios).

Para dichos sistemas hay que tener claro lo detallado en el siguiente diagrama:



Teniendo claro estos procesos recomendados para la recopilación de información y que son necesarios para la alimentación de un sistema de conocimientos, cabe mencionar algunos tipos de software a nivel internacional que existen en el mercado y los cuales son utilizados por ONG's y otras organizaciones que les interesa tener centralizada todos los datos históricos de actividades, proyectos, investigaciones y resultados obtenidos con los cuales al estar en el sistema de gestión de conocimientos se les hace más ágil ingresar desde una computadora observar los datos en el sistema en lugar de ir a un archivero buscar entre toda la documentación bibliográfica el documento físico el cual espera que contenga lo que desean consultar.

2.2.1. Sistemas existentes en el mercado internacional:

Stoker Group the know how company: El conocimiento de una empresa u organización intangible de alto valor, como tal, generalmente no es considerado en el balance de una empresa.

Impact Now. NGO: es un software para fundaciones. ONG's y organizaciones multilaterales que permiten gestionar todo el knowhow de las organizaciones y permite un seguimiento permanente de los proyectos.

Impact Now. Industry : este proyecto fue hecho para la empresa privada en el rubro industria e incluye la gestion comercial.

Impact Now. Invest : este software fue hecho para inversionistas, empresas de venture y empresas que manejan fondos y proyectos.

Anemva KMS(Knowledge Manegement System – Sistema de Gestión del Conocimiento) es una suite de sistemas de gestión del conocimiento

A nivel institucional, no se han realizado esfuerzos para centralizar la información en una unidad, que permita el fácil acceso, para cualquier personal, que la requiera.

2.3. JUSTIFICACIÓN

Toda institución busca la mejora continua de su gestión, ésta no es posible sin información documentada de la forma más ideal posible todo esto para que sirva de apoyo al momento de consultar procesos o acciones realizadas en un tiempo determinado dentro de la institución.

La información permite a las instituciones asegurar el desarrollo y utilización de todo tipo de conocimiento generado; es por ello que se debe de invertir esfuerzos en que la información esté segura, disponible y accesible para todo aquel que la requiera en el desarrollo de sus actividades.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, por ser una Institución de Educación Superior, se debe al desarrollo de su conocimiento y experiencia; ambos elementos se refleja en la información que ésta posee. Actualmente dicha información no está centralizada, cada unidad es responsable de salvaguardarla, corriendo el riesgo de perder información, o no proporcionarla en el momento oportuno, volviéndose luego una información obsoleta.

Con un sistema centralizado con la información o conocimiento primordial que la institución genera este se encargara de proporcionar los documentos y datos en el tiempo que se accedan y busquen sin necesidad de que se esté pidiendo a las unidades que lo proporcionen cuando se requiera, cabe mencionar que cada unidad con su personal es la encargada de generar el conocimiento y alimentar así el sistema para que este esté salvaguardando de manera general todos los informes y datos importantes que genera cada unidad dentro de la institución.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema para gestionar el conocimiento que generan las diversas áreas institucionales, con el propósito de generar una base de conocimiento histórico que sirva para la toma de decisiones.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Desarrollar una aplicación web, para el sistema informático de Gestión del conocimiento.
2. Desarrollar un manual de proceso, que permita al usuario la administración del sistema.
3. Centralizar la información en un servidor dedicado al sistema informático de gestión del conocimiento.

4. HIPÓTESIS

El sistema de gestión de conocimiento, volverá más ágil y oportuno el acceso a la información.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Un sistema de gestión del conocimiento está basado en un sistema de administración de información, el cual permitirá compartir todos sus datos relevantes de los diferentes departamentos que lo estarán alimentando de información de una manera fácil y rápida. Con un Sistema de Gestión del Conocimiento sólo hay que ocuparse y definir la información que se desee almacenar y que sea de importancia para toda la organización, ya que el sistema gestiona todo lo que se defina como de vital importancia histórica en los logros institucionales.

La gestión del conocimiento intenta poner de relieve la ventaja competitiva que se da con el mejoramiento o el aprendizaje más rápido y crear nuevo conocimiento. El interés en la gestión del conocimiento se está conduciendo en parte por:

Minería de datos: es la práctica (por medios automáticos o semiautomáticos) de buscar y explorar en grandes almacenes de datos dando por resultado el descubrimiento de patrones y reglas significativas

Capital intelectual: los activos intangibles de una compañía que contribuyen a su valuación.

Memoria corporativa: se puede definir como el cuerpo total de los datos, de la información y de los conocimientos requeridos para dar a conocer los objetivos estratégicos de una organización. Una memoria corporativa es la combinación de un depósito (el espacio donde se almacenan los objetos y los artefactos), y la comunidad (la gente que interactúa con esos objetos para aprender, tomar decisiones, y entender el contexto).

La memoria corporativa se puede subdividir en los siguientes tipos:

- Profesional (material de referencia, documentación, herramientas, metodologías).
- Compañía (estructura de organización, actividades, productos, participantes).
- Individual (estado, capacidades, conocimientos técnicos, actividades).
- Proyecto (definición, actividades, historias, resultados).

Las decisiones clave a tomar cuando exploramos la Memoria Corporativa son:

- ¿Qué representación del conocimiento se utilizará? (historias, patrones, casos, reglas, lógica del predicado...).
- ¿Quiénes serán los usuarios? ¿cuál es su información y necesidades de aprendizaje?
- ¿Cómo cerciorar seguridad y a quién le será concedido el acceso?
- ¿Cómo integrarla de la mejor manera posible con fuentes existentes, almacenes y sistemas?
- ¿Qué asegura que su contenido actual es correcto, aplicable, oportuno y escardado?
- ¿Cómo motivar a los expertos a que contribuyan?
- ¿Qué hacer sobre vivencias efímeras?, ¿cómo capturar escritos informales, por ejemplo e-mail y mensajes instantáneos?

5.2. ACCIONES Y CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Organización dentro del sistema: el sistema debe estar diseñado para la administración de la información de su sitio en secciones y categorías, lo que facilita la navegabilidad para los usuarios y permite crear una estructura sólida, ordenada y sencilla para los administradores. Publicación de Contenidos (páginas): Con el Sistema podrá almacenar y dejar a disposición información de forma precisa y de interés histórico para la institución y al cual cada departamento debería identificar que documentación sería de importancia para consultar en un determinado momento. La característica principal de un sistema de gestión de información es su capacidad para almacenar datos y facilitar información para ser recuperada por los usuarios del sistema. El tipo de base de datos utilizada determina cómo el sistema de gestión de información responde a las peticiones o consultas de información.

Informes¹

La siguiente característica más importante de un sistema de gestión de información viene en forma de informes. Un sistema de gestión de información es sólo buena en la forma de la cual genera informes. La capacidad de producir información que ayuda en el proceso de toma de decisiones es un atributo clave para este tipo de sistema. La mayoría de SGI proporciona varias plantillas de informes mientras que otras ofrecen la posibilidad de crear informes específicos y guardarlos como una plantilla para que otros los utilicen.

Acceso abierto

Un sistema de gestión de información que permite el acceso abierto a la arquitectura del sistema permite a una empresa cumplir más fácilmente con las regulaciones externas y requisitos internos. El acceso abierto significa que la empresa puede integrar más fácilmente el SGI con los sistemas existentes. Esta habilidad reduce la necesidad de que la gente realice cambios de servicio interno. El acceso abierto también reduce los gastos de mantenimiento debido a los recursos internos pueden gestionar el mantenimiento del sistema.

Integración

Los sistemas de gestión de información típicamente se integran con los sistemas existentes de la empresa. Que tan bien esos varios sistemas se integran con frecuencia crean muchos desafíos para los recursos internos y externos. Un buen SGI proporciona facilidad de integración con sistemas heredados, permitiendo así que una empresa mantenga las inversiones de equipo que ya ha hecho.

Escalabilidad

Debido a que no todas las empresas requieren la oferta completa de algunos sistemas de gestión de información, la escalabilidad se convierte en una contraprestación clave. Las empresas más pequeñas pueden requerir una versión reducida un SGI al momento, pero dentro de unos años necesitan características adicionales y funciones mayores de administración de bases de datos. Comprar un sistema escalable proporciona espacio de crecimiento para la compañía sin que tenga una pérdida de inversión inicial.

¹ <http://pyme.lavoztx.com/las-caractersticas-de-un-sistema-de-gestin-de-informacin-9451.html>

Las cuatro principales funciones del SI son:²

1. Recogida de la información: es la actividad de registrar o captar información para que pueda utilizarse con posterioridad. El problema principal radica en la creación de un soporte físico adecuado y la elección de un código eficiente para su representación.
2. Acopio o acumulación: consiste en la agrupación de la información recogida en lugares y momentos diferentes.
3. Tratamiento de la información: en él se pueden distinguir tres operaciones fundamentales: de ordenamiento, de cálculo aritmético-lógico y de transferencia de información. Una vez transformada la información, ella debe cumplir con una serie de requisitos de los cuales los más relevantes son: claridad, precisión, ser oportuna, directamente utilizable, coordinada, completa, jerarquizada, sintética y necesaria. Aunque, en la mayoría de los casos, la información adolece de defectos, de los cuales los más comunes son: proliferación excesiva, anarquía, lentitud de avance y tendencia a la aproximación.
4. Difusión de la información: el problema de la difusión consiste en dar respuesta a tres preguntas fundamentales: cómo, cuándo y a quién.

Los sistemas de gestión de información (SGI) permiten:

1. Comprender la marcha de las organizaciones desde un enfoque analítico (donde queremos estar), evaluador (donde estamos) y creativo (donde podríamos estar).
2. Develar oportunidades que merezcan ser explotadas y contrarrestar amenazas.
3. Establecer los factores que resulten críticos y las necesidades asociadas con el SGI.
4. Estudiar el impacto de los SGI en la posición del negocio y buscar nuevas oportunidades.

En el caso del diseño de un SGI precisa de:

1. Un análisis previo de las necesidades de información de la organización.
2. Un diagnóstico de la situación.
3. Una auditoría de información que permita conocer los recursos de información disponibles y los que faltan, para qué y quiénes lo utilizan, qué valor se le añade en su uso, entre otros.

² http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001100006&script=sci_arttext

6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para desarrollar el proyecto se planearon realizar diversas fases y aplicar métodos de investigación para cada una.

6.1. ETAPA 1. REALIZAR UNA INVESTIGACIÓN INICIAL

El tipo de investigación a desarrollar es: Investigación documental. La investigación documental servirá para toda la etapa inicial, donde se necesita indagar a profundidad el estado de la técnica, los antecedentes de la investigación y los avances de sistemas, componentes tecnológicos y aplicaciones en la Gestión de la Información. Esto implicará aplicar técnicas como: revisión documental en internet y en libros. Al final de esta etapa se tendrá suficiente información teórica-práctica para desarrollar el módulo del sistema.

BENEFICIOS DEL SGC

- **Mantiene centralizada la información** con acceso único a las diferentes áreas del conocimiento de la institución o empresa.
- **Permite el trabajo colaborativo** Dentro de la misma institución haciendo aportes a los proyectos o informes por aquellos conocedores en el área.
- **Favorece la transferencia**, para que el conocimiento fluya y se divulgue sin trabas.
- **Relaciona los conocimientos** de tal forma que el flujo de información sea más confiables con los aportes de otros autores.
- **Organización de todo el conocimiento** de acuerdo a diferentes áreas de desarrollo.
- **Gestiona el conocimiento** de tal forma que toda la información esté relacionada con áreas en común.
- **Aplicar búsqueda semántica.**
- **Sistema escalable**

6.2. ETAPA 2. DESARROLLAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

En esta etapa se desarrolló una serie de fases tomando como base el ciclo de vida de sistemas en el cual se tomara en cuenta lo siguiente:

Identificación del problema y análisis de alternativas.

Se definieron las necesidades y los procesos que serán necesarios para alimentar el SGI; se identificaron los recursos con los que cuenta, y que se puedan emplear en la investigación; así como los elementos tecnológicos necesarios, para la investigación y que se adquirirán por la empresa.

En la elección de herramientas necesarias para la creación del SGC con orientado al ambiente web, se opta por utilizar herramientas de código libre para su desarrollo, entre los factores que nos permiten decidir por dichas herramientas están:

- Son de fácil acceso para la mayoría de usuarios.
- Amplia documentación y soporte por las comunidades de desarrollo.
- Multiplataforma.

En el desarrollo se han utilizado herramientas las cuales nos permiten el fácil uso de edición de librerías y documentación del lenguaje de programación que se use. Se ha hecho uso de un editor para el trabajo directo de codificación, dicha herramienta es: **Sublime Text**

Sublime Text es un editor de texto y editor de código fuente está escrito en C++ y Python para los plugins. Desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado Vintage mode.

Entorno de desarrollo y pruebas.

Para el desarrollo del SGC se utiliza un paquete de herramientas de código libre las cuales nos permiten implementar los diferentes servidores y servicios, con lo que se realizan las pruebas y codificación de la aplicación, este paquete es:

WampServer Versión 2.2³ para sistemas operativo Microsoft Windows de 32 bit⁴, el cual integra en su entorno las siguientes herramientas:

- Interprete de lenguaje: PHP 5.4.3
- Servidor Web: Apache 2.2.22
- Sistema gestor de base de datos: MySQL 5.5.24.

Otras tecnologías y herramientas que se han tomado en cuenta para el desarrollo son lenguajes de presentación de contenido en la Web, las cuales hoy en día se han vuelto un estándar para su uso en diferentes entornos no solo Web sino en ambientes móviles y de trabajo en plataformas de escritorio, se utilizan los estándares de HTML5 y CSS3⁵, para el desarrollo de interfaces de captura de datos, salidas de datos y diseño de todos los componentes y elementos visuales que el Framework creará, o los cuales utilizará para presentación de información al usuario final, además se utiliza el lenguaje JavaScript para poder tener una integración con los clientes web y así poder manejar ciertas acciones de una manera más óptima y rápida, las cuales realizándolas solo con PHP retardan los resultados esperados por el cliente final.

Por la utilización de CSS y JavaScript se han utilizado los siguientes componentes los cuales facilitan el trabajo del diseño visual de las aplicaciones creadas desde el Framework, estas son:

- Librería jquery-1.8.2, permite un estándar de uso del JavaScript tradicional, implementando una característica es compatibilidad con la mayoría de navegadores en el mercado⁶.
- Librería jquery-ui-1.8.16, librería de componentes para la generación de interfaces visuales como calendarios, selectores de tiempo, paneles y pestañas.
- Librería jquery.validate, plugin de jquery para la validación de datos de formularios con muchas características y reglas de validación para la integridad de los datos que se utilizaran⁷.
- Librería modernizr-2.6.1-respond-1.1.0(implementación de boilerplate), paquete de librería para poder implementar elementos de HTML5 y CSS3 que no son soportado por navegadores antiguos,

³ Amplia descripción del software en: <http://www.wampserver.com/>.

⁴ Se han utilizado 2 sistemas operativos, una distribución de Ubuntu basada en Linux, pero el mayor desarrollo se realiza en el SO de Microsoft.

⁵ Amplia información en: <http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>.

⁶ Características de jquery : <http://es.wikipedia.org/wiki/JQuery#Caracter.C3.ADsticas>.

⁷ Amplia información del plugin: <http://bassistance.de/jquery-plugins/jquery-plugin-validation/>

además de la inclusión del componente respond para el diseño web adaptable (responsive design) en otras palabras adaptar el diseño a diferentes formatos de presentación.

- Librería bootstrap 2.2.28, Framework creado por twitter para la mejor implementación de estilos y simplificación de la aplicación de los mismos para un rápido desarrollo de interfaces y compatibilidad en el diseño, esta nueva versión implementa una librería completa de media query's las cuales nos ayudan al diseño adaptable en los mayoría de dispositivos.

Todos estos componentes permiten la implementación de interfaces adaptables, complementan el diseño de los formularios y páginas web.

- PDO (PHP Data Objects): Es una extensión que provee una capa de abstracción de acceso a datos para PHP 5, con lo cual se consigue hacer uso de las mismas funciones para hacer consultas y obtener datos de distintos manejadores de bases de datos.
- CSS y CSS3: El nombre hojas de estilo en cascada viene del inglés Cascading Style Sheets, del que toma sus siglas. CSS es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML).
- Query: Es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. Al ser un software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.
- PHP: Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Se usa principalmente para la interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas
- MySQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB —desde enero de 2008 es una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation; desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Modelado del sistema

Se analizarán los componentes de aplicación y los requerimientos del sistema para el SGI.

⁸ Información y Documentación de bootstrap: <http://twitter.github.com/bootstrap/>

7. RESULTADOS

MENÚ DEL ADMINISTRADOR



The screenshot shows the 'ITCA GO' logo in the top left and 'ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA' in the top right. On the left, there is a 'Cerrar Sesión' button. The main area is titled 'Panel de Control' and contains a vertical stack of six buttons: 'Registro de Autor', 'Registro de Categorías', 'Registro de Departamentos', 'Restablecer Contraseña', 'Consulta de Publicaciones', and 'Consulta de Recursos'. The footer contains copyright information: '© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO - DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA.' and 'DERECHOS RESERVADO ITCA - MEGATEC ZACATECOLUCA'.

REGISTRO DE AUTOR



The screenshot shows the 'ITCA GO' logo in the top left and 'ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA' in the top right. On the left, there is a 'Regresar al Panel de Control' button. The main area is titled 'Registro de Autor' and contains a form with the following fields: 'Nombres' (text input), 'Apellidos' (text input), 'Usuario' (text input with placeholder 'Nombre de Usuario'), 'Password' (text input with placeholder 'clave'), 'Fecha' (date picker with placeholder 'dd/mm/aaaa'), 'Email' (text input), 'Especialidad' (dropdown menu), 'Tipo de autor' (dropdown menu), and 'Cargo' (dropdown menu). At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. The footer contains copyright information: '© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO - DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA.' and 'DERECHOS RESERVADO ITCA - MEGATEC ZACATECOLUCA'.

REGISTRO DE CATEGORIA.

The screenshot shows a web interface for 'ITCA GO' with the header 'ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA'. On the left, there is a button labeled 'Regresar al Panel de Control'. The main content area features a white box titled 'Registro de Categorías'. Inside this box, there are two input fields: 'Nombre:' and 'Descripción:'. Below these fields are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'. The footer contains copyright information: '© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA' and 'DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA'.

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

Regresar al Panel de Control

Registro de Categorías

Nombre:

Descripción:

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA. DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA

REGISTRO DE DEPARTAMENTOS.

The screenshot shows a web interface for 'ITCA GO' with the header 'ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA'. On the left, there is a button labeled 'Regresar al Panel de Control'. The main content area features a white box titled 'Registro de Departamentos'. Inside this box, there are two input fields: 'Nombre:' and 'Descripción:'. Below these fields are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'. The footer contains copyright information: '© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA' and 'DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA'.

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

Regresar al Panel de Control

Registro de Departamentos

Nombre:

Descripción:

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA. DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA

REGISTRO DE PUBLICACIONES

[Regresar al Panel de Control](#)

Registro de Publicaciones

Autor:

Título:

Año:

Fecha: 

Contenido:

Contenido

Logo: Ningún archivo seleccionado

Estilo

Formato

Fuente

Ta...

Escriba aquí su Resumen...

Categoría:

Departamento:

Guardar

Cancelar

Consultar

REGISTRO DE RECURSOS

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

[Regresar al Panel de Control](#)

Registro de Recursos

Publicación:

Nombre:

Título:

Ruta: Ningú...nado

Año:

Fecha: 

Opción:

Guardar

Cancelar

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO - DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

DERECHOS RESERVADO ITCA - MEGATEC ZACATECOLUCA

RESTABLECER CONTRASEÑA A ITCA12345

The screenshot shows a web interface for ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA. At the top left is the logo "ITCA GO". To its right is the text "ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA". Below the logo, on the left, is a button labeled "Regresar al Panel de Control". The main content area is a white box titled "Restablecer Contraseña". Inside this box, there is a label "Usuario:" followed by a dropdown menu showing a single option with a downward arrow. Below the dropdown are two buttons: "Restablecer" and "Cancelar". At the bottom of the page, there is a footer with two lines of text: "© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA." and "DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA".

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

Regresar al Panel de Control

Restablecer Contraseña

Usuario:

Restablecer Cancelar

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA. DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA

MENÚ DEL USUARIO

The screenshot shows a web interface for ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA. At the top left is the logo "ITCA GO". To its right is the text "ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA". Below the logo, on the left, is a button labeled "Cerrar Sesión". The main content area is a white box titled "Panel de Control". Inside this box, there are three buttons stacked vertically: "Registro de Publicaciones", "Registro de Recursos", and "Cambiar Contraseña". At the bottom of the page, there is a footer with two lines of text: "© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA." and "DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA".

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

Cerrar Sesión

Panel de Control

Registro de Publicaciones

Registro de Recursos

Cambiar Contraseña

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA. DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA

REGISTRO DE PUBLICACIONES

ITCA GO**ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA**

[Regresar al Panel de Control](#)

Registro de Publicaciones

Autor:

Título:

Año:

Fecha: 

Contenido:

↩

↪

Estilo

Formato

Fuente

Ta...





















Escriba aquí su Resumen...

Categoría:

Departamento:

Guardar

Cancelar

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DISEÑADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

DERECHOS RESERVADO ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

[Regresar al Panel de Control](#)

Registro de Recursos

Publicación:

Nombre:

Título:

Ruta:

Año:

Fecha: 

Opción:

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS • DISEÑADO POR ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

DERECHOS RESERVADOS ITCA • MEGATEC ZACATECOLUCA

LOGIN

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

[Inicio](#) [Consulta](#) [Reg.Academico](#) [Academico](#) [Proyección Social](#) [Investigación](#) [Eventos](#) [Login](#)

Login

Usuario:

Clave:

☐ Autor ☒ Administrador

Aquí van los derechos

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA.

DERECHOS RESERVADO ITCA - MEGATEC ZACATECOLUCA

BÚSQUEDA

ITCA GO

ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA

[Inicio](#) [Consulta](#) [Reg.Academico](#) [Academico](#) [Proyección Social](#) [Investigación](#) [Eventos](#) [Login](#)

Escriba lo que desea buscar, elija una opción y click en Buscar

Buscar:

Aquí van los derechos

© 2015 TODOS LOS DERECHOS RESERVADO • DESIGNADO ITCA MEGATEC ZACATECOLUCA.

DERECHOS RESERVADO ITCA - MEGATEC ZACATECOLUCA

Salidas del Sistema, Eliminar y Modificar.

SALIDAS DE PUBLICACIONES

idpublicacion	idautor	titulo	year	fecha_publicacion	resumen	contenido	imagen	idcategoria	iddepartamento	Eliminar
1	1	La historia de la computación	2015	2015-09-02	COMPUTADORA Máquina capaz de efectuar una secuencia de operaciones mediante un programa, de tal manera, que se realice un procesamiento sobre un conjunto de datos de entrada, obteniéndose otro conjunto de datos de salida. TIPOS DE COMPUTADORAS Se clasifican de acuerdo al principio de operación de Analógicas y Digitales. COMPUTADORA ANALÓGICA Aprovechando el hecho de que diferentes fenómenos físicos se describen por relaciones matemáticas similares (v.g. Exponenciales, Logarítmicas, etc.) pueden entregar la solución muy rápidamente. Pero tienen el inconveniente que al cambiar el problema a resolver, hay que realambrrar la circuitería (cambiar el Hardware). COMPUTADORA DIGITAL Están basadas en dispositivos biestables, i.e., que sólo pueden tomar uno de dos valores posibles: '1' ó '0'. Tienen como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin tener que la necesidad de modificar físicamente la máquina. HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo es muy sencillo, consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos. A este dispositivo no se le puede llamar computadora por carecer del elemento fundamental llamado programa. Otro de los inventos mecánicos fue la Pascalina inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. Con estas máquinas, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil. La primera computadora fue la máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico lo apoyó para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas. Leer más: http://www.monografias.com/trabajos/histocomp/histocomp.shtml#vzz3sWEd5mCo	img/imgRecurso/comida.jpg		1	1	Eliminar
2	1	La Electrónica	2015	2015-09-02	img/imgRecurso/electronica.jpg	La Electrónica, esta ciencia es más vieja que la computación		2	2	Eliminar
3	1	La Tercera	2015	2015-09-04	La Tercera logística, es dos veces después de la primera y una vez después de la	img/imgRecurso/4.jpg		3	3	Eliminar

SALIDAS DE RECURSOS

idrecurso	idpublicacion	nombre	titulo	ruta	year	fecha_publicado	opcion	Eliminar
1	1	recurso 1	el recurso 1	img/imgRecurso/comida.jpg	2015	2015-09-04	qu♦ es esto	Eliminar
2	2	computadora	compu	img/imgRecurso/computadora.jpg	2015	2015-09-23	adfsdf	Eliminar
3	3	electro	electro	img/imgRecurso/electronica.jpg	2015	2015-09-23	adfsdf	Eliminar
4	3	computacion	compu	img/imgRecurso/computacion.jpg	2015	2015-09-23	adfsdf	Eliminar
5	4	logis	log	img/imgRecurso/logistica.jpg	2015	2015-09-23	adfsdf	Eliminar
6	3	nuevo	new	img/imgRecurso/nuevo.png	2015	2015-09-23	adfsdf	Eliminar
7	11	documentos	prueba	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-05	Opción 1	Eliminar
12	12	prueba	prueba	img/imgRecurso/nuevo.png	2015	2015-11-06	esta es una prueba	Eliminar
13	11	prueba	esta	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-11	Opción 1	Eliminar
14	11	prueba	esta es una prueba pppppppppppp	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-11	Opción 1	Eliminar
15	11	Prueba20	esta es una prueba pppppppppppp	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-20	Opción 1	Eliminar
16	12	renovables	esta es una prueba pppppppppppp	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-20	Opción 1	Eliminar
35	16	Pueba1997	Prueba1997	img/imgRecurso/megatec.jpg	2015	2015-11-26	Opción 2	Eliminar
36	17	pruebaaaaaaaaa	rrrrrrrrrrrrsistema de gestion del conocimiento	img/imgRecurso/4.jpg	2015	2015-11-24	Opción 1	Eliminar
34	16	archivo 1 de sistemas	sistema de gestion del conocimiento	img/imgRecurso/avance.png	2015	2015-11-24	Opción 1	Eliminar
26	11	este	prueba	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-23	Opción 1	Eliminar
27	11	publicacion	prueba	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-23	Opción 1	Eliminar
28	11	este es un agregado a la publicacion	esta es una prueba pppppppppppp	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-16	Opción 1	Eliminar
29	11	este es un agregado a la publicacion	esta es una prueba pppppppppppp	img/imgRecurso/nuevo.png	2000	2015-11-16	Opción 1	Eliminar
30	12	otros recursos de energias renovables	esta es una prueba pppppppppppp	d:/documentos/megatec.jpg	2000	2015-11-20	Opción 1	Eliminar

SALIDAS DE AUTOR

idautor	nombre	apellido	fecha_registro	email	clave	idcargo	idtipo_autor	idespecialidad	usuario	Modificar	Eliminar
1	Armando	Sánchez	2015-09-02	oscar.sanchez@itca.edu.sv	ekd8oZrLm36j0AKYuwZi0G8sy5wLHrW1Q7ULs0kYs=	1	1	1	armando1	Modificar	Eliminar
4	gosorio	hernandez	2015-11-01	gosorio@hotmail.com	123	1	1	1	gosorio4	Modificar	Eliminar
7	Prueba	Prueba	2015-11-19	gosorio@hotmail.es	lAlqTrARbXVAhWgdET9hFoRPWPRmMR3Wu0h++63IM=	1	2	1	prueba7	Modificar	Eliminar
12	andres	hhhhhhh	2015-11-24	gosorio@hotmail.es	ekd8oZrLm36j0AKYuwZi0G8sy5wLHrW1Q7ULs0kYs=	1	1	1	andres12	Modificar	Eliminar
14	santiago	dominguez	2015-11-27	sdominguez@itca.edu.sv	a12345678	1	1	1	santiago14	Modificar	Eliminar
18	Andresprueba	ValidacionNu	2015-12-17	gosorio@hotmail.es	fZ9QUaTHv3F3wQjnRjyP0njVqoB62Pjts6gXGuRhA=	1	1	1	andres	Modificar	Eliminar

[Regresar al Panel de Control](#)

SALIDAS DE CATEGORÍAS

idcategoria	nombre	descripcion	Modificar	Eliminar
1	Computación	En esta categoria hablaremos de computación	Modificar	Eliminar
2	Electrónica	Para las publicaciones de electrónica	Modificar	Eliminar
3	Logística	Para las publicaciones de logística	Modificar	Eliminar
4	Bienestar estudiantil	Para las publicaciones de bienestar	Modificar	Eliminar
5	medio ambiente	son todos los articulos relacionados con el medio ambiente	Modificar	Eliminar
7	bienestar	esta es prueba	Modificar	Eliminar
10	proyeccion social	proyectos socialesa	Modificar	Eliminar

[Regresar al Panel de Control](#)

8. CONCLUSIONES

- Con el desarrollo de la aplicación web se lograra centralizar todo el activo intangible de la institución toda aquella información que sea relevante y de importancia para la institución y que puede ser consultada desde una interfaz de búsqueda amigable y de fácil acceso.
- Dicha base del conocimiento cuenta con un resumen del documento principal y con un espacio donde se puede descargar los archivos adjuntos a dicha publicación.
- En la aplicación el autor principal de dicho conocimiento puede crear, modificar o actualizar las publicaciones que el realice y adjuntar los recursos completos si los hubieran. Los usuarios pueden hacer búsquedas de temas de los cuales estén interesados y necesiten reforzar su conocimiento o informarse sobre ellos.
- La aplicación cuenta con un servidor institucional en el cual se encontrara alojada toda la información de las unidades, escuelas, departamentos o personal que genere conocimiento y que es de un valor institucional ya sea en el momento o como memoria histórica de la institución.

9. RECOMENDACIONES

- Se debe de crear una cultura dentro de la institución para que los empleados utilicen en el tiempo preciso de que los trabajos o informes finales sean subidos en la plataforma web con frecuencia.
- Establecer procesos para que las personas o unidades alimenten el sistema de tal forma que sea este llenado de información, que tenga relevancia para la consulta, acceso y que no distorsione al momento de la toma de decisiones.
- Identificar la información y recursos que serán considerados importantes y de apoyo para un futuro como dato histórico o esencial para ayudar a la toma de decisiones.
- Revisar periódicamente y darle un soporte al sistema ya sea depurando y actualizando módulos.

10. GLOSARIO

- **DATOS.** Los datos son la mínima unidad semántica, y se corresponden con elementos primarios de información que por sí solos son irrelevantes como apoyo a la toma de decisiones.
- **INFORMACIÓN.** A información se puede definir como un conjunto de datos procesados y que tienen un significado (relevancia, propósito y contexto), y que por lo tanto son de utilidad para quién debe tomar decisiones, al disminuir su incertidumbre.
- **CONOCIMIENTO.** El conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y *know-how* que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores.
- **ACTIVOS INTANGIBLES:** Son también las capacidades que se generan en la organización cuando sus miembros comienzan a trabajar en grupo. La mayoría de estos intangibles se relacionan con los procesos de captación, estructuración y transmisión de los conocimientos.
- **CAPITAL INTELECTUAL.** Es el conocimiento intelectual de una organización, la información intangible (que no es visible, y por tanto, no está recogida en ninguna parte) que posee y que puede producir valor.
- **CULTURA ORGANIZACIONAL.** Es un conjunto de paradigmas, que se forman a lo largo de la vida de la organización como resultado de las interacciones entre sus miembros, de éstos con las estructuras, estrategias, sistemas y procesos, y de la organización con su entorno, a partir de los cuales se conforman un conjunto de referencias, que serán válidas en la medida que garanticen la eficiencia, la eficacia y la efectividad de la organización.

11.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_del_conocimiento

<http://www.gestiopolis.com/sistemas-gestion-conocimiento/>

<http://papelesdeinteligencia.com/que-es-gestion-del-conocimiento/>

http://luchy141961.blogspot.com/2015/03/glosario_6.html

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001100006&script=sci_arttext

12.ANEXOS

12.1. LICENCIA: APACHE LICENSE

Apache License

Version 2.0, January 2004

Fuente: <http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common

control with that entity. For the purposes of this definition,

"control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the

direction or management of such entity, whether by contract or

otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or

more of the

outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications,

including but not limited to software source code, documentation

source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical

transformation or translation of a Source form, including but

not limited to compiled object code, generated documentation,

and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or

Object form, made available under the License, as indicated by a

copyright notice that is included in or attached to the work

(an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and

conditions of

this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of

this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the

appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason

of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Este es el extracto que se colocara en el software.
Copyright [2012] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.



VISIÓN

Ser una institución educativa líder en educación tecnológica a nivel nacional y regional, comprometida con la calidad, la empresarialidad y la pertinencia de nuestra oferta educativa.

MISIÓN

Formar profesionales integrales y competentes en áreas tecnológicas que tengan demanda y oportunidad en el mercado local, regional y mundial, tanto como trabajadores y como empresarios.

VALORES

EXCELENCIA: *Nuestro diario quehacer está fundamentado en hacer bien las cosas desde la primera vez.*

INTEGRIDAD: *Actuamos congruentemente con los principios de la verdad en todas las acciones que realizamos.*

ESPIRITUALIDAD: *Desarrollamos todas nuestras actividades en la filosofía de servicio, alegría, compromiso, confianza y respeto mutuo.*

la buena disposición a ayudar a todas las personas.

COMUNICACIÓN: *Respetamos las diferentes ideologías y opiniones, manteniendo y propiciando un acercamiento con todo el personal.*

SEDES ITCA - FEPADE EL SALVADOR

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA - FEPADE, fundada en 1969, es una institución estatal con administración privada, conformada actualmente por 5 campus: Sede Central Santa Tecla y cuatro centros regionales ubicados en Santa Ana, San Miguel, Zacatecoluca y La Unión.



SEDE CENTRAL SANTA TECLA

Km. 11.5 Carretera a Santa Tecla, La Libertad.
Tel. (503) 2132-7400
Fax. (503) 2132-7599



CENTRO REGIONAL SANTA ANA

Final 10a. Av. Sur,
Finca Procavia
Tels. (503) 2440-4348
y (503) 2440-2007
Tel./Fax. (503) 2440-3183



CENTRO REGIONAL MEGATEC ZACATECOLUCA

Km. 64 1/2, desvío Hacienda El Nilo, sobre autopista a Zacatecoluca y Usulután.
Tels. (503) 2334-0763
y (503) 2334-0768



CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

Km. 140, Carretera a Santa Rosa de Lima.
Tels. (503) 2669-2292
y (503) 2669-2298
Fax. (503) 2669-0061



CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

Calle Santa María, Col. Belén,
atrás del Instituto Nacional
de La Unión.
Tel. (503) 2668-4700

www.itca.edu.sv

Escuela Especializada
en Ingeniería

ITCA  **FEPADE**