Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

TEMA: APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACION DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

GERMAN ALEJANDRO PLATERO ORTEGA

MARCO ANTONIO ALVARADO PORTILLO

CARLOS ERNESTO MENDOZA SALGADO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

ABRIL, 2018

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

PAGINA DE AUTORIDADES ACADEMICAS

ING. NELSON ZÁRATE SANCHEZ

RECTOR

LIC. JOSÉ MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. TOMAS EDUARDO URBINA

PRESIDENTE

LIC. CARLOS ANTONIO AGUIRRE AYALA

PRIMER VOCAL

ING. EDWIN OSVALDO MELGAR FUENTES

SEGUNDO VOCAL

ABRIL 2018

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

Universidad Tecnológica de El Salvador

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:
Lic.Carlos Antonio Aguirre Ayala, Ing.Edwin Osvaldo Melgar Fuentes, Ing.Tomás Eduardo Urbina, a las 12:30m. del día Miércoles, 29 de Noviembre de dos mil diecisiete.

Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

1- Marco Antonio Alvarado Portillo Carnet 27-0951-2012
2- Carlos Ernesto Mendoza Salgado Carnet 27-3116-2014
3- German Alejandro Platero Ortega Carnet 27-5802-2014

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:
"Aplicación Web para la administración de actividades administrativas"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:
APROBADO
YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 29 de Noviembre de dos mil diecisiete.

F. PRIMER VOCAL
Lic.Carlos Antonio Aguirre Ayala

F. SEGUNDO VOCAL
Ing.Edwin Osvaldo Melgar Fuentes

F. PRESIDENTE
Ing.Tomás Eduardo Urbina

Calle Arce No. 1020, San Salvador, El Salvador, C.A. Apdo. Postal 1770
Centro de llamadas: (503) 2275-8888. Fax: (503) 2271-4764
Email: contactanos@utec.edu.sv

Agradecimientos

Primeramente agradezco a Dios y a la Universidad Tecnológica de El Salvador por haberme aceptado y abrir sus puertas para poder estudiar y culminar mi carrera, de igual manera agradezco a cada uno de los docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para poder seguir adelante día a día.

Agradezco también a mis padres por haberme apoyado en todo momento, tanto en lo moral como económicamente, por querer ver en mí, un profesional que se gane la vida digna y honradamente, por haberme dado sus consejos y enseñarme a no darme por vencido ante cualquier circunstancia de la vida.

Y para finalizar también agradezco a mi Asesor de Tesis el Ing., Edwin Melgar por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus conocimientos informáticos, así también por su paciencia y comprensión en situaciones que se presentaron en el proceso de la tesis.

German Alejandro Platero Ortega

Agradecimientos

Quiero dedicar esta tesis, primeramente, a Dios quien esta conmigo en todo mi caminar y quien es el dueño de toda mi vida, a mis padres que con su amor y apoyo han hecho de mi un hombre de bien y me han apoyado en todos mis estudios.

Agradecimiento a mi esposa e hijos que han estado en esta etapa tan importante para mi ellos que son unos de mis pilares más fuertes de mi vida.

A la Universidad Tecnológica de El Salvador, por permitir formarme académicamente con sus docentes especializados en este ámbito, a cada uno de ellos muchas gracias esperando que Dios todo poderoso les colme de muchas bendiciones.

Carlos Ernesto Mendoza Salgado

Agradecimientos

Mis agradecimientos se dirigen especialmente a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo ayudándome a aprender de mis errores, a Él quien es que guía mi camino.

A mis amados padres quienes, con sus palabras de aliento, no me dejan solo para salir adelante y siempre están ahí para ver mis triunfos, a ellos mi familia que siempre ha estado aquí.

A la Universidad Tecnológica de El Salvador, que me dio la oportunidad de crecer profesionalmente con sus valores y tendencias académicas, a mis docentes que, durante toda mi carrera, porque gracias a sus enseñanzas, a su tiempo dedicado y a su paciencia e aprendido de cada uno de ellos en este peldaño culminado.

A todos ellos gracias

Deseando la paz y amor a cada uno de ellos.

Marco Antonio Alvarado Portillo

INDICE

Introducción……..…….……..…….……..i

Capítulo I Planteamiento del Problema……..……..……..…....1

1.1 Antecedentes 1

1.2 Definición o Planteamiento 2

1.3 Objetivos de la Investigación.....4

1.4 Justificación 5

1.5 Alcances.....6

1.6 Limitaciones.....7

Capítulo II Marco Teórico……...……...……9

2.1 SQL Server.....13

2.2 C Sharp / C# 16

Capítulo III Metodología...…...……...…....20

3.1 Sujetos de Estudio 22

3.2 Tipo de Investigación.....25

3.3 Participantes 26

3.4 Procedimientos 27

Capítulo IV Resumen y Análisis de la Investigación.....28

4.1 Análisis de Resultados.....31

4.2 Conclusión 33

4.3 Recomendaciones 34

4.4 Resultados.....34

4.5 Aplicación Web para el Registro de Actividades.....35

4.6 Diagramas 39

4.7 Referencias.....43

4.8 Anexos 45

Introducción

En el presente trabajo se realizara una investigación sobre el proceso de registro de actividades administrativas en la Universidad Tecnológica de El Salvador. Donde profundizaremos en los procesos actuales que se utilizan para realizar estos registros, evaluaremos cuales son las ventajas y desventajas de utilizar el método actual.

Durante la investigación se presentará una propuesta para sustituir el método actual de registro de actividades administrativas. Se desarrollara un sistema de aplicación web para poder llevar un registro ordenado y fácil de administrar, el sistema además de permitir registrar las actividades también se podrán realizar reportes oportunos y con información específica.

Capítulo I Planteamiento Problema

1.1 Antecedentes

El sistema para la administración de actividades administrativas de la Universidad Tecnológica de El Salvador, nació como una necesidad que proviene directamente de la unidad de Recursos Humanos, con el propósito de llevar un control para dar seguimiento a todas las actividades que desempeñan los empleados en toda su jornada laboral.

En el reporte de actividades de cada empleado, se establecen todos los días de la semana, incluyendo las actividades estándares que se realizan a diario, todas ellas deberán sumar un valor total de cuarenta y cuatro horas semanales, las cuales están establecidas por el Ministerio de Trabajo.

Actualmente los docentes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, agendan sus actividades administrativas en una hoja electrónica de Microsoft Excel, y ésta no posee ningún tipo de seguridad, por lo cual existe una posibilidad muy alta de pérdida de información, o que alguien acceda sin permiso, esto debido a algún daño en el archivo o eliminación del mismo.

La administración de todas las hojas de Microsoft Excel, para cada uno de los empleados por parte de la Escuela de Informática, se convierte en un

verdadero problema, esto debido a la dificultad de revisar tantas hojas en diferentes archivos en Microsoft Excel.

1.2 Definición o Planteamiento

Al plantearnos la siguiente interrogante ¿Cómo diseñar, desarrollar e implementar una aplicación web para la administración de actividades administrativas en la Universidad Tecnológica de El Salvador? debemos informarnos sobre los métodos que utilizan actualmente los docentes, al momento de registrar sus actividades académicas, nos podemos dar cuenta que no son los más eficientes para llevar un control ordenado y oportuno de toda esta información.

El proceso de registrar en hojas electrónicas y luego imprimir en papel las actividades de cada docente, no es muy económico, ya que no solo genera gran cantidad de documentos para ellos, sino que también los genera para la secretaria, que es la encargada de administrar y consultar todos los documentos que recibe por parte de los docentes, encontrando en ese proceso una oportunidad de mejora para agilizar, optimizar, disminuir los tiempos y además permitiendo que esa información pueda ser administrada por otras personas.

Entonces surge una nueva interrogante ¿Cómo se puede optimizar la administración de actividades administrativas de los docentes?

Con esta interrogante podemos comenzar a explorar las posibles soluciones que se pueden brindar a esta problemática. El desarrollar una

aplicación Web que permita a todos los docentes registrar y administrar de una manera ordenada todas sus actividades, y también obtener reportes claros, oportunos y amigables que permitan a la secretaria poder llevar un control más ordenado de las actividades de los docentes, en una herramienta de gran ayuda y utilidad para todos los involucrados.

Toda la documentación irá a almacenarse a un Sistema Gestor de Base de Datos de la Universidad y será administrado por la Unidad de Recursos Humanos, generando una disminución en papelería, que al finalizar el ciclo es inservible.

Con la implementación de la aplicación web, el uso de la papelería se manejará de forma discrecional, es decir, cuando los involucrados lo necesiten y crean conveniente, contribuyendo a la mejora del medio ambiente.

Debido a la forma en la cual se maneja actualmente el registro de actividades administrativas de los docentes de la Universidad Tecnológica de El

Salvador, se generan una serie de inconvenientes tanto para el personal administrativo como también para el medio ambiente, por ejemplo, la impresión constante de los formularios de cada docente, genera un deterioro al medio ambiente, esto debido a todas las hojas de papel que se imprimen

cada ciclo, y que no pueden ser reutilizables. De igual manera a la secretaria se le dificulta el manejo de toda esta documentación, debido a que es un Gran volumen de papelería que ella manipula físicamente, dificultando así poder realizar reportes, consultas o correcciones en la documentación.

1.3 Objetivos de la Investigación

- *Objetivo General*

Desarrollar una aplicación Web para el registro de Actividades Administrativas de los docentes de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

- *Objetivos Específicos*

Generar una aplicación amigable al usuario y al medio ambiente.

Lograr optimizar el proceso para registrar las actividades administrativas de los docentes.

Generar reportes con información estructurada, oportuna y consistente para las escuelas y Unidad de Recursos Humanos.

1.4 Justificación

Con la elaboración de este sistema para la administración de actividades administrativas para los empleados de la Universidad Tecnológica de El Salvador, se espera llenar los requerimientos necesarios para un mejor registro de las actividades administrativas de los empleados en dicha institución.

Actualmente el control de estas actividades se lleva en hojas electrónicas de Microsoft Excel, que posteriormente son impresas, con ellas, se generan toda la reporteria necesaria para la unidad de egresados.

La realización y desarrollo de este sistema web brindará beneficios tales como:

- Llevar un control y orden de datos, ya que todos estos estarán validados antes de ser almacenados en un Sistema Gestor de Base de Datos.

- Generar un ahorro de papelería durante cada ciclo, ya que los docentes registraran sus actividades académicas en un formulario digital, que posteriormente, el personal encargado podrá consultar sin necesidad de imprimir dicho reporte, a menos que así lo considere necesario.

- Agilizar el proceso al registrar las actividades administrativas de los docentes, ya que habrá un formulario digital para realizar dicho proceso, en donde el docente ingresará las actividades a realizar durante la semana, deberá distribuirlas según él nivel de importancia de cada una de ellas, validando un balance entre las actividades y el tiempo asignado.

1.5 Alcances

La aplicación web llevara a cabo una organización en el área de registrar las tareas administrativas de los docentes de manera más organizada para la institución.

La aplicación web está diseñada para agilizar el proceso de registrar las actividades administrativas de los docentes ya que abra

un formulario digital para realizar el procedimiento de registrar las tareas administrativas.

Esta aplicación web concluye con la implementación de una aplicación web informática propuesta. Elaboración de manuales de usuario para el buen uso de esta aplicación web para administrar las tareas administrativas de los docentes.

1.6 Limitaciones

- La aplicación Web para la administración de Actividades Administrativas, comienza desde el inicio de cada ciclo, en donde, los involucrados definen cada una de las actividades que realizarán durante el ciclo, posteriormente esta información pasa a la secretaria y finalmente llega a la unidad de Recursos Humanos.
- La aplicación web para Administración de actividades administrativas de los docentes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, no estará relacionado con otros sistemas que estén funcionando actualmente, es decir, este funcionará de manera independiente.
- Las actividades son reflejadas día a día y tomando como base horas, cada actividad definida en la aplicación, son actividades constantes

que se llevan a cabo durante todo el ciclo. Las actividades que se presentan de forma eventual, no serán tomadas en cuenta en el registro de actividades.

- Se establecerán algunas restricciones para validar que solamente se ingresen valores permitidos por la aplicación.
- También tener la limitación de crear una aplicación web que esté relacionada a la interfaz del portal de La Universidad Tecnológica de el Salvador, basándonos en los requerimientos de la escuela de informática.
- Casos fortuitos fuera de control, qué puedan incidir en el funcionamiento de la aplicación web como: desastres naturales o conflictos sociales.
- Cambios o reformas provenientes del ministerio de educación que modifiquen de forma sustancial la estructura organizativa de la institución.

Capitulo II Marco teórico

En la actualidad la persona que está a cargo de realizar el ingreso de información de carácter administrativo dentro de la Universidad Tecnológica De El salvador, no posee un sistema automatizado para generar el ingreso de las actividades administrativas, por lo tanto, mediante la toma de requerimientos, se llegó a la conclusión que es necesario realizar e innovar con un sistema mucho más efectivo e inmediato el proceso de asignación actividades administrativas dentro de la Universidad, al igual la manera de generar informes que muestren a detalle el tiempo dedicado por los docentes de la Universidad en las distintas actividades durante el ciclo, el método que se utiliza actualmente en la universidad Tecnológica de El Salvador, es efectivo pero genera mucha dificultad ya que la secretaria del área de informática y los docentes tienen que elaborar una serie de tareas que limitan el tiempo, ya que actualmente tiene que generar las estadísticas de la información manualmente y realizan el trámite de forma presencial, esto implica disponer de un tiempo específico para poder obtener el formato de ingreso de actividades.

Hoy en día, se vive un ambiente industrializado o comercializado en las organizaciones, donde el área de Recursos Humanos va orientado al rendimiento, por lo tanto, la organización y la administración son el medio necesario de orden y cooperación constante de los Recursos Humanos que necesitan ser organizados para alcanzar sus objetivos. Sin embargo, hay que

tomar en cuenta que la administración es un elemento importante de dinámica social.

La administración es una ciencia social compuesta de principios, técnica y prácticas, cuya aplicación en conjunto permite establecer sistemas racionales de esfuerzo, como a través de los cuales se puede alcanzar propósitos comunes, que individualmente nos es factible lograr. La administración consiste en lograr un objetivo predeterminado, mediante el esfuerzo ajeno *("George R. Terry")*.

El Sistema de Registro de Actividades Administrativas, se lleva a cabo mediante procesos manuales y físicos que lleva acabo la secretaria de la Dirección de informática de la Universidad, y que le exige un trabajo exhausto y esfuerzo el cual brinda un complicado control de las tareas administrativas.

La aprobación de las tareas está a cargo del departamento de Recursos Humanos de la Universidad, mediante el cual valida las horas y tareas administrativas de cada docente mediante documentos que tiene que ser administrado por la secretaria de la Dirección de informática. El proceso que se sigue actualmente es funcional pero, se puede mejorar con la implementación de un sistema automatizado, ya que actualmente el docente tiene que someter

Sus actividades mediante un documento, el cual es administrado y facilitado por la secretaria de la Dirección de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, luego procede a organizar y enviar el documento a Recursos Humanos, para que ellos evalúen y hagan la revisión de horas y de tareas administrativas, para su posterior aprobación o restructuración de actividades ingresadas por parte de los docentes, por lo cual el docente tiene que regresar para verificar si sus asignaciones fueron aprobadas o no.

Para cumplir con los estándares administrativos de la Universidad Tecnológica de El Salvador, debemos implementar un control de actividades claro, preciso y amigable para las personas que implementaran el uso de este sistema administrativo, en este caso la secretaria de la escuela de informática y docentes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, el cual no le complique la selección de actividades administrativas y llevar un mejor control de las actividades, de manera que los docentes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, podrán detallar sus actividades administrativas con un control preciso de tiempo, además puede registrar sus tareas administrativas dentro de sus horas laborales siempre respetando el marco legal, según el código de trabajo.

Con este sistema informático, se pretende facilitar al docente un entorno donde estos puedan establecer las actividades a desarrollar en el ciclo en curso.

Se debe considerar si un docente está elaborando algún estudio de posgrado dentro o fuera de la institución deben informarlo con nombre de la institución, y sus horarios respectivamente.

Por lo tanto, las actividades de posgrado de un docente, no deben reflejarse en la jornada laboral.

La aplicación web para la Administración de Actividades Administrativas mostrará los bloques de horarios, los bloques serán de 30 minutos, 60 minutos y 90 minutos sumando un total de horas por día y semana laboral y mostrar si el docente tiene otras actividades como tutorías u otros grupos.

Siempre enfocándonos en el control de las actividades administrativas de los docentes, teniendo en cuenta que llevaremos a cabo un proceso de supervisión de las actividades realizada donde existan estándares o patrones establecidos para determinar si el plan de actividades de los docentes cumple con los requerimientos establecidos.

- *Herramientas*

SQL fue uno de los primeros lenguajes comerciales para el modelo relacional de Edgar Frank Codd.

SQL (por sus siglas en inglés Structured Query Language; en español lenguaje de consulta estructurada) es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellos. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional que permiten efectuar consultas con el fin de recuperar, de forma sencilla, información de bases de datos, así como hacer cambios en ellas.

Originalmente basado en el álgebra relacional y en el cálculo relacional, SQL consiste en un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación de datos y un lenguaje de control de datos. El alcance de SQL incluye la inserción de datos, consultas, actualizaciones y borrado, la creación y modificación de esquemas y el control de acceso a los datos. También el SQL a veces se describe como un lenguaje declarativo, también incluye elementos procesales.

2.1 SQL Server

SQL fue uno de los primeros lenguajes comerciales para el modelo relacional de Edgar Frank Codd como se describió en su papel de 1970 El modelo relacional de datos para grandes bancos de datos compartidos. A pesar

de no adherirse totalmente al modelo relacional descrito por Codd, pasó a ser el lenguaje de base de datos más usado.

SQL pasó a ser el estándar del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) en 1986 y de la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 1987.

Desde entonces, el estándar ha sido revisado para incluir más características. A pesar de la existencia de ambos estándares, la mayoría de los códigos SQL no son completamente portables entre sistemas de bases de datos diferentes sin ajustes.

El lenguaje de definición de datos (en inglés *Data Definition Language*, o *DDL*), es el que se encarga de la modificación de la estructura de los objetos de la base de datos. Incluye órdenes para modificar, borrar o definir las tablas en las que se almacenan los datos de la base de datos. Existen cuatro operaciones básicas: CREATE, ALTER, DROP y TRUNCATE.

- *CREATE / CREAR*

Este comando permite crear objetos de datos, como nuevas bases de datos, tablas, vistas y procedimientos almacenados.

Ejemplo de cómo crear una tabla: CREATE TABLE.

- *ALTER / MODIFICAR*

Este comando permite modificar la estructura de una tabla u objeto. Se pueden agregar/quitar campos a una tabla, modificar el tipo de un campo, agregar/quitar índices a una tabla, modificar un trigger. Ejemplo de agregar columna: ALTER TABLE.

- *DROP / ELIMINAR*

Este comando elimina un objeto de la base de datos. Puede ser una tabla, vista, índice, trigger, función, procedimiento o cualquier objeto que el motor de la base de datos soporte. Se puede combinar con la sentencia ALTER. Ejemplo: DROP TABLE.

- *TRUNCATE / BORRAR TABLA*

Este comando trunca todo el contenido de una tabla. La ventaja sobre el comando DROP, es que, si se quiere borrar todo el contenido de la tabla, es mucho más rápido, especialmente si la tabla es muy grande.

La desventaja es que TRUNCATE sólo sirve cuando se quiere eliminar absolutamente todos los registros, ya que no se permite la cláusula WHERE. Si bien, en un principio, esta sentencia parecería ser DML (Lenguaje de Manipulación de Datos), es en realidad una DDL, ya que internamente, el

comando TRUNCATE borra la tabla y la vuelve a crear y no ejecuta ninguna transacción. Ejemplo: TRUNCATE TABLE.

Él científico Edgard Frank codd (1923-2003) fue quien propuso un modelo relacional para la base de datos y el cual creo un sub lenguaje para acceder a los datos a partir del cálculo de predicados.

En base al trabajo de codd, IBM (International Bussines Machine) definió el lenguaje conocido como (SEQUEL) el sequel es considerado como el antecesor de SQL un lenguaje que se estandarizo 1986 la primera versión de SQL.

2.2 C Sharp / C#

C# (pronunciado si Sharp en inglés) es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft cómo parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA (ECMA-334) e ISO (ISO/IEC 23270).

C# es uno de los lenguajes de programación diseñados para la infraestructura de lenguaje común.

Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET, similar al de Java, aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes.

El nombre C Sharp fue inspirado por el signo '#' que se compone de cuatro signos '+' pegados.

Aunque C# forma parte de la plataforma .NET, ésta es una API, mientras que C# es un lenguaje de programación independiente diseñado para generar programas sobre dicha plataforma. Ya existe un compilador implementado que provee el marco Mono - DotGNU, el cual genera programas para distintas plataformas como Windows, Unix, Android, iOS, Windows Phone, Mac OS y GNU/Linux. C# contiene veinte categorías generales de tipos de datos integrados: tipos de valor y tipos de referencia. El término tipo de valor indica que esos tipos contienen directamente sus valores.

Durante el desarrollo de la plataforma .NET, las bibliotecas de clases fueron escritas originalmente usando un sistema de código gestionado llamado Simple Managed C (SMC). En enero de 1999, Anders Hejlsberg formó un equipo con la misión de desarrollar un nuevo lenguaje de programación llamado Cool (Lenguaje C orientado a objetos). Este nombre tuvo que ser cambiado debido a problemas de marca, pasando a llamarse C#.

La biblioteca de clases de la plataforma .NET fue migrada entonces al nuevo lenguaje.

Hejlsberg lideró el proyecto de desarrollo de C#. Anteriormente, ya había participado en el desarrollo de otros lenguajes como Turbo Pascal, Delphi y J++.

Tipo de datos de enteros				
Tipo	Equivalente BCL	Tamaño	Rango	Significado
`byte`	`System.Byte`	8-bit (1-byte)	0 a 255	Entero sin signo
`sbyte`	`System.SByte`	8-bit (1-byte)	-128 a 127	Entero con signo
`short`	`System.Int16`	16-bit (2-byte)	-32.768 a 32.767	Entero corto con signo
`ushort`	`System.UInt16`	16-bit (2-byte)	0 a 65.535	Entero corto sin signo
`int`	`System.Int32`	32-bit (4-byte)	-2.147.483.648 a 2.147.483.647	Entero medio con signo
`uint`	`System.UInt32`	32-bit (4-byte)	0 a 4.294.967.295	Entero medio sin signo
`long`	`System.Int64`	64-bit (8-byte)	-9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807	Entero largo con signo
`ulong`	`System.UInt64`	64-bit (8-byte)	0 a 18.446.744.073.709.551.615	Entero largo sin signo

Figura 1 Tipos de Datos Enteros. Recuperado de *https://es.wikipedia.org*

Los tipos de coma flotante pueden representar números con componentes fraccionales. Existen dos clases de tipos de coma flotante: float y double.

El tipo double es el más utilizado porque muchas funciones matemáticas de la biblioteca de clases de C# usan valores doublé.

Tipo de datos de coma flotante				
Tipo	Equivalente BCL	Tamaño	Rango	Significado
`float`	`System.Single`	32-bit (4-byte)	±1.401298E−45 a ±3.402823E+38	Coma flotante corto
`double`	`System.Double`	64-bit (8-byte)	±4.94065645841246E−324 a ±1.79769313486232E+308	Coma flotante largo
`decimal`	`System.Decimal`	128-bit (16-byte)	−7.92281625142643375935439503 35 a +7.92281625142643375935439503 35	Coma flotante monetario

Figura 2 Tipos de Datos Flotantes Recuperado de *https://es.wikipedia.org*

Los caracteres en C# no tienen un tamaño de 8 bits como en muchos otros lenguajes de programación, sino que usan un tamaño de 16 bits. Este tipo de dato se llama char y utiliza la codificación Unicode. No existen conversiones automáticas de tipo entero a char.

Tipo de datos de caracteres				
Tipo	**Equivalente BCL**	**Tamaño**	**Rango**	**Significado**
`char`	`System.Char`	16-bit (2-byte)	`'\u0000'` a `'\uFFFF'`	Carácter unicode

Figura 4 Recuperado de *https://es.wikipedia.org*

Para los tipos de datos lógicos no existen conversiones automáticas de tipo entero a bool.

Tipo de datos lógicos				
Tipo	**Equivalente BCL**	**Tamaño**	**Rango**	**Significado**
`bool`	`System.Boolean`	8-bit (1-byte)	`true` o `false`	Verdadero o falso

Figura 5 Recuperado de *https://es.wikipedia.org*

Capitulo III Metodología

Para la investigación se ha seguido el proceso de técnicas para la obtención de requerimientos tales como entrevistas, observación y estudio de documentación, cuestionarios y lluvia de ideas la implementación efectiva de sistemas informáticos desde los puntos de vista técnico y humano.

Entrevista es: un diálogo entablado entre dos o más personas, el entrevistador interroga y el que contesta. La palabra entrevista deriva del latín y significa "Los que van entre sí". Una entrevista no es casual sino es un diálogo interesado con un acuerdo previo e intereses y expectativas por ambas partes *("Víctor Campos Olguín, ingeniera de software").*

Observación: es la adquisición activa de información a partir del sentido de la vista. Se trata de una actividad realizada por un ser vivo (humanos, animales, etc.), que detecta y asimila los rasgos de un elemento utilizando los sentidos como instrumentos principales en este caso nosotros observaremos el funcionamiento actual del proceso de la Administración de Actividades Administrativas para lograr automatizar los procesos actuales *("Iam Somerville, Ingeniera de software")*.

Lluvia de ideas: es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado, por lo cual a partir de la toma de requerimientos como

grupo de trabajo recurrimos al uso de esta herramienta con el fin de aportar ideas para el desarrollo del sistema de Administración de Actividades Administrativas de la Universidad Tecnológica de El Salvador. *(“María Alfonzo galipienso, ingeniería de software”)*.

Un cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados. *(“Roger S. Pressman, Ingeniera de software un enfoque práctico”)*.

Los pasos de la estrategia son los siguientes:

Aprender todo lo que se pueda de documentos, formularios e informes y archivos existentes.

Diseñar y distribuir cuestionarios para aclarar situaciones que no se comprenden bien.

Realizar entrevistas y trabajos de grupo como ya se han recolectado una serie de requerimientos iniciales se puede utilizar la entrevista con la persona involucrada, el tipo de material de apoyo que se tiene es el modelo que nos fue facilitado por el departamento de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Los datos y parámetros obtenidos y los informes de la secretaria de la Escuela de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Los análisis estadísticos y cuantificados con el objetivo de determinar la proyección con que sirva este sistema, para solventar el problema de asignar el trabajo que le corresponde a cada docente. Que sirva para fundamentar los criterios de diseño y de modelo a seguir en este sistema.

3.1 Sujetos de Estudio

Los conocimientos de lenguaje y de desarrollo las herramientas siguientes: Para la implementación de la Aplicación Web para sujetos de estudio de la Administración de Actividades Administrativas se utiliza

Conocimiento de herramientas de Lenguaje de desarrollo:

- C#: es un lenguaje orientado a objetos que reúne altas características de productividad y sencillez de lenguaje este permite a los programadores abordar el desarrollo de aplicaciones con facilidad y rapidez.
- visual studio 2015: es un diseñador y desarrollador de aplicaciones web

Conocimientos de técnicas de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas:

- J Query: es una biblioteca de java script desarrollada para simplificar los scripts y es una biblioteca de código abierto fue lanzado en 2006
- CSS: su significado hojas en estilo de cascada su finalidad es definir como se han de demostrar los elementos de HTML que se utilizan en páginas web.

Conocimientos de herramientas de Gestores de Base de Datos:

- Microsoft SQL Server profesional 2014: sirve para el diseño y creación de base de datos.

Así mismo usando conocimientos generales de:

- Herramientas de Diseño
- Metodologías de Desarrollo de Software
- Conocimientos de Ingeniera de Software
- Implementación de Base de Datos

- *Visual Studio 2015*

Es un entorno de desarrollo integrado para sistemas operativos Windows que soporta una serie de lenguajes de desarrollo tales como c ++, c#, visual Basic, .NET y en entornos de desarrollo ASP. NET.

Este nos permite desarrollar y crear sitios web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte ASP.NET

Desarrolladores Microsoft Lanzamiento inicial visual estudio 97 primero de mayo de 1997, última versión 2017 estable programado en C ++ y en C #.

- *J Query*

Es un software libre y de código abierto, permite su uso en proyectos libres, privados y es una biblioteca multiplataforma de java script, que simplifica interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones y agregar interacción con AJAX.

Lanzamiento en 26 de agosto de 2006 programado en java script y es un sistema multiplataforma.

- *CSS*

Es una tecnología que nos permite crear páginas web de una manera más exacta. Es una serie de hojas en estilo de cascada las cuales, se utilizan para escribir dentro del código HTML de una página web.

- *Microsoft SQL Server Profesional 2014*

Una Base de Datos es una colección de datos organizada en un formato estructurado que es definido como metadatos que describe esa estructura.

El lenguaje estructurado de consultas (SQL, Structured Query Language) apoya la creación y mantenimiento de la base de datos relacional y la gestión de los datos dentro de la base de datos. *(“Fundamentos de SQL, Andy Oppel”).*

3.2 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizara en este trabajo es la descriptiva - experimental.

La investigación descriptiva es la que trabaja sobre la realidad del problema, sus hechos y características principales, para reunir información

se realizan los siguientes tipos de estudio: Cuestionarios, Entrevistas, Casos Exploratorios etc.

La investigación experimental consiste en la realización de pruebas controladas con el fin de identificar de qué forma o por qué causa se produce un acontecimiento en particular. *(“Tipos de Investigación por Tevni Grajales G.”).*

Dicho esto, podemos afirmar que el tipo de investigación que utilizamos es de tipo descriptiva – experimental, ya que recaudamos información mediante los diferentes tipos de estudio mencionados anteriormente, y posteriormente realizamos pruebas en donde identificamos con exactitud el por qué se origina dicho problema, y así logramos crear una aplicación Web para dar solución al problema.

3.3 Participantes

Esta investigación, realizada en la Universidad Tecnológica De El Salvador, tuvo como participantes a los docentes de todas las Facultades existentes, y estudiantes de la carrera Técnico en Ingeniería en Software, y el personal Administrativo de dicha institución.

3.4 Procedimientos

Los distintos procedimientos a realizar están definidos a partir del rol que posea el usuario, el sistema contendrá una interfaz para el Administrador el cual es el encargado de registrar nuevos usuarios y asignación de su rol.

Los diferentes roles tendrán acceso a su interfaz correspondiente esto quiere decir que cada interfaz estará protegida con una autenticación de usuario la cual permita realizar las diferentes actividades, registro de actividades por medio de un formulario de inserción funcionando con procedimientos almacenados, modificación de credenciales y eliminación de datos siempre conservando Una copia de esos datos para su posterior uso.

Por medio de consultas SQL se podrán generar reportes dinámicos para mayor eficacia de parte del personal administrativo de la universidad.

Capítulo IV Resumen y Análisis de la Investigación

En esta parte mostraremos el resumen del contenido de la investigación Tesina, se describirán los aspectos abordados a lo largo de la investigación realizada, los resultados obtenidos y su análisis.

Inicio de sesión

Figura 6. Inicio de Sesión.

Página principal de la aplicación

Figura 7. Página Principal.

- *Registro de facultades*

idFacultad	NombreFacultad
1	Informatica
5	Idiomas
6	Idiomas
1002	prueba
1003	prueba

Figura 8. Registro de Facultades.

Todo ello es el resumen de entregas del documento que acompaña la investigación Tesina. Se realiza aquí un hilo argumental que facilita la presentación del trabajo llevado a cabo, relacionándolo con las entregas del documento de la investigación Tesina resumida, de manera que queda justificada nuevamente su unidad temática de registrar las actividades administrativas de los docentes.

- *Registro de actividades*

Registrar Actividad - Bloque 1

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:30-08:00	-	-	-	-	-	-	-
08:00-09:30	-	-	-	-	-	-	-
09:30-11:00	-	-	-	-	-	-	-
11:00-12:30	-	-	-	-	-	-	-
14:00-15:30	-	-	-	-	-	-	-
15:30-17:00	-	-	-	-	-	-	-
17:00-18:30	-	-	-	-	-	-	-
18:30-20:00	-	-	-	-	-	-	-

Figura 9. Formulario para Registrar Nueva Actividad.

La conexión entre el tema tratado en cada apartado y la publicación o las publicaciones en las que aparece se irá indicando, mediante las referencias, a lo largo de todo el capítulo.

Como se muestra en las imágenes anteriores es digital, amigable al usuario eficaz, sencillo y automatizado para registrar las actividades administrativas de los docentes de la universidad tecnológica de el salvador.

Esta circunstancia también se hará explícita en su momento, evidentemente los resultados solo son posibles de obtener, luego de haber aplicado un método de recolección y análisis.

De esta manera, se confirma que la investigación Tesina no solo es un trabajo de investigación, es la representación de un trabajo coherente de una determinada investigación.

4.1 Análisis y resultados

Con el fin de lograr los objetivos planteados al inicio de esta investigación Tesina, se vació la información obtenida mediante los cuestionarios y toma de requerimientos, para su análisis e interpretación, además, se realizaron pruebas de ejecución de nuestro sistema, para una mejor comprensión y mejores

resultados. Como la elaboración de la base de datos, tablas y diseño de la aplicación web, por los integrantes de grupo de la investigación tesina.

Se presentan los resultados en orden, partiendo del ingreso de actividades y su funcionamiento, el cual se implementará en la universidad Tecnológica de El Salvador con el interés de la Dirección de Informática de dicha institución.

El proyecto está basado sobre las actividades de los catedráticos que desempeñan en la Universidad Tecnológica de El Salvador, se presentara a continuación un cuestionario con las inquietudes que se presentaron en esta investigación Tesina.

El procedimiento de los datos o del registro de actividades administrativas incluye las funciones de los docentes datos que incluyen la revisión de dichas actividades por horas y días para que los datos sean legibles y consistentes y establecer los reportes de las actividades (Kinnear y Taylor 1993).

Una vez que se ha realizado el registro de actividades administrativas estas se deberán someterse a un proceso de análisis por parte de la unidad de recursos humanos los cuales toman una decisión en a aprobar o desaprobar las actividades administrativas registradas.

El propósito de registrar actividades administrativas es para desarrollar una opción de solución al factor que se estudia, con el fin de introducir las medidas de mejoramiento en las mejores condiciones posibles (Franklin, 1998).

4.2 Conclusión

Se determinó que el procedimiento que realiza actualmente la secretaria de la Escuela de Informática de la universidad Tecnológica de El Salvador es un proceso el cual requiere de mucho tiempo y mayor

organización de documentos, los cuales limitan la eficacia del proceso debido a que es realizado manualmente y esto demanda mucho más tiempo de lo requerido ya que se tiene que llevar un control de actividades de los docentes por días y horas.

Por lo cual se determinó hacer una aplicación para desarrollar el registro de actividades administrativas de los docentes de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Con el fin de crear una aplicación web amigable al usuario y al medio ambiente y que lográramos optimizar el proceso de registrar las actividades administrativas, para generar reportes con información estructurada, oportuna y consistente para la escuela de informática y la unidad de recursos humanos.

Con el fin de que el docente realice sus jornadas laborales de cuarenta y cuatro horas semanales.

Dicho esto, la solución más viable para mejorar este proceso de registro de actividades, se implementó una aplicación web que permita realizar todas estas interacciones de una manera más amigable para todo el personal involucrado, obteniendo un resultado satisfactorio con la información procesada.

4.3 Recomendaciones

- En un futuro migrar la aplicación para dispositivos móviles.

- Considerar a futuro la integración con el sistema de recursos humanos.

- Considerar llevar un mejor control de las actividades que cada docente realiza.

4.4 Resultados

Se creó una Aplicación web para el registro de Actividades Administrativas, el cual automatice los procesos.

Como puntos positivos al nuevo desarrollo de la Aplicación Web tenemos que:

1. Que cumpla los requerimientos Técnicos establecidos por la Dirección de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
2. Que mantenga una interface amigable con los usuarios.
3. Que brinde los beneficios de controlar, ordenar y validar datos antes

de ser almacenados en la base de datos.

4. Brindar disponibilidad y fluidez al trabajar tomando en cuenta que será un sistema Escalable.
5. Que el docente pueda registrar las actividades durante la semana y podrá distribuir las actividades según el nivel de importancia que genere cada actividad.
6. Ahorro de recursos tales como papel y tiempo.
7. La aplicación web se institucionalizará, es decir, se utilizarán los colores y estándares propios de la universidad.

4.5 Aplicación Web para el Registro de Actividades

Asignación de roles: Identificado el recurso humano, de acuerdo a la investigación Tesina, por los integrantes de este proyecto asignan a cada miembro, el rol que desempeñará y las responsabilidades que tendrán.

Roles utilizados en la aplicación web para el registro de actividades

1. Administrador
2. Docente
3. Secretaria de la Escuela de informática
4. Recursos humanos

- *Administrador*

1. Este usuario mantiene el rol de Administrador, el cual tiene la función de crear validar y asignar roles a los nuevos usuarios de esta Aplicación web, registrar nuevas actividades validarlas y asignarles un lugar en la base de datos, este usuario también puede modificar actividades, eliminar usuarios, modificar credenciales de usuarios.
2. Este es el usuario que posee más privilegios en la aplicación web para el registro de actividades.

Figura 10. Opción de Administrador – Utilitario.

❖ *Docente*

Mantiene el rol de docente, el cual de igual manera mantendrá su interface propia, le mostrará únicamente las actividades que podrá realizar dentro de la aplicación web, estas actividades se desglosan de la siguiente manera.

1. Elección de rangos de tiempos a desarrollar en un ciclo.
2. Registrar actividades a ejercer Durante un ciclo.
3. Modificar registro de actividades siempre y cuando sea requerido por la división de Recursos Humanos por incumplimiento de normativas.

Registrar Actividad - Bloque 1

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:30-08:00	-	-	-	-	-	-	-
08:00-09:30	-	-	-	-	-	-	-
09:30-11:00	-	-	-	-	-	-	-
11:00-12:30	-	-	-	-	-	-	-
14:00-15:30	-	-	-	-	-	-	-
15:30-17:00	-	-	-	-	-	-	-
17:00-18:30	-	-	-	-	-	-	-
18:30-20:00	-	-	-	-	-	-	-

Figura 11. Bloque 1.

❖ *Secretaria de la Dirección de Informática*

1. Mantiene el rol de secretaria, el cual de igual manera mantendrá su interface propia, le mostrará únicamente las actividades que podrá realizar dentro de la aplicación web, estas actividades se desglosan de la siguiente

manera.

2. Visualizar los registros de cada docente y realizar observaciones de registros de Actividades.

3. Transmitir registro con observaciones al usuario con rol Administrador para poder validar el registro de los docentes en el caso que requiera un tipo de modificación.

4. Generar reportes dinámicos los cuales le muestren el total de horas

invertidas por los docentes en alguna actividad en específica.

.

- *Recursos Humanos*

1.Mantiene el rol de Recursos Humanos, el cual de igual manera mantendrá su interface propia, le mostrará únicamente las actividades que podrá realizar dentro de la aplicación web, estas actividades se desglosan de la siguiente manera.

2. Generar reportes dinámicos los cuales le muestren el total de horas invertidas por los docentes en alguna actividad en específica.

3. Validar y denegar Actividades Administrativas, creadas por el rol Administrador.

4. Sugerir la modificación de registro de actividades de un docente, si este no cumple con los estándares establecidos de tiempo y ejecución de actividades.

4.6 Diagramas

Diagrama de Casos de Uso

Sistema Web de Registro de Actividades Administrativas

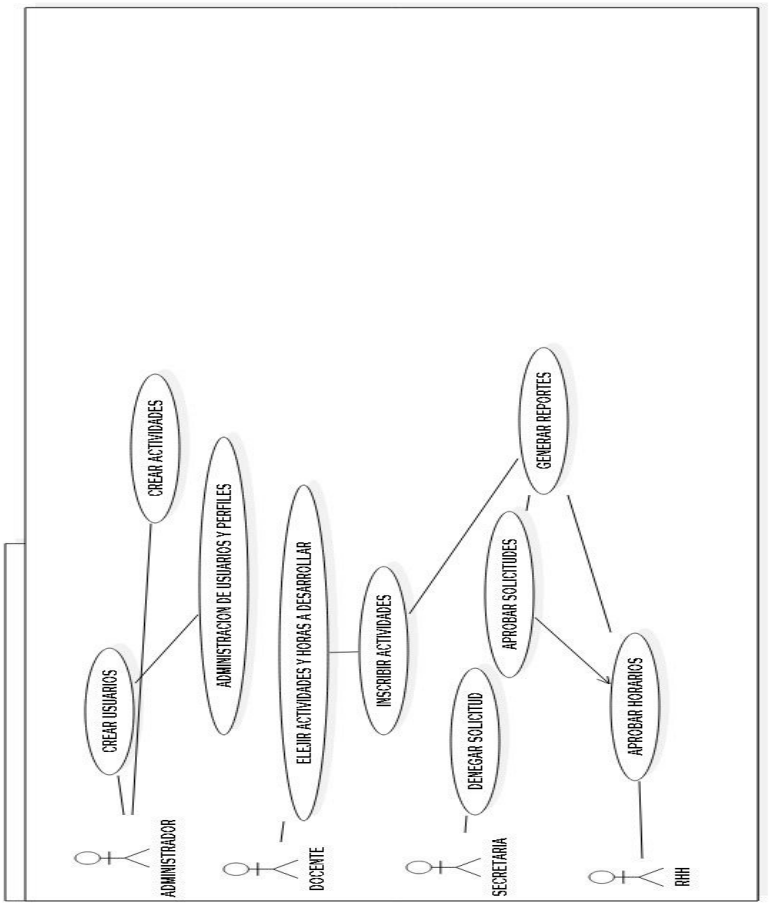

Figura 12. Diagrama de Casos de Uso.

Diagrama de Secuencia.

Sistema Web de Registro de Actividades Administrativas

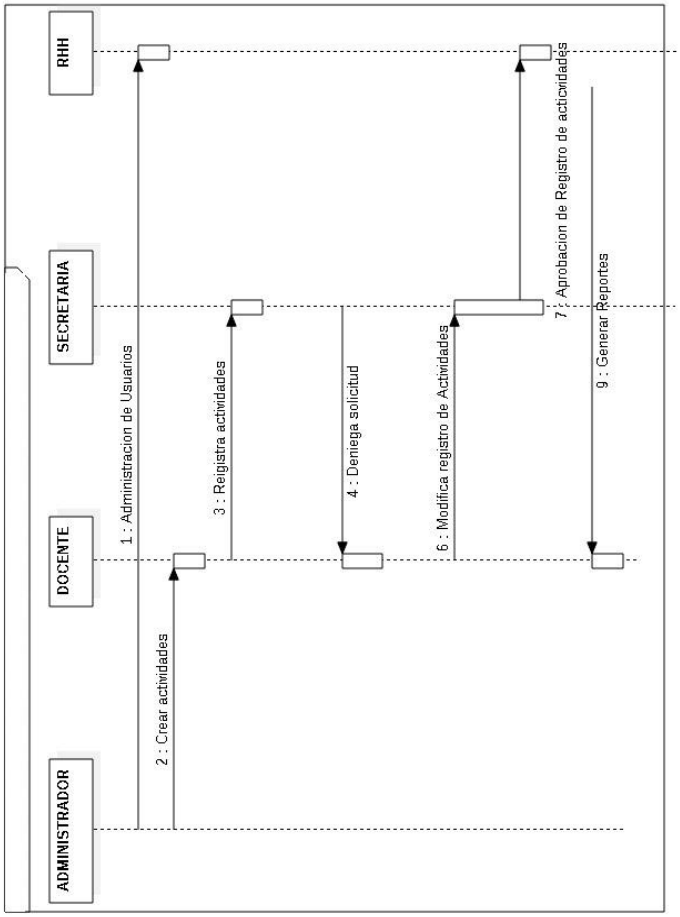

Figura 13. Diagrama de Secuencia.

Diagrama de Clase

Sistema Web de Registro de Actividades Administrativas

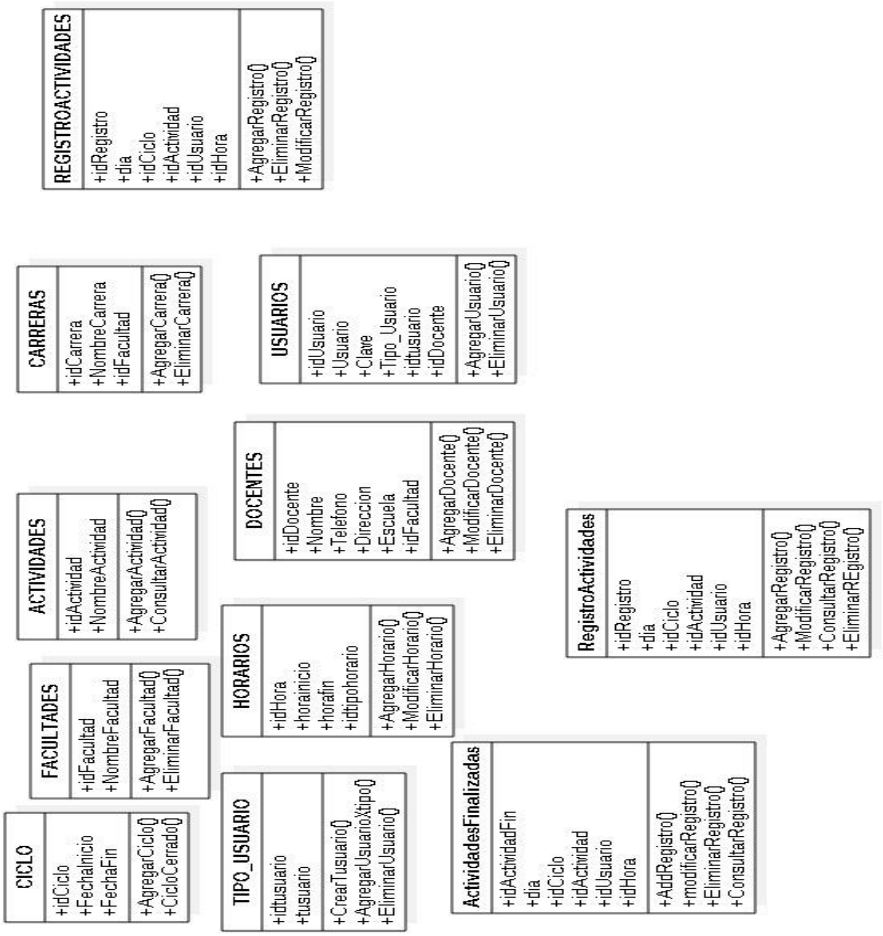

Figura 14. Diagrama de Clase.

Diagrama Entidad Relación

Sistema Web de Registro de Actividades Administrativas

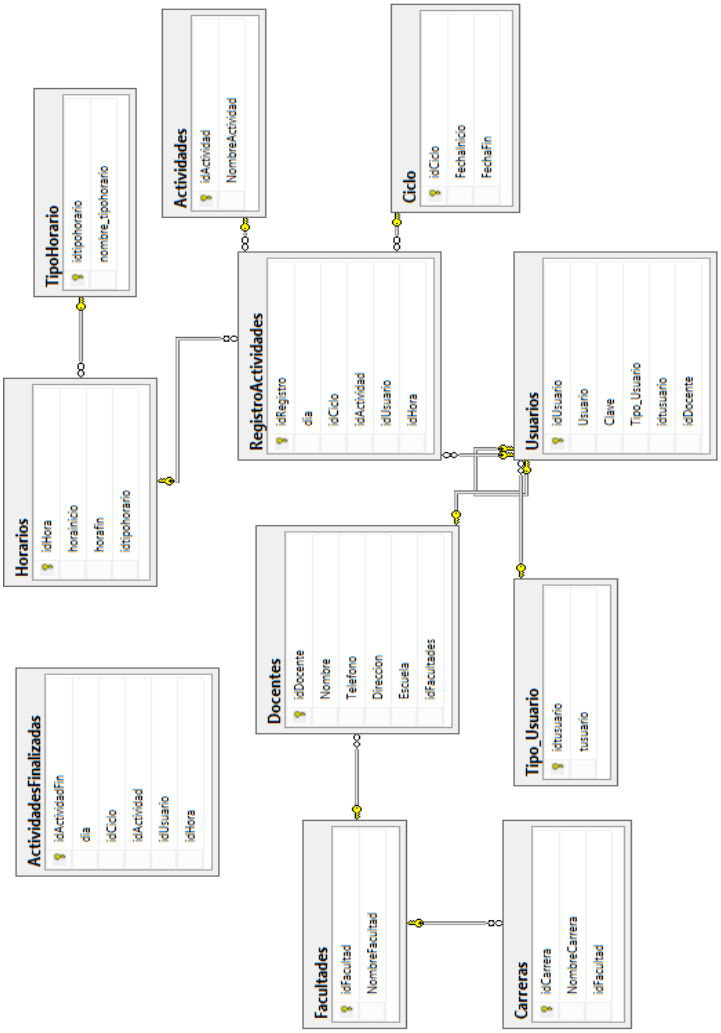

Figura 15. Diagrama Entidad Relación.

4.7 Referencias

Alfonso Galipienso, M. I. (1995). *Ingeniería de Software.* Recuperado de https://www.todostuslibros.com/libros/ingenieria-de-software-ii-cuaderno-de-practicas_978-84-605-2403-8.

Campos Olguín, V. (2011). *Ingeniería de Software*. Recuperado de http://www.cenicana.org/investigacion/seica/Compilados2017/Ingenieria_software.pdf.

Grajales, G. T. (2000). *Tipos de investigación*. Recuperado de http://tgrajales.net/investipos.pdf.

Pressman, R. S. (2002). *Ingeniería de Software un enfoque práctico.* Recuperado de http://alelopj.weebly.com/uploads /9/3/6/4/ 936494/ roger_pressman-ingeniera_del_software-v_ed-cap1.pdf.

Putier, S. (2012). *C# 6 y visual studio 2015 los fundamentos del lenguaje*. Madrid: ENI.

Robert Sheldon, A. O. (2012). *Fundamentos de SQL. (3era ed.)*. Nueva York: MCGRAW-HILL.

Somerville, I. (2005). *Ingeniera de Software 2005*. Recuperado de https://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/2011/07/ingenieria-de-software-ian-sommerville-7ma-edicion-prentice-hall.pdf.

Terry, G. R. (2009). *Qué es la administración.* Recuperado de http://cursos.aiu.edu/Fundamentos%20de%20Administraci%C3%B3n/PDF/tema%201.pdf.

Universidad Tecnológica de El Salvador. (2018). *Guía de Redacción en el estilo APA 6ta Edición.* Recuperado de http://biblioteca.utec.edu.sv/web/APA-6Ed.pdf.

4.8 Anexos

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACION DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

MANUAL DE USUARIO DEL ADMINISTRADOR

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

Figura 16. Inicio de Sesión.

Iniciar Sesión de Administrador con las siguientes credenciales

Al iniciar sesión el administrador podrá visualizar la siguiente página principal:

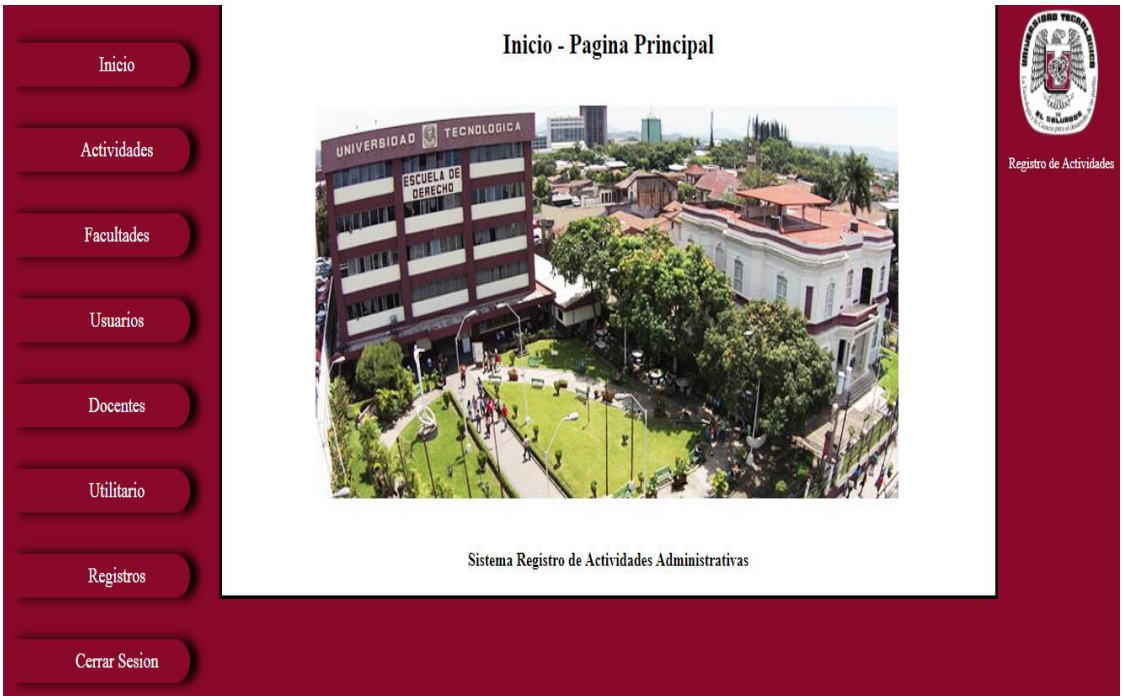

Figura 17. Página Principal.

El usuario de Administrador tendrá disponibles todas las siguientes opciones para poder utilizarlas:

Actividades.

Facultades.

Usuarios.

Docentes.

Crear Nuevo Ciclo.

Crear Nuevo Rol.

Figura 18. Menú de Opciones.

Para crear un nuevo usuario que ingrese al sistema, el usuario Administrador deberá seguir los siguientes pasos.

Paso 1 Crear Facultad: Como primer paso al iniciar en el sistema procederemos a crear una nueva facultad (Si esta no está creada o si deseamos agregar una diferente a las existentes):

Figura 19. Crear facultades

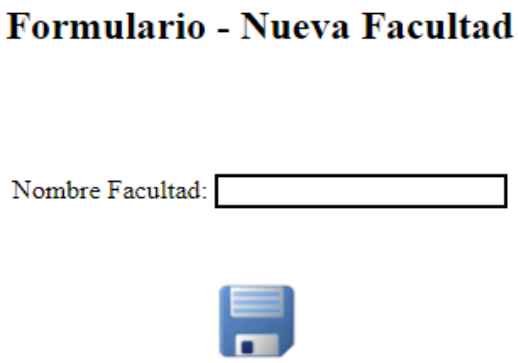

Figura 20. Formulario para crear Facultad

Paso 2 Registrar Nuevo Docente:

Luego procedemos a registrar un nuevo docente:

Figura 21. Crear Docentes.

En este formulario ingresaremos todos los datos del nuevo docente, también se cuenta con un gridview de referencia, ya que, al momento de crear un nuevo docente, debemos elegir el Id de la facultad a la cual pertenecerá dicho docente. Este gridview mostrara todas las facultades que están ingresadas en el sistema.

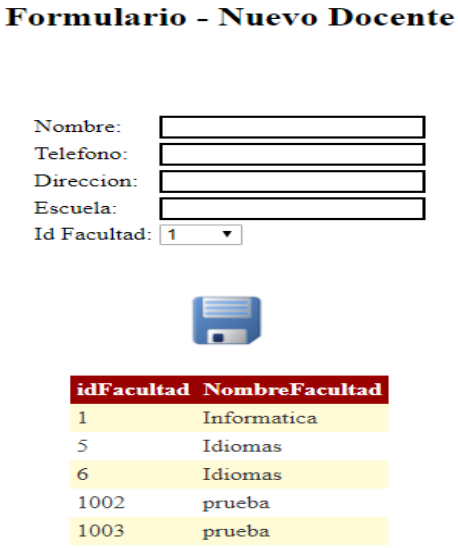

Figura 22. Formulario para crear Docente.

Paso 3 Crear usuario:

Una vez registrados los datos del nuevo docente, procederemos a crearle un usuario para que ingrese al sistema:

Figura 23. Usuarios.

Este formulario cuenta con dos gridview para referencia, en donde seleccionaremos el código del tipo de usuario que le asignaremos, así también el código del docente que creamos en el paso 2.

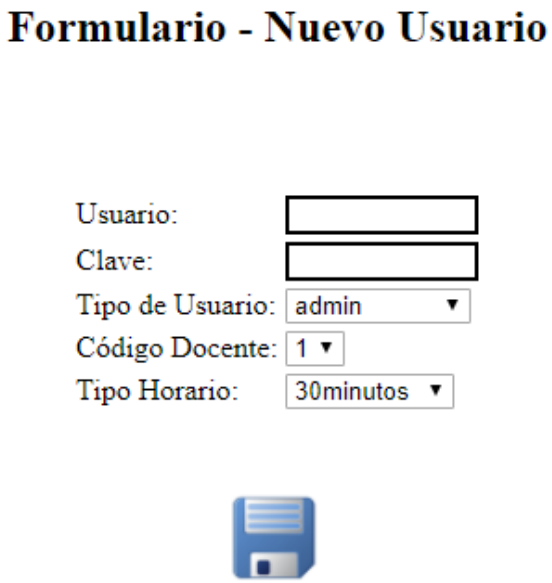

Figura 24. Formulario para crear Usuarios.

Una vez finalizado este paso, ya podemos loguearnos con las credenciales de usuario creadas para el nuevo docente.

En cada uno de estos formularios, el administrador podrá visualizar los datos ingresados a la Base de Datos mediante un Gridview Editable, el cual le permitirá modificar o eliminar los registros que considere necesarios.

Acciones	idActividad	NombreActividad
Editar Eliminar	Act-01	Impartir Clases
Editar Eliminar	Act-02	Preparacionde Clases
Editar Eliminar	Act-03	Atencion a Estudiantes
Editar Eliminar	Act-04	Actividades Administrativas
Editar Eliminar	Act-05	Investigaciones
Editar Eliminar	Act-06	Proyeccion Social
Editar Eliminar	Act-07	Investigacion de Catedra
Editar Eliminar	Act-08	Tutorias en Grupo
Editar Eliminar	Act-09	nueve
Editar Eliminar	Act-11	nueve

Figura 25. Mantenimientos Disponibles.

En el menú de navegación encontrara una opción llamada Registros

Figura 26. Registros.

En donde podrá visualizar todos los registros creados para las diferentes opciones descritas anteriormente:

Figura 27. Registros Disponibles.

Al dar clic en cada una de las opciones será enviado un formulario con la información correspondiente a su selección.

Una vez dentro del formulario podrá visualizar la información y tendrá la opción de exportarla a Excel o PDF según crea conveniente.

Figura 28. Exportar Información.

También encontrara una opción llamada Utilitario.

Figura 29. Utilitario.

En donde podrá realizar las siguientes acciones:

Figura 30. Opciones del Utilitario.

El Administrador, dispondrá de una opción dentro del menú para cambiar la contraseña de cualquier usuario dentro del sistema.

Figura 31. Cambio de Contraseña.

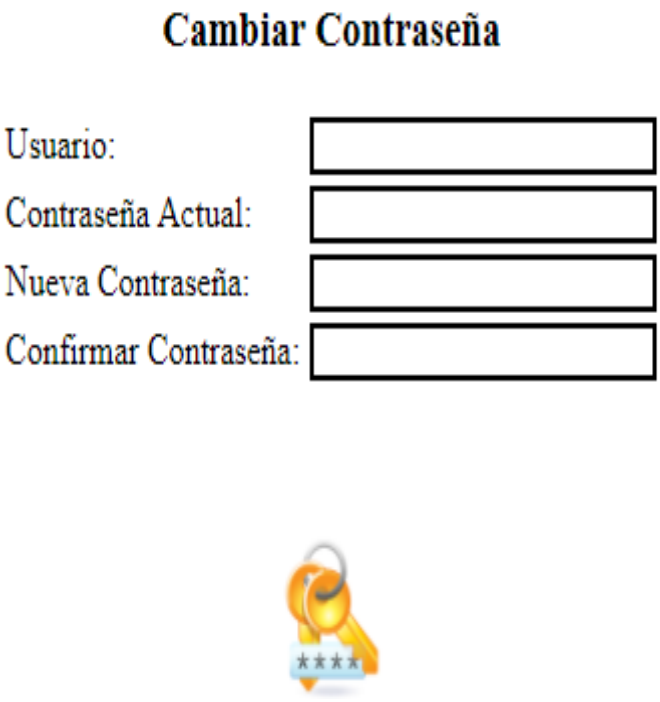

Figura 32. Formulario para realizar cambio de contraseña.

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTEWARE

APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACION DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

MANUAL DE USUARIO DEL DOCENTE

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

Figura 33. Inicio de Sesión.

Procedemos a ingresar las credenciales que nos fueron brindadas por el administrador.

Al iniciar sesión, el docente podrá visualizar la siguiente página de inicio.

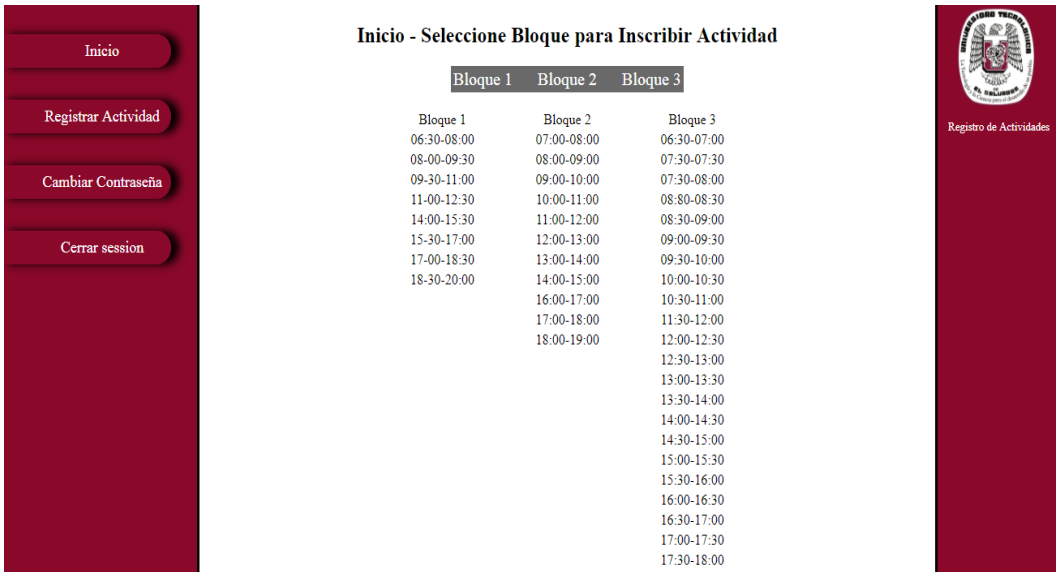

Figura 34. Menú Principal del Docente.

En donde inicialmente se presentan 3 bloques, donde están definidos los diferentes tipos de horario disponibles para poder registrar actividades.

El bloque 1 consta de: 30 min

El bloque 2 consta de: 60 min

El bloque 3 consta de: 90 min

Una vez que el docente decida el bloque en el que desea realizar su registro de actividades, debe seleccionarlo en la parte superior:

Figura 35. Bloques de Inscripción.

Al hacerlo, le mostrara un formulario con los horarios establecidos para ese bloque que ha seleccionado.

Registrar Actividad - Bloque 1

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:30-08:00	-	-	-	-	-	-	-
08:00-09:30	-	-	-	-	-	-	-
09:30-11:00	-	-	-	-	-	-	-
11:00-12:30	-	-	-	-	-	-	-
14:00-15:30	-	-	-	-	-	-	-
15:30-17:00	-	-	-	-	-	-	-
17:00-18:30	-	-	-	-	-	-	-
18:30-20:00	-	-	-	-	-	-	-

Figura 36. Bloque 1 para registrar Actividades.

El docente podrá seleccionar las actividades de una serie de dropdowlist establecidos, que inicialmente aparecen en blanco.

- *Cuestionario*

¿Cuántas horas registra un docente cada semana?

Con la aplicación web para el registro de actividades administrativas sabremos que cada docente registra 44 con la seguridad de quedar registrada en nuestro reporte.

¿En cuánto tiempo registran los docentes sus actividades?

Con la aplicación web para registrar las actividades administrativas de inmediato

Registrar Actividad - Bloque 1

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:30-08:00	-	-	-	-	-	-	-
08:00-09:30	-	-	-	-	-	-	-
09:30-11:00	-	-	-	-	-	-	-
11:00-12:30	-	-	-	-	-	-	-
14:00-15:30	-	-	-	-	-	-	-
15:30-17:00	-	-	-	-	-	-	-
17:00-18:30	-	-	-	-	-	-	-
18:30-20:00	-	-	-	-	-	-	-

Figura 37. Formulario para Registrar Nueva Actividad.

¿En dónde podrá visualizar todos los registros creados para las diferentes opciones descritas anteriormente? Los podrá visualizar en la opción de Registros dentro del sistema.

Registros

Actividades	Facultades
Usuarios	Docentes
Roles	

Figura 38. Opción de Registros

¿Podrá el docente visualizar el registro de facultades y exportar a PDF y Excel?

Si, podrá visualizarlas en el registro de facultades.

Figura 39. Formulario para Visualizar las Facultades Registradas.

¿Podrá el docente visualizar los tres bloques de horario que existen en la aplicación web? Si en la selección de bloque para registrar las horas.

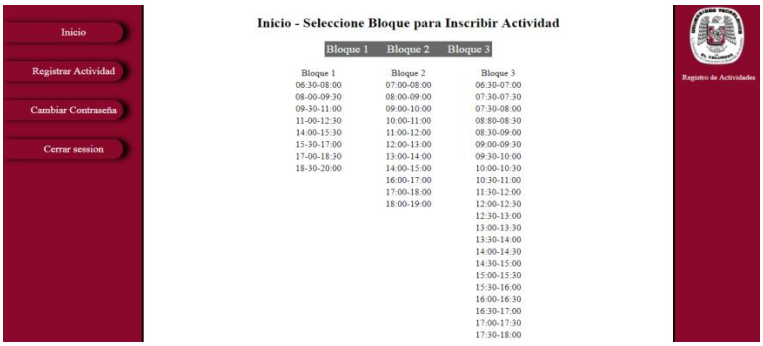

Figura 40. Página para seleccionar Bloques de Inscripción.

¿El Administrador, tendrá una opción dentro del menú para cambiar las contraseñas de los usuarios del sistema?

Dentro del menú del Administrador, tendrá disponible una opción para poder cambiar las contraseñas de los diferentes usuarios.

Figura 41. Formulario para Cambiar Contraseñas.

¿Qué es una Actividad?

Se trata de las acciones que desarrolla un individuo o una institución de manera cotidiana, como parte de sus obligaciones, tareas o funciones

¿Qué es un sistema de Administración?

Es un sistema administrativo es una red o un esquema de procesos cuya finalidad es favorecer el cumplimiento de los objetivos de una organización.

El sistema apunta a que los recursos de la organización en cuestión sean administrados de forma eficiente.

¿Cómo se crearon los registros en la aplicación web?

Se creó una carpeta de reporte en la raíz del documento agregamos un nuevo elemento de tipo informe después creamos el origen de los datos de ese informe y creamos la plantilla del informe por fecha, hora y agregamos una tabla, realizamos la asignación a una tabla.

Cargamos un nuevo formulario y agregamos la etiqueta script manager y control report viewer, después elegimos el origen de los datos al report viewer y también la data source y guardamos y lo ejecutamos.

¿Cuáles son los reportes que se generan actualmente?

La reportería que se utiliza actualmente, está basada en un archivo en Excel, en donde se muestran todas las actividades que el docente ha registrado, donde especifica la hora, y el día de la semana que realizara cierta actividad para el ciclo actual.

¿Cuáles son los tipos de usuarios que se manejaran dentro del sistema?

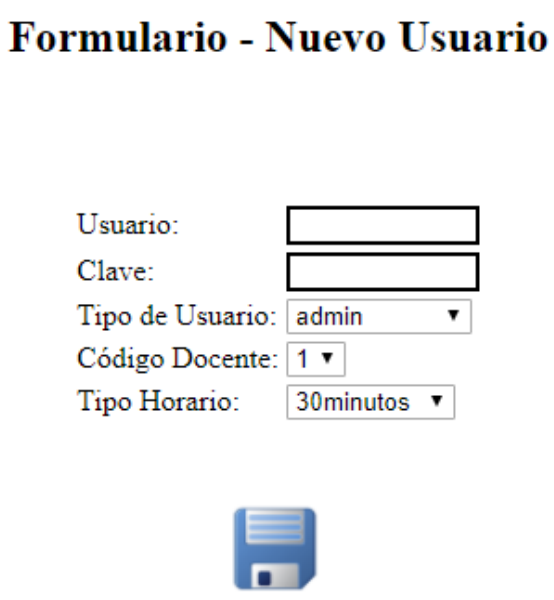

Figura 42. Usuarios.

El usuario Docente, podrá registrar las actividades en uno de los tres diferentes bloques establecidos, cada bloque cuenta con un horario predeterminado que el docente elegirá de acuerdo a su necesidad. Al finalizar su registro de actividades el docente deberá enviar el formulario al usuario secretaria para su debida aprobación.

El usuario secretaria, este usuario se encargará de recibir los formularios que el docente cree para cada ciclo, y validarlos, que cuente con las horas diarias y semanales requeridas, posteriormente la secretaria procederá a enviarlo al usuario de Recursos Humanos quien se encargara de brindar la aprobación final a dicho formulario.

¿Cuántas horas diarias se manejarán en la aplicación?

Aproximadamente se manejarán ocho horas laborales dentro del registro de actividades diario del docente.

Registrar Actividad - Bloque 1

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:30-08:00	-	-	-	-	-	-	-
08:00-09:30	-	-	-	-	-	-	-
09:30-11:00	-	-	-	-	-	-	-
11:00-12:30	-	-	-	-	-	-	-
14:00-15:30	-	-	-	-	-	-	-
15:30-17:00	-	-	-	-	-	-	-
17:00-18:30	-	-	-	-	-	-	-
18:30-20:00	-	-	-	-	-	-	-

Figura 43. Formulario con horario de 90 min.

¿Cuántas horas semanales se manejarán en la aplicación?

A la semana se establecerá un límite de cuarenta y cuatro horas laborales, es decir todas las actividades que el docente registre en la semana, deben sumar un total de cuarenta y cuatro.

¿Qué tipos de horarios se manejarán?

El sistema contara con tres bloques de horarios disponibles para que el docente pueda registrar sus actividades.

El bloque 1, esta predeterminado para registrar actividades con una hora treinta minutos, en el bloque 2, podrá registrar actividades con una hora exacta, y finalmente en el bloque 3 contará con horarios de treinta minutos para realizar el registro de sus actividades.

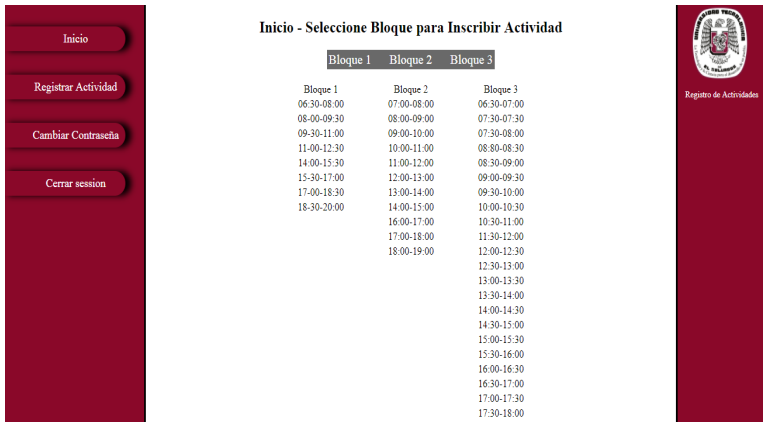

Figura 44. Bloques de Horarios.