

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE**



TEMA:
**SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE
OBSERVACION DE CLASES EN LA ESCUELA DE INFORMATICA
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE EL SALVADOR
APLICANDO LA PLATAFORMA ANDROID**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**ROSARIO DEL MILAGRO MARMOL ZALDIVAR
ERNESTO ALONSO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
EDWIN ANTONIO PORTILLO GONZÁLEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE**

ABRIL, 2015

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

PAGINA DE AUTORIDADES

**ING.NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ
RECTOR**

**LIC.JOSE MODESTO VENTURA
VICERRECTOR ACADEMICO**

**ING.FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA
DECANO**

JURADO EXAMINADOR

**ING.NOÉ ELIAS RODRIGUEZ MERLOS
PRESIDENTE**

**LIC.JORGE ALBERTO ACEVEDO DÍAZ
PRIMER VOCAL**

**ING.JOSE OSWALDO BARRERA MONTES
SEGUNDO VOCAL**

ABRIL, 2015

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Lic. Jorge Alberto Acevedo Díaz, Ing. José Oswaldo Barrera Montes, Ing. Noé Elías Rodríguez Merlos, a las 12:30m. del día Jueves, 4 de Diciembre de dos mil catorce.

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

- | | |
|---|----------------------------|
| 1- <u>Rosario del Milagro Marmol Zaldívar</u> | <u>Carnet 27-1578-2012</u> |
| 2- <u>Ernesto Alonso González</u> | <u>Carnet 27-1593-2012</u> |
| 3- <u>Edwin Antonio Portillo</u> | <u>Carnet 27-5412-2007</u> |

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Sistema Informático para la gestión de observación de clases en la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador Aplicando la plataforma ANDROID"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

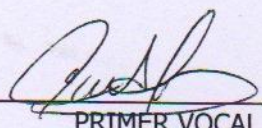
TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

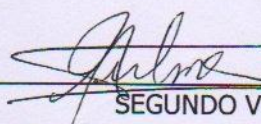
Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

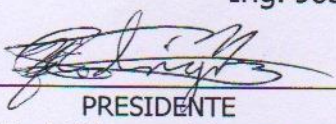
APROBADO

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 4 de Diciembre de dos mil catorce.

F. 
PRIMER VOCAL
Lic. Jorge Alberto Acevedo Díaz

F. 
SEGUNDO VOCAL
Ing. José Oswaldo Barrera Montes

F. 
PRESIDENTE
Ing. Noé Elías Rodríguez Merlos

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi Padre

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi tía Kelly Saavedra

Por apoyarme en aquellos momentos difíciles me hacían desistir de mi objetivo y consejos y motivaciones hicieron que no bajara los brazos y siguiera hasta el final.

Ernesto Alonso González González.

Primeramente dedico este proyecto a Dios todopoderoso quien nos ha permitido terminar este proyecto.

También dedico este proyecto a mis padres Elva Luz González y Román Antonio Portillo quienes brindaron su apoyo incondicional y han sido un pilar fundamental en mi preparación para la vida.

Además un agradecimiento especial a Milagro Zaldívar y Ernesto González, mis compañeros quienes hicieron posible concluir este proyecto aportando sus conocimientos, tiempo, esfuerzo y dedicación para cumplir esta meta.

Agradecimiento a nuestro asesor Ing. Oswaldo Barrera Montes quién nos orientó durante este proceso y nos apoyó en todo momento.

Y a todas aquellas personas que en su momento nos brindaron su apoyo.

Bendiciones.

Edwin Antonio Portillo González.

Dedico esta tesis a Dios todopoderoso por escogerme como su hija por la misericordia y las bendiciones que nos da día a día porque sin él no somos nada, a su hijo bendito Jesucristo ya que con su infinita misericordia amor y bondad intercede con Dios para llenarnos de su bendiciones día a día por la fuerzas que nos da y por su inmenso amor.

A mi madre por haberme apoyado en toda circunstancia siendo mala o buena dándome motivaciones para seguir adelante en mis objetivos no importando las dificultades.

A mi abuela María Fidelina Zaldívar quien me brindo motivaciones para no desistir de mis metas darme su apoyo en todo momento.

A mis compañeros de grupo de tesis a Ernesto González y Edwin Portillo por perseverar día a día y no dejarse vencer a pesar de las dificultades y tropiezos, por su dedicación esmero y paciencia.

A mis amigos y amigas ya que ellos se convirtieron en una gran fuente de motivación.

A todos ellos Bendiciones.

Rosario del Milagro Mármol Zaldívar.

ÍNDICE Pág.

Introducción	i
--------------------	---

CAPITULO I

SITUACION ACTUAL

1. Situación Problemática	1
2. Enunciado del problema	3
3. Justificación	3
4. Objetivos	5
4.1. Objetivo General	5
4.2. Objetivos Específicos	5
5. Delimitaciones	6
6. Alcances	7
7. Estudio de Factibilidad	10
7.1 Factibilidad Técnica	10
7.2 Factibilidad Económica	13
7.3 Factibilidad Legal	16

CAPITULO II

DOCUMENTACION TECNCA

8. Marco teórico de referencia	17
8.1. Definición del proy	17
8.2. Marco teórico de la solución	20
8.3. Marco teórico conceptual	21
8.4. Documentación técnica	23

CAPITULO III

PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN

9. Propuesta de la solución.....	27
9.1 Conclusiones.....	30
9.2 Recomendaciones.....	31
9.3 Referencia.....	32
Anexos	
Matriz de congruencia.....	33
Manual de usuario.....	34
Carta de aceptación.....	77

INTRODUCCIÓN

La presente tesis describe los pasos a seguir para la elaboración de un sistema informático aplicando la plataforma Android para el manejo de la observación de clases que la Universidad Tecnológica de El Salvador realiza a todas las clases impartidas una vez por ciclo, la cual no cuenta con la gestión adecuada siendo actualmente procesada mediante formularios que se llevan a mano. Esto limita en gran medida la gestión de informes ingresados, disponibilidad de la información e inserción de la misma.

Además se presentarán los principales beneficios de la mecanización del proceso de observación de clases; dentro de la tesis se realizará un estudio de factibilidad técnica, económica, operativa y legal para evaluar la posibilidad de poner en marcha el proyecto; igualmente la tesis describe el dominio de la solución del sistema completo para la elaboración de reportes sobre la observación de clases, así mismo describe también el levantamiento de requisitos que incluyen el diagrama de casos de uso y su descripción. La mejora del actual método de observación de clases será fácilmente superada por una aplicación móvil desarrollada en el sistema operativo android que vendrá a solventar los problemas de los procesos actuales, esta solución esta perfilada en base a mejorar los procesos y gestión de los informes de observación de clases dentro de la escuela de Informática y Ciencias Aplicadas.

CAPITULO I

SITUACIÓN ACTUAL

1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Una de las principales herramientas para medir el desempeño de una empresa es el control de calidad, donde se evalúa todo el proceso de producción, área por área, paso a paso hasta llegar a la distribución y/o comercialización, por lo regular las empresas utilizan formularios elaborados con el fin de evaluar puntos críticos en el proceso de elaboración y comercialización de un producto y normalmente lo hacen a mano, apoyándose de un paquete de ofimática para la elaboración de dicho documento y a la hora del procesamiento de dato pueden usar un software diseñado para el procesamiento de la información recolectada o se tabula manualmente por un miembro de la empresa.

La Universidad Tecnológica de El Salvador es una empresa que pertenece al rubro de la Educación, por lo cual ofrece a sus clientes servicios educativos, siendo su producto el conocimiento impartido por parte de sus docentes quienes bajo su perfil profesional tienen la misión de poder brindar educación de calidad a cada estudiante; para efecto del mismo y como toda empresa la Universidad Tecnológica de El Salvador posee su propio sistema de control de calidad en los distintos procesos de las distintas áreas la observación de clases, es realizada por el coordinador de cada cátedra con el fin de verificar que el proceso de

enseñanza-aprendizaje sea el óptimo para satisfacer y así ver si se cumplen la expectativas del estudiante.

En el proceso de observaciones de clases que se realiza en la Universidad Tecnológica de El Salvador se utilizan formularios que son procesados manualmente y no se cuenta con una herramienta informática para manejar un registro de las observaciones realizadas, lo cual limita la recopilación de los datos obtenidos y la mecanización de los procesos esto hace que la información no se obtenga de manera inmediata y corre riesgo de extraviarse.

Entre los procesos realizados en la observación de clases podemos destacar:

1. Observación de clases
2. Tabulación de la información
3. Elaboración de informes

Detallando cada proceso:

Observación de clases: un representante de la Escuela de Informática y Ciencias Aplicadas asiste al salón de clases una vez por ciclo con el formulario de observación de clases con el cual evalúa el desarrollo de cada la clase y que sirve como control de calidad.

Tabulación de la información: al terminar el proceso de observación de clases se procesan los instrumentos recabados, donde se obtiene la calificación sobre el desempeño de cada docente

Elaboración de informes: en este proceso se genera información para el director de escuela y decano de la facultad, no se cuenta con un formato establecido.

2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿De qué manera se mejoraría el proceso de observación de clases impartidas en la facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador?

3. JUSTIFICACIÓN.

Planteando una respuesta a dicho conflicto podemos hacerlo en manera de poder optimizar el proceso de observación de clases a través del uso de TIC's, con esto poder automatizar la captación de la información, el análisis de la misma y la generación de informes lo cual ahorraría mucho tiempo y dinero a la facultad al contar con una aplicación que sea amigable con el usuario y eficiente en su trabajo.

Aprovechando la proliferación de las plataformas móviles en nuestro entorno el sistema operativo que más se adapta a nuestras necesidades es la plataforma Android, para la captación de datos, puesto que hay una gran variedad de dispositivos a bajo costo lo cual ahorraría tiempo de llenado de formularios y el

tiempo de digitación de los mismos, siendo capaces de usar un servicio web para almacenar la información en una base de datos lo cual ayudaría a poder realizar diversas consultas según las necesidades de la Escuela de Informática.

También como otra ventaja sería la creación de reportes personalizados a través de una aplicación web la cual recuperaría la información de la base de datos y la presentaría en forma ordenada y precisa al personal administrativo para poder ser procesada e impresa según la necesidad que se tenga.

Un objetivo a futuro sería que no sólo la Escuela de Informática pueda contar con este sistema sino poder ser implementado en todas las áreas de la Universidad Tecnológica de El Salvador, con lo cual sería posible el control de calidad de su personal docente y poder mejorar en gran medida aquellas fallas que surgen en el proceso educativo.

Con todas estas mejoras en el sistema de captación de la información se reduciría el tiempo invertido en la recopilación de información, procesamiento y presentación de la información con esto poder disminuir el trabajo administrativo y ayudar a un mayor desempeño institucional y reducción de costos de operación.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General:

Desarrollar un sistema informático para la gestión de observaciones de clases para el procesamiento y almacenamiento de los informes aplicando la plataforma android.

4.2 Objetivos Específicos:

- Crear una aplicación web utilizando php y Mysql para la administración de las asignaturas, secciones, docentes, y usuarios que generan los informes de observaciones de clases.
- Consumir desde el dispositivo móvil un servicio web para el almacenamiento de los informes de las observaciones de clases.
- Utilizar el lenguaje de programación java para desarrollar la aplicación móvil en la plataforma android.

5. DELIMITACIONES

- Geográfica:

La plataforma de gestión de clases se aplicará en las instalaciones de la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, esto se encuentra ubicado en el Edificio Gabriela Mistral, 3ª planta.



Imagen 1: Edificio Gabriela Mistral

- Temporal:

La plataforma de gestión de observación de clases se diseñará y finalizará en un tiempo promedio de cuatro meses calendario, comenzando desde Agosto de 2014 a Noviembre de 2014, dentro de este periodo se persigue dar por finalizado la aplicación.

- Organizacional:

El grupo de trabajo encargado del desarrollo de la plataforma de gestión de observación de clases está conformado por las siguientes personas:

Estudiantes: - Edwin Antonio Portillo González.
- Rosario del Milagro Mármol Zaldívar.
- Ernesto Alonso González González.

Asesor: -Ing. José Oswaldo Barrera Montes.

Coordinador: -Ing. José Oswaldo Barrera Montes.

6. ALCANCES

Para el desarrollo del proyecto se deben considerar los siguientes ámbitos:

- El desarrollo de la aplicación móvil en android.

Se utilizará el lenguaje de programación java para la creación de la aplicación móvil se descargará desde el portal de google el SDK de android ADT 23.0 para su creación. El android development tool, contiene eclipse para la escritura del código en java, en este se diseñará la interfaz gráfica que será implementada en tabletas de 10" para una mejor visualización del formulario de observaciones de clases este contará con la información de la clase como la sección, materia, cátedra, tema, hora de entrada, días horas-clases, nombre de observador, objetivo, ciclo aula, luego viene la parte de la información del docente donde se toma en cuenta desde la presentación personal, tema a desarrollar hasta como se percibe el control hacia el grupo de estudiantes. En la infraestructura se evalúa el salón de clases, el mobiliario, la iluminación el estado del micrófono en la parte de la

metodología se observa si la clase es dinámica si los recursos han sido adecuados y si se observo protagonismo en los estudiante durante la clase, y en el cierre del aplicativo de la observación de clases se muestra si cumple con los requisitos del diseño institucional o no, colocar los estudiantes que asistieron a la clase y establecer la hora de salida de la observación evaluada, la aplicación móvil estará enlazada con la aplicación web ya que es aquí donde se administran los usuarios docentes asignaturas ingresados, de igual manera generar reportes e imprimir a partir de los datos obtenidos del formulario de clases adquiridos desde la aplicación móvil.

➤ La creación de una aplicación web en php y Mysql

En el lado administrativo se desarrollará un sistema web utilizando el lenguaje de programación php configurado con un servidor web Apache 2.4.10, PHP 5 y un gestor de base de datos con Mysql 5.6.20 para almacenar la información que se ingresará desde la aplicación móvil.

Esto se realizará mediante la web, los usuarios podrán recuperar su contraseña a través de un correo electrónico ingresado por el mismo usuario también lo podrán hacer por medio de la opción seguridad dentro de la aplicación que permite cambiar pregunta y respuesta secreta del usuario activo dentro del sistema en donde también los usuarios las asignaturas, docentes, secciones pueden agregarse una a una de igual manera poder eliminarlos generar reportes está información es retomada del formulario de la aplicación móvil, para luego

ser enviada a las tablas de la base de datos observación utec ya que la aplicación web se enlaza a una base de datos, en donde se encuentran campos en las tablas asignadas para cada opción de la aplicación web de igual manera en la aplicación móvil y así poder ser almacenada tomando, en cuenta que es una base de dato de tipo relacional, la información podrá salir y ser almacenada al momento de ser ingresada se harán modificaciones de usuarios registrados eliminarlos individualmente hacer creaciones de nuevos usuarios docentes, asignaturas secciones, visualizar si el usuario se encuentra activo o inactivo de igual manera verificar que tipo de usuario se ha ingresado si es observado o administrador de manera individualmente, ver listado de usuarios. Generar reportes a partir de las observaciones de clases realizadas e imprimir la información registrada obtenida mediante la aplicación móvil, al momento de la instalación de la aplicación se pueden ingresar los docentes asignaturas uno a uno o hacerlo a través de una hoja de excel y poder cargar los archivos a partir de la aplicación web y ser almacenada en su tabla correspondiente de la base de datos.

7. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

7.1 Factibilidad Técnica

A continuación se presenta un estudio que da como resultado la factibilidad técnica para desarrollo de una aplicación móvil para la plataforma android que actualmente es una de las más utilizadas a nivel mundial, y aquí en el salvador no somos la excepción, como estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador aprovechamos la necesidad de la institución de tener una aplicación que facilite la toma de evaluación de los docentes de cada materia impartida. A continuación se presenta una serie de tablas con los requisitos de Hardware y Software a utilizar.

ATRIBUTO	DESCRIPCION DEL HARDWARE(PC)
Procesador	Core i3, 3.0 Ghz o superior
Tipo Ram	4gb de Memoria Ram DDR 3
Disco Duro	50mb
Tarjeta Gráfica	Intel chipset family 256mb o superior
Lector CD/DVD	CD/DVD Rom
Tarjeta de Red	Ethernet RJ-45 10/100.
Sonido	Realtek integrado o superior
Raton	Genérico USB con Scroll
Teclado	Genérico USB 102 teclas
Monitor	LCD 17'' resolución 1024x756
Tablets	Pantalla de 10''

Tabla 1: cuadro descriptivo de Hardware

ATRIBUTO	DESCRIPCION DEL HARDWARE(TABLET)
Sistema Operativo	Android 4.0 ice cream sandwich
CPU	1ghz o superior
Memoria Ram	512mb
Pantalla	7'' Resolución 800x400
Conectividad	WIFI (indispensable), 3g (opcional)
Capacidad	200mb libres

Tabla 2: cuadro descriptivo software (PC)

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE
Sistema Operativo	Windows 7 Professional x64
IDE	Eclipse ADT con Android sdk para Windows
Web Service	Apache 2.4.10, PHP 5
SGBD	MySQL 5.6.20

Tabla 3: cuadro descriptivo software (desarrollo)

Estos requerimientos pueden variar en disminución o aumento en capacidades de hardware o velocidades de gestión de información dependiendo del tipo de ordenador que tenga el usuario.

Cabe destacar que la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas ya ha asignado a su personal tablets de 10'' respectivamente, en la descripción del hardware para las Tablets se muestran los requisitos mínimos de los equipos de 7'', si se adquirieran más su precio en el mercado ronda los \$90.00 para un modelo JXD y para las Tablets de Resolución 10'' son marca Samsung modelo Galaxy Tab 1, su precio ronda los \$299.00.

7.2 Factibilidad Económica

En función del ahorro del tiempo y teniendo en cuenta que se operará de la misma manera los beneficios tangibles e intangibles son los siguientes:

Beneficios Tangibles.

BENEFICIOS	ACTUAL	PROPUESTO	BENEFICIO
Tóner de impresión(2 veces al año)	\$90.00	\$0.00	\$90.00
Lapiceros BIC(4cajas 12 unidades)	\$9.60	\$0.00	\$9.60
Resma de papel para impresión(2 resmas al año)	\$10.80	\$0.00	\$10.80
Tablets	\$499.00	\$0.00	\$499.00
Total	\$609.40	\$0.00	
Total beneficio anual			\$609.40

Tabla 4: cuadro descriptivo de beneficios tangibles

En el cuadro descriptivo de los beneficios tangibles (ver tabla 4) se detallan las tablets de siete y diez pulgadas ya que la escuela de informática cuenta con 3 tablets de 10” de la marca Samsung.

Beneficios Intangibles.

- Rapidez en el acceso y consulta de los datos.
- Salidas de Información como reportes.
- Disponibilidad de información para la toma de decisiones.
- Ahorro de tiempo.

Según el Análisis preliminar se han delimitado una serie de costos/beneficios los cuales se tendrían con el presente estudio:

- *Costo del estudio:* este gasto será absorbido por el grupo que presenta el estudio, sin generar costos a la escuela de informática.
- *Tiempo del personal:* se requerirán un promedio de 3 horas del tiempo laboral mensual durante la instalación y ejecución de la aplicación y del webservice.
- *Costo de desarrollo/adquisición:* este gasto será absorbido por el grupo que presenta el estudio, no se verán afectados los fondos de la institución.

7.3 Factibilidad Legal

La Universidad Tecnológica de El Salvador cuenta con la licencia de software necesario para implementar el Web Service. Y la aplicación móvil por ser en plataforma Android el cual es un opensource no hay ningún impedimento legal en la mecanización de sus procesos, el análisis realizado afirma que las factibilidades tecnológica, económica, operativa y legal no presentan ninguna clase de inconvenientes por lo que es un hecho que la viabilidad del proyecto está garantizada.

CAPITULO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

8. Marco teórico de la referencia.

8.1 Definición del proyecto.

El control de calidad son todos los mecanismos, acciones, herramientas realizadas para detectar la presencia de errores que realiza la empresa a fin de conseguir la máxima excelencia de cara a satisfacer a los clientes. Para controlar la calidad de un producto se realizan inspecciones o pruebas para determinar que sus características son las óptimas para su comercialización al público. La empresa necesita gestionar la calidad para ser eficaz y eficiente.

La medición de la calidad en un producto es tan antigua como la historia misma, el código de Hammurabi del año 1752 a. C declara: *“Si un albañil construye una casa para un hombre, y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, el albañil será condenado a muerte”*. Hasta antes de la revolución industrial el artesano con mayor experiencia era quien supervisaba las edificaciones que sus aprendices realizaban, luego de la revolución industrial (1820 – 1840) y la aparición de la máquina de vapor los procesos de producción cambiaron drásticamente donde la manufactura iba siendo reemplazada por el uso de las máquinas y a su vez se necesitaba la supervisión de un jefe

de producción y personal que se dedicara al control de la calidad del producto a la hora de su preparación y distribución.

Ahora en pleno siglo XXI los procesos de control de calidad van desde la extracción de la materia prima hasta la puesta en venta del producto final, todo esto incluido dentro de las normas ISO 9000. La aplicación de las normas ISO está avalada por la Organización Internacional para la estandarización por sus siglas en inglés *International Standard Organization*, que es una federación mundial de cuerpos de los países miembros de ISO cada uno de estos comités tiene como objetivo preparar y establecer los estándares internacionales de normalización realizados a partir de estudios de los comités técnicos. La ISO tiene reconocimiento mundial y está avalada por más de 75 países , mismos que aceptan su autoridad moral en cuanto a las restricciones que se establecen, en los intercambios internacionales de sus modelos ISO 9001 también ha sido aplicada en educación. En 1987 se publicaron las normas internacionales actuales sobre aseguramiento de la calidad. El gobierno fijaba y proporcionaba normas y en la mayor parte de los casos, un individuo podía examinar todos los productos y establecer un patrón de calidad podía florecer en un mundo pequeño y local, pero el crecimiento de la población mundial exigió más productos y, por consecuencia, una mayor distribución a gran escala, en la primera guerra mundial también se dio al control de calidad del capitán . Por primera vez, cada una de ellas sirve como un modelo de calidad dirigido a determinada área de la industria, la manufactura o los servicios. En la actualidad cubren todas las funciones o

posibilidades de desempeño, y tienen el objetivo de llevar la calidad o la productividad de los productos o servicios que se oferten en la mayor parte de los casos, un individuo. Aunque los antecedentes más remotos de la existencia de la norma ISO 9000 datan de hace más de 50 años, es importante destacar que la aceptación internacional de la normalización ha tenido vigencia, sobre todo, a partir de la década de 1980.

Dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje y como en todo proceso de producción se debe llevar un **control de calidad** para medir el desempeño de su personal y la aceptación que el usuario tiene sobre su docente a cargo.

En la Universidad Tecnológica de El Salvador su control de calidad esta basado en mecanismos de exámenes mensuales para los alumnos y así poder evaluar sus aptitudes y el nivel de aprendizaje adquirido mediante el ciclo estudiado, en la parte de evaluaciones para los docentes estas se evalúan una vez por ciclo es decir dos veces en el año, con el fin de evaluar su desempeño su presentación personal al momento de impartir sus clases respectivas. Para efecto de esto la Universidad Tecnológica de El Salvador posee 2 tipos de control de calidad para los docente : 1. La evaluación del docente por medio de la población estudiantil y 2. La observación de clases por medio del personal administrativo. En el primer caso la universidad cuenta con un sistema especializado de consulta a su población estudiantil a través de su portal educativo los estudiantes evalúan en su primer trimestre a todos los docentes que les imparten sus clases respectivas

evaluándolos desde su presentación personal hasta el material didáctico que utilizan como recursos para impartir las clases de una manera anónima y creando comentarios si el alumno lo desea. Sin embargo para la observación de clases aún se trabaja de manera física utilizando un formato en papel y siendo tabulado a mano para ser procesado en un sistema de ofimática en donde los procesos de los datos obtenidos son mas tardados, esto limita en gran medida al personal cargándolo de trabajo al no haber un sistema especializado el cual automatice muchas de las operaciones que se realizan y reduzca los tiempo del manejo de la información.

Actualmente se han identificado los siguientes pasos dentro del proceso:

1. Observación de clases presencial
2. Tabulación de la información
3. Generación de reportes sobre los datos obtenidos.

8.2 Marco teórico de la solución.

En base a la necesidad detectada se va a desarrollar una aplicación móvil y una aplicación web en donde la aplicación móvil tendrá una interfaz gráfica del formulario de clases elaborado y a través de esta aplicación se llevará los datos recolectados a la aplicación web en donde se podrán generar los reportes de los datos obtenidos se administrarán los usuarios se eliminarán y se harán modificaciones de los mismos de una manera individual para el funcionamiento

de las aplicaciones antes mencionada se creará tres manuales de uno de usuario Final para la aplicación móvil, y para la aplicación web y un manual técnico en donde se detallarán los requisitos para la instalación del servidor con su base de datos y la administración de estos. En el manual también se explican las distintas funcionalidades de uso de la aplicación móvil y la aplicación web se llevarán los pasos a seguir para el uso y funcionamiento de las aplicaciones. Se detallarán con imágenes de capturas de pantallas y con una descripción para la facilitación del uso de las mismas.

8.3 Marco teórico conceptual

Los conceptos y las definiciones son parte fundamental en el proceso de comprender en funcionamiento pleno de la aplicación móvil, el usuario tradicional en ocasiones utiliza los procesos sin conocer a que se refieren, y simplemente porque regularmente escucha que otros utilizan términos propios en la manipulación de un sistema web, o aplicación móvil para el caso, independientemente del objetivo del software. Para cubrir esta falencia que regularmente se presenta se presenta una lista de conceptos y definiciones propias de la aplicación móvil para observación de clases de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Aplicación móvil: una aplicación móvil o *app* es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos

móviles. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros.

Android: es un sistema operativo basado en el kernel de Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes o tabletas, y también para relojes inteligentes, televisores y automóviles.

Web Service (servidor web) : es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente y generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se usa el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.

Usuario: en informática, un usuario es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema informático. Por lo general es una única persona. Un usuario generalmente se identifica frente al sistema o servicio utilizando un nombre de usuario (nick) y a veces una contraseña, este tipo es llamado usuario registrado.

Contraseña (Password): se denomina así al método de seguridad que se utiliza para identificar a un usuario. Es frecuente su uso en redes. Se utiliza para dar acceso a personas con determinados permisos.

Software: es un término genérico que designa al conjunto de programas de distinto tipo (sistema operativo y aplicaciones diversas) que hacen posible operar con el ordenador.

Interfaz: son las diferentes pantallas que realizan los procesos dentro de una aplicación móvil o de un sistema web, lo que el usuario ve. Engloba la forma en la que el operador interactúa con el ordenador, los mensajes que éste recibe en pantalla, las respuestas del ordenador a la utilización de periféricos de entrada de datos, etc.

Dato: es una pequeña parte de información que por sí sola no dice nada, pero que en conjunto forma información.

Base de Datos: conjunto de datos relacionados que se almacenan de forma que se pueda acceder a ellos de manera sencilla, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos en base a diferentes criterios, etc

8.4 Documentación Técnica

Características técnicas que posee nuestro recurso a utilizar para poder llevar a cabo nuestro proyecto según datos del fabricante según software.

El hardware para el funcionamiento del software tanto móvil como web se tomarán en cuenta con los siguientes requisitos del fabricante.

Configuración del servidor web.

Espacio en disco

Comprobar la disponibilidad de al menos 50 MB de espacio libre en disco. Después de la instalación, Apache ocupa aproximadamente 10 MB. No obstante, la necesidad real de espacio en disco varía considerablemente en función de las opciones de configuración que elija y de los módulos externos que use.

Los siguientes recursos a utilizar no dificultan en nada la implementación del software ya que no existen recursos específicos para el hardware a utilizar. Así que se tomaron en cuenta los recursos más factibles para el funcionamiento de los mismos.

ATRIBUTO	DESCRIPCION DEL HARDWARE(PC)
Procesador	Core i3, 3.0Ghz o superior 
Tipo Ram	4gb de Memoria Ram DDR 3 
Disco Duro	50MB libres 
Tarjeta Gráfica	Intel chipset family 256mb o superior 
Lector CD/DVD	CD/DVD Rom 
Tarjeta de Red	Ethernet RJ-45 10/100. 
Sonido	Realtek integrado o superior 
Ratón	Genérico USB con Scroll 
Teclado	Genérico USB 102 teclas 
Monitor	LCD 17'' resolución 1024x756 
Tablets	Pantalla de 10'' 

Tabla 4: Cuadro descriptivo de Hardware

ATRIBUTO	DESCRIPCION DEL HARDWARE(TABLET)
Sistema Operativo	Android 4.0 ice cream sándwich
CPU	1ghz o superior
Memoria Ram	512mb
Pantalla	7'' Resolución 800x400
Conectividad	WIFI (indispensable), 3g (opcional)
Capacidad	200mb libres

Tabla 5: cuadro Descriptivo Software (PC)

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE
Sistema Operativo	Windows 7 Professional x64
IDE	Eclipse ADT con Android sdk para Windows
Web Service	Apache 2.4.10, PHP 5
SGBD	MySQL 5.6.20

Tabla 6: cuadro Descriptivo Software (Desarrollo)

CAPITULO III

PROPUESTA DE LA SOLUCION.

9. Propuesta de la solución.

Hoy en día la tecnología móvil está imperando a nivel mundial, los software o apps de diferentes sistemas operativos son los que más se desarrollan actualmente, y Android es una de las plataformas más utilizadas, por esta razón como estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, de la carrera de técnico en ingeniería de software, y comprometidos con la misión de la misma, contribuiremos a la calidad de la educación, para que siga siendo excelente y de las mejores de la región, para ello es necesario que la institución académica realice evaluaciones periódicamente de la metodología que los docentes utilizan para impartir las clases, presentación de los mismos, de igual manera evaluar la infraestructura del lugar donde se imparten las clases y todo tipo de aspectos que tienen incidencia en la formación de los futuros profesionales, todo esto con el fin de tener un control de calidad de docente ya que para tener un control de calidad de alumnos la Universidad Tecnológica cuenta con evaluaciones mensuales para los estudiantes. Pero actualmente el procedimiento de las observaciones de clase es realizado de forma convencional con papel y lápiz y registrando datos a través de un paquete de ofimática de esta manera corre el riesgo la información recabada de extraviarse o no llegue con el

tiempo preciso para su debido análisis teniendo una deficiencia en la disponibilidad de información obtenida.

Con el objetivo claro y planteando lo anterior, se desarrollará una aplicación móvil aplicando la plataforma android en la escuela de informática de la Universidad Tecnológica de el Salvador que será implementada en tablets de 10” para la observación de clases que es realizada a través de un formulario ya elaborado, los procesos a seguir son la observación de clases, tabulación de informes y la elaboración de los mismos en donde su principal finalidad será optimizar, facilitar y agilizar la información recabada así será más dinámico, y los resultados obtenidos estarán de una manera disponible para el administrador la información recabada se podrán visualizar desde la aplicación web la cual contendrá los usuarios administradores estos podrán recuperar su contraseña a través de su correo electrónico también lo podrán hacer por medio de la opción seguridad dentro de la aplicación que permite cambiar pregunta y respuesta secreta del usuario activo dentro del sistema, al momento de la instalación de la aplicación se pueden ingresar los docentes asignaturas uno a uno o hacerlo a través de una hoja de excel y poder cargar los archivos a partir de la aplicación web y ser almacenada en su tabla correspondiente en la base de datos, los administradores tendrá el acceso a las modificaciones a las eliminaciones de usuarios agregar nuevos verificar el listado de usuarios generar reportes a partir de las observaciones de clases realizadas a través de la aplicación móvil los usuarios se visualizarán si se encuentran activos o no, en la parte de los docentes

de las asignaturas y secciones se podrán almacenar y eliminar de una manera individual estos registros serán almacenados en una base de datos para hacer estadísticas, análisis y toma de decisiones oportuna, también se generarán reportes a partir de los datos obtenidos desde la aplicación móvil. Optamos por desarrollar la aplicación antes mencionada para este sistema operativo ya que la universidad cuenta con el hardware necesario para ejecutar la aplicación, utilizaremos herramientas de desarrollo de software como: Eclipse, es una plataforma de desarrollo, diseñada para ser extendida de forma indefinida a través de plug-ins. Fue concebida desde sus orígenes para convertirse en una plataforma de integración de herramientas de desarrollo, no tiene en mente un lenguaje específico, sino que es un IDE genérico y será el idóneo para nuestra aplicación, también usaremos appserv para desarrollar la parte de la aplicación del lado del servidor realizado con php como lenguaje de programación y un gestor de base de datos que será mysql para el almacenamiento de datos recabados.

La aplicación web estará enlazada con la aplicación móvil (Ver imagen 5)

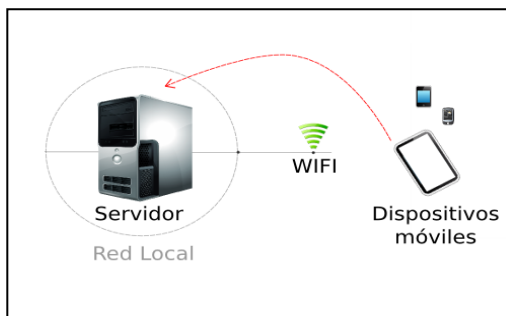


Imagen 5. Lógica de la aplicación

Haciendo un estudio en base a reuniones tenidas con el coordinador de docentes ing. José Oswaldo barrera de escuela de informática de la universidad se llegó a la conclusión de la viabilidad que tendrá la aplicación al ser diseñada cliente – servidor y que además tenga la opción de guardarse en el mismo dispositivo móvil por algún inconveniente de red de esa manera hay dos formas de tener acceso a la información recabada vía remota a través del servidor.

9.1 CONCLUSIONES.

Al comenzar el proyecto la finalidad principal es el desarrollo de un sistema informático aplicando la plataforma android para el manejo de observaciones de clases que la Universidad Tecnológica de El Salvador realiza en todas las clases impartidas durante el ciclo.

En base al estudio inicial realizado la aplicación *android para la gestión de observaciones de clases* desarrollado, permite realizar el almacenamiento de los informes de observación de manera ágil a través de la aplicación web así también disminuyendo el tiempo de presentación de los mismos, facilitando el ingreso a los usuarios respectivos, también obteniendo rapidez en el acceso de los datos y disponibilidad de información para cualquier toma de decisión.

9.2 RECOMENDACIONES

A medida del desarrollo de la aplicación para el manejo de observaciones de clases se ha determinado que con el paso del tiempo la tecnología móvil ira avanzado de manera agigantada y ya no será la misma de hoy en día, es por eso que se necesita darle seguimiento a la misma por tal razón se cree conveniente agregar mejoras y nuevas funciones a futuro, así como también tratar de aplicarlo a otras plataformas móviles por ejemplo IOS y otras plataformas que en su momento determinado tenga auge.

La Universidad Tecnológica de El Salvador maneja un sistema de información para alumnos y docentes llamado portal *UTEC* sistema en el cual los alumnos consultan notas, pagos de cuotas, horas sociales y otros, así también los docentes pueden hacer uso de la misma de manera más personalizada, por ello se considera que sería viable a futuro que la aplicación observación de clases para docentes se pueda adaptar al portal educativo y así sea administrativo en un mismo entorno.

9.3 REFERENCIA

Ajbdsoft. (2013). *Acceso a mysql desde Android*. Recuperado de <http://www.ajpdsoft.com/modules.php?name=News&file=article&sid=656>

Android Developer Tools. (2014). *ADT*. Recuperado de <http://developer.android.com/tools/help/emulator.html>

Android Developers. (2014). *Activities Android*. Recuperado de <http://developer.android.com/reference/android/app/Activity.html>.

Android Developers. (2014). *Emulador para android*. Recuperado de <http://developer.android.com/tools/help/emulator.html>

Android Developers. (2014). *SDK Manager Android*. Recuperado de <http://developer.android.com/tools/help/sdk-manager.html>

Robín. (2011). *HTML5 para iOS y Android*. (1ª. Ed). España: Mc Graw Hill

Universidad Politécnica de Valencia. (2011). *Cómo crear layouts*. Recuperado de <http://www.androidcurso.com/index.php/tutoriales-android/32-unidad-2-diseno-de-la-interfaz-de-usuario-vistas-y-layouts/114-layouts>.

Wikipedia. (2014). *Historia de Android y sus componentes*. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Android>

Matriz de Congruencia

Tema: Plataforma para Gestión de Observación de Clases		
Enunciado del problema: ¿de qué manera se mejoraría el proceso de observación de clases impartidas en la escuela de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador?		
Objetivo General: Desarrollar un sistema informático para la gestión de observaciones de clases para el procesamiento y almacenamiento de los informes aplicando la plataforma android.		
Objetivo Especifico 1: Crear una aplicación web utilizando php y Mysql para la administración de las asignaturas, secciones, docentes, y usuarios que generan los informes de observaciones de clases.	Objetivo Especifico 2: Consumir desde el dispositivo móvil un servicio web para el almacenamiento de los informes de las observaciones de clases.	Objetivo Especifico 3: Utilizar el lenguaje de programación java para desarrollar la aplicación móvil en la plataforma android.
Alcance 1: en el desarrollo de la aplicación web se podrán hacer modificaciones en los usuarios registrados eliminarlos, crearlos, verificar si el usuario se encuentra activo o inactivo de igual manera generar reportes a partir de las observaciones de clases realizadas desde la aplicación móvil.	Alcance 2: la aplicación web estará enlazada con la aplicación móvil para el almacenamiento de los informes de las observaciones de clases capturados desde la aplicación móvil.	Alcance 3: en el desarrollo de la aplicación móvil se creará a partir del lenguaje de programación java a través de la plataforma android.
Producto 1: aplicación web con acceso a la información.	Producto 2: aplicación móvil.	Producto 3: aplicación android implementada en tabletas de 7" y 10".
Documentación Técnica: la aplicación será desarrollada en la plataforma Android, utilizando el sistema de web service para realizar las operaciones de manera inmediata, con esto se espera poder acceder no solo a través de la plataforma móvil a la información sino también a través de una computadora para procesar e imprimir los datos recabados.		
Detalle del presupuesto proyectado: tablets: Galaxy Tab1 10": \$399, JXD 1600s \$99. Servidor Web: \$19.95 por mes. PC: Core i3, 4gb Ram, 750HDD: \$399 (precios sujetos a cambios dependiendo del proveedor de los mismos, la Universidad ya cuenta con Tablets y PCs asignadas a su personal)		

MANUAL DE USUARIO APLICACIÓN MOVIL Y APLICACION WEB

“OBSERVACION DE CLASES”

INDICE.

PAGINA.

APLICACIÓN MOVIL

1. Funciones Generales-----	37
2. Acceso a la aplicación-----	37
3. Pantalla principal-----	38
4. Sección Encabezado-----	39
5. Sección Información del docente-----	40
6. Sección metodología-----	41
7. Sección infraestructura-----	42
8. Sección cierre-----	43

APLICACION WEB

1. Ingreso al sistema-----	44
2. Menú principal-----	45
3. Administración-----	46
3.1 Usuario-----	47
3.1.1. Nuevo Usuario-----	47
3.1.2. Validar Usuario-----	48
3.1.3. Modificar usuarios-----	50
3.1.4. Lista de usuarios-----	51
3.2. Administración de software-----	52

3.2.1 Mantenimiento de asignatura-----	52
3.2.2 Mantenimiento de docente-----	53
3.2.3 Mantenimiento de secciones-----	54
3.2.4. Cargar desde Excel -----	55
3.3. Seguridad-----	57
3.3.1. Cambiar pregunta secreta-----	57
3.3.2. Cambiar contraseña -----	57
4. Informe de observación de clases-----	58
5. Recuperación de contraseña -----	61
 MANUAL TECNICO	
1. Requerimientos de hardware y software para aplicación web y móvil-----	63
2. Instalación de APPSERV-----	64
3. Agregar base de datos observaciónutec a mysql-----	68
4. Instalación de APK al dispositivo móvil-----	72
5. Configuración de servidor para aplicación móvil-----	75

Software de observación de clases UTEC.

Introducción

El proceso de control de calidad es una parte fundamental dentro de las empresas a nivel global, la calidad de sus productos es la mejor carta de presentación que tienen ante sus clientes. La Universidad Tecnológica de El Salvador se encarga de formar profesionales a través de las carreras que ofrece y para brindar un servicio de calidad, cuenta con un control de calidad rígido el cual pretende que en cada ciclo educativo se pueda innovar y brindar a sus alumnos las condiciones óptimas para su aprendizaje. Con el presente software y aplicación móvil se pretende facilitar el sistema de control de calidad de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1. FUNCIONES

La aplicación móvil “Observación de clases UTEC” tiene como objetivo principal facilitar y agilizar el proceso de observación de clases de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Esta aplicación se caracteriza por ser amigable con el usuario debido a estar desarrollada a la plataforma Android, y su funcionamiento es intuitivo y requiere poco tiempo para dominarlo.

2. ACCESO A LA APLICACIÓN.

El usuario debe ingresar su usuario y contraseña, para poder ingresar debe estar ingresado como tal en la aplicación administrada por el coordinador de la Escuela de Informática.

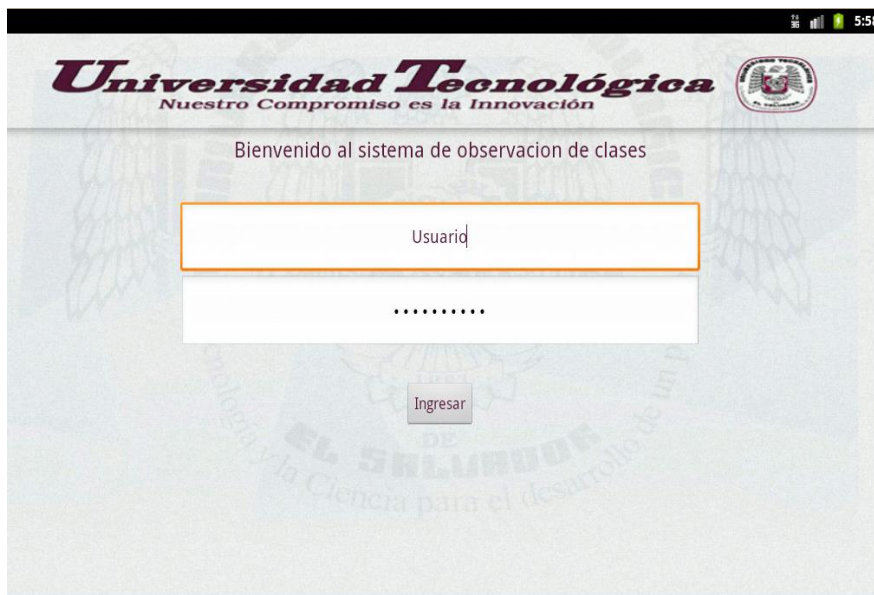


Imagen 6: login del aplicativo.

3. PANTALLA PRINCIPAL

El usuario debe seleccionar la opción que desee utilizar:

1. **Iniciar observacion.**

Esta sección sirve para dar inicio a la observación de clases

2. **Cerrar sesion.**

Al seleccionar esta opción le saca de la aplicación y para ingresar nuevamente debe validarse nuevamente.

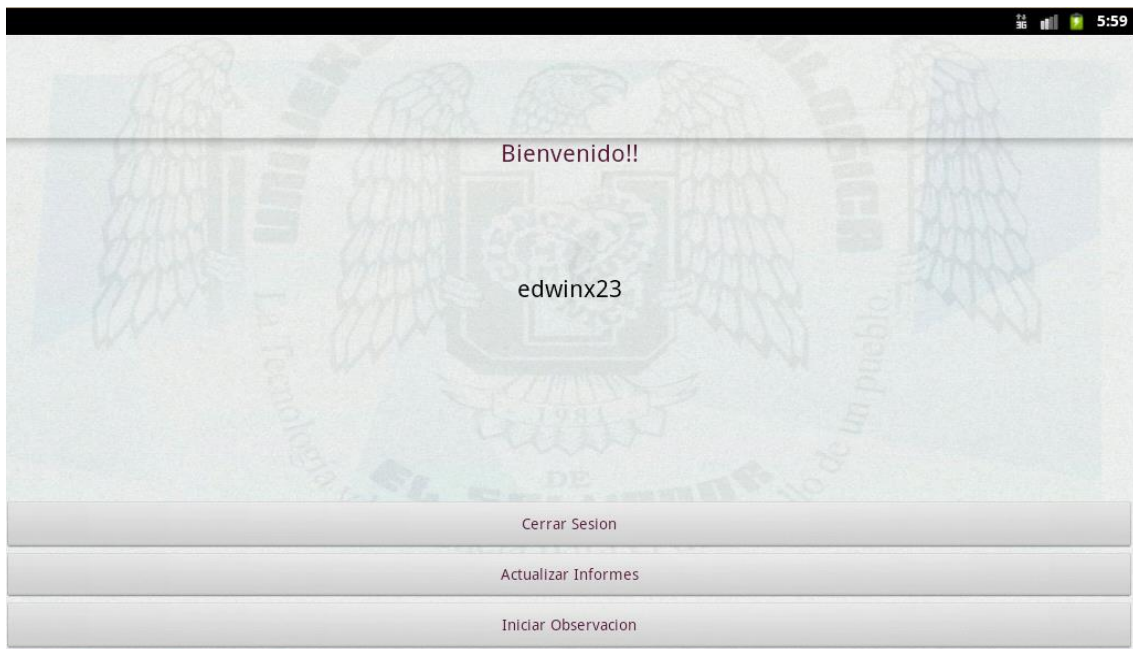


Imagen 7: Pantalla principal de la aplicación.

4. ENCABEZADO

En esta sección, la función principal es ingresar toda información del docente, asignatura, y la del observador, el usuario debe seleccionar y digitar la información solicitada y luego presionar el botón **continuar**.



Encabezado

Escuela	Informatica ▼	Catedra	Desarrollo de Sistemas ▼	Asignatura	Algoritmos 1 ▼
Seccion	A ▼	Aula	BJ-202 ▼	Dias/Horas	lun-vie 6:30-8:00 ▼
Docente		Ciclo		Observador	
Tema		Objetivo		Hora de Entrada	

Continuar

Imagen 8: encabezado, como requisito se llenaran todos los campos.

5. INFORMACION DEL DOCENTE

En esta sección se seleccionaran todos los aspectos importantes observados que conciernen propiamente de docente como su presentación y dominio de la clase, después de seleccionarlos y agregar comentarios si ha sido necesario. Presionar el botón **continuar**.

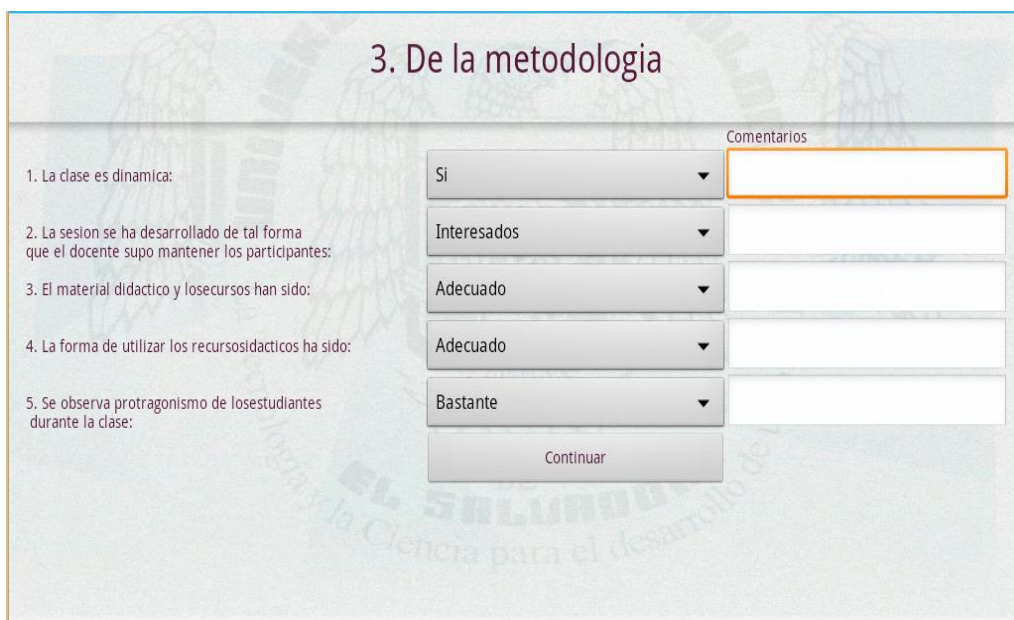
The form is titled "2. Informacion del Docente" and contains the following elements:

		Comentarios
1. Presentacion Personal	Adecuada ▼	
2. La forma de exponer el tema es:	Con claridad ▼	
3. El docente conoce el tema en desarrollo	Con profundidad ▼	
4. Propicia la participacion del estudiante	Si ▼	
5. Se percibe que ejerce control sobre el grupo de estudiantes	Si ▼	
Continuar		

Imagen 9: información del docente en evaluación

6. LA METODOLOGIA

En esta sección el usuario selecciona los aspectos observados de la manera que el docente imparte la clase de igual manera las herramientas que utiliza luego de seleccionarlos y agregar un comentario si ha sido necesario presionar el botón **Continuar**.



3. De la metodología

		Comentarios
1. La clase es dinámica:	Si	
2. La sesión se ha desarrollado de tal forma que el docente supo mantener los participantes:	Interesados	
3. El material didáctico y los recursos han sido:	Adecuado	
4. La forma de utilizar los recursos didácticos ha sido:	Adecuado	
5. Se observa protagonismo de los estudiantes durante la clase:	Bastante	
Continuar		

Imagen 10: metodología del docente.

7. INFRAESTRUCTURA.

En esta sección el usuario(observador) debe inspeccionar minuciosamente el salón de clases y verificar mobiliario e instrumentos que utilizan los docentes para impartir las clases luego seleccionar las opciones que le muestra la pantalla y complementar con un comentario si es necesario luego presionar el botón **Continuar**.

		Comentarios
1. Salon de clases	Espacio suficiente ▼	
2. Mobiliario:	Falta ▼	
3. Iluminación:	Adecuada ▼	
4. Microfono:	En buen estado ▼	
5. Interferencia:	Existe(especifique) ▼	
Continuar		

Imagen 11: infraestructura.

8. CIERRE

En esta sección el usuario hará la finalización de la observación de clases seleccionando las opciones que le muestra la pantalla, a la vez también debe seleccionar en la que se retira del aula y agregar por supuesto algún comentario de ser necesario, luego presionar el botón **Continuar**. Inmediatamente después de ese paso la aplicación estaría enviando la información colectada al servidor web y lo manda a la sección de inicio.



Cierre

5. Cierre

1. Revision del diseño institucional:

2. Entrevista a estudiantes de la asignatura

3. estudiantes que asistieron

4. hora de salida

Cumple los requisitos

Se realizo

Comentarios

+

6

+

05

AM

Continuar

Imagen 12: pantalla de cierre.

SOFTWARE DE OBSERVACION DE CLASES ADMINISTRADOR

1. INGRESO AL SISTEMA.

1. El usuario debe ingresar usuario y contraseña válidas para ingresar al sistema.
2. Presionar el botón **iniciar sesión**



Imagen 13: pantalla de validación para ingresar al sistema

2. PANTALLA DEL MENU PRINCIPAL

El usuario debe seleccionar unas de las opciones que el menú le muestra:

2.1. Administración.

Esta función sirve para ingresar, modificar y eliminar usuarios, asignaturas, docentes y secciones.

2.2 Informe de observación de clases.

Esta función sirve para sacar informes de docentes que ya han sido evaluados por un observador.

2.3 Cerrar sesión.

Esta función sirve para salir inmediatamente del sistema luego tendría que volverse a validar para ingresar.



Imagen 14: menú principal del sistema de observación de clases.

3. ADMINISTRACION.

El usuario debe seleccionar una de las opciones que desee efectuar:

3.1. Usuario.

Al seleccionar esta opción el administrador del software podrá ingresar, modificar y eliminar usuarios

3.2 Administración de software.

Al seleccionar esta opción el administrador del sistema podrá ingresar, modificar y eliminar, secciones, asignaturas, y docentes.

3.3. Seguridad

Esta opción se utiliza para cambiar la contraseña, pregunta y respuesta secreta.



Imagen 15: interfaz de Administración

3.1. Usuario.

3.1.1. Nuevo usuario.

El usuario deberá llenar todos los campos con la información que solicita el formulario luego dar clic en el botón **Registrar Usuario**.



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/observacionutec/adduser.php`. The page header features the logo of the Universidad Tecnológica and the slogan "Nuestro Compromiso es la Innovación". The main content area is titled "Agregar Usuario" and contains a registration form with the following fields:

- Username:
- Nombres:
- Apellidos:
- Telefono:
- Tipo de Usuario:
- Contraseña:
- Repita contraseña:

Below the fields is a button labeled "Registrar Usuario". On the left side of the form, there are links for "regresar" and "salir", and a text label "Usuario:Edwin Antonio Portillo Gonzalez". The Windows taskbar at the bottom shows the time as 8:08 AM on 12/6/2014.

Imagen 16: pantalla de formulario para ingresar nuevo usuario

3.1.2. Validar usuario

Después de registrar un usuario el siguiente paso es validar el mismo para terminar el proceso de registro satisfactoriamente y así pueda entrar a la aplicación, de no validarse no podría ingresar aun que se hayan insertado bien los datos.



Imagen 17: interfaz para validar usuario

Aparecerá la siguiente pantalla y damos clic en **validar usuario**.



Imagen 18: interfaz para confirmar los datos del usuario nuevo

3.1.3. Modificar Usuario.

Al dar clic en esta opción aparecerá una pantalla donde le solicitará el nombre del usuario a modificar. Luego clic en **Buscar**. Y en el nombre del usuario que mostro damos clic en **seleccionar**



Imagen 19: interfaz para buscar usuario

Aparecerá otra pantalla con los datos cargados del usuario que se buscó, para hacer las modificaciones que se necesitan, sustituir los campos con la información y clic en **Registrar Usuario**



Imagen 20: interfaz para modificar usuario

3.1.4. Lista de Usuarios.

Al seleccionar esta opción desplegará toda la lista de usuarios registrados a la fecha, con opción también de **modificar** desde ahí al solo dar clic, y ahí hacer los pasos del punto 3.2 (imagen 19)



Imagen 21: interfaz de la lista de usuarios

3.2. Administración del software

3.2.1. Asignaturas.

El usuario deberá seleccionar la opción que desee realizar puede ser agregar, modificar, eliminar y deberá ingresar la información que solicita cada campo.



Imagen 22: interfaz de mantenimiento de asignatura.

3.2.2. Docente.

El usuario deberá seleccionar la opción que desee realizar puede ser agregar, modificar, eliminar y deberá ingresar la información que solicita cada campo.



Imagen 23: Interfaz de mantenimiento de docente.

3.2.3. Secciones.

El usuario deberá seleccionar la opción que desee realizar puede ser agregar, eliminar y deberá ingresar la información que solicita cada campo.



Imagen 24: interfaz de mantenimiento de secciones.

3.2.4. Cargar desde Excel

Damos clic en **seleccionar archivo**, luego debemos buscar la ruta donde tenemos el archivo Excel que debe tener el formato .xlsx (Excel 2007 o superior) (imagen: 26), y clic en **abrir** inmediatamente habrá cargado el archivo.

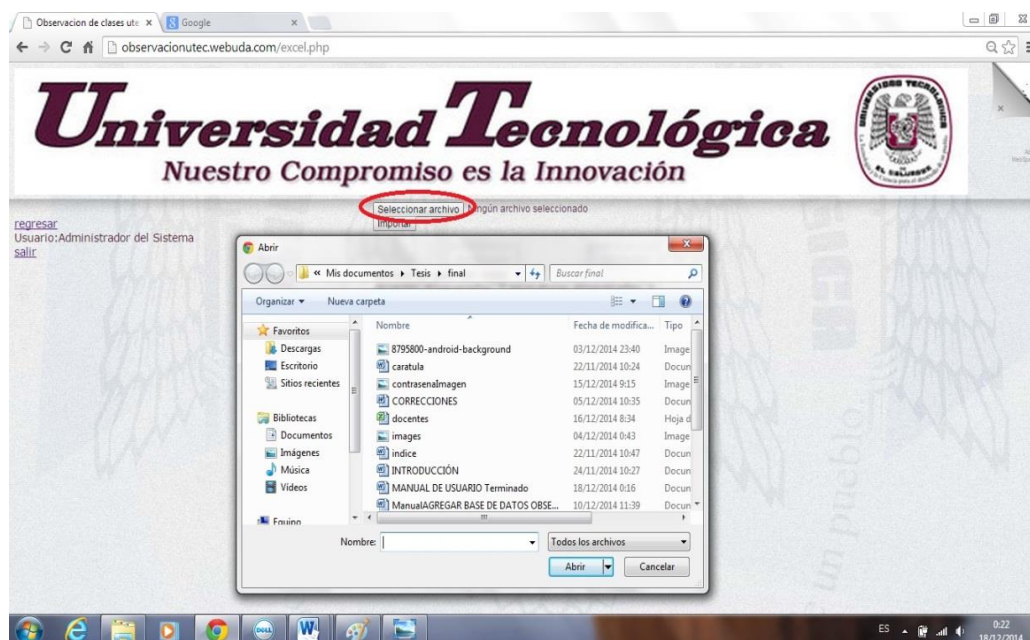


Imagen 25: interfaz para cargar los archivos excel

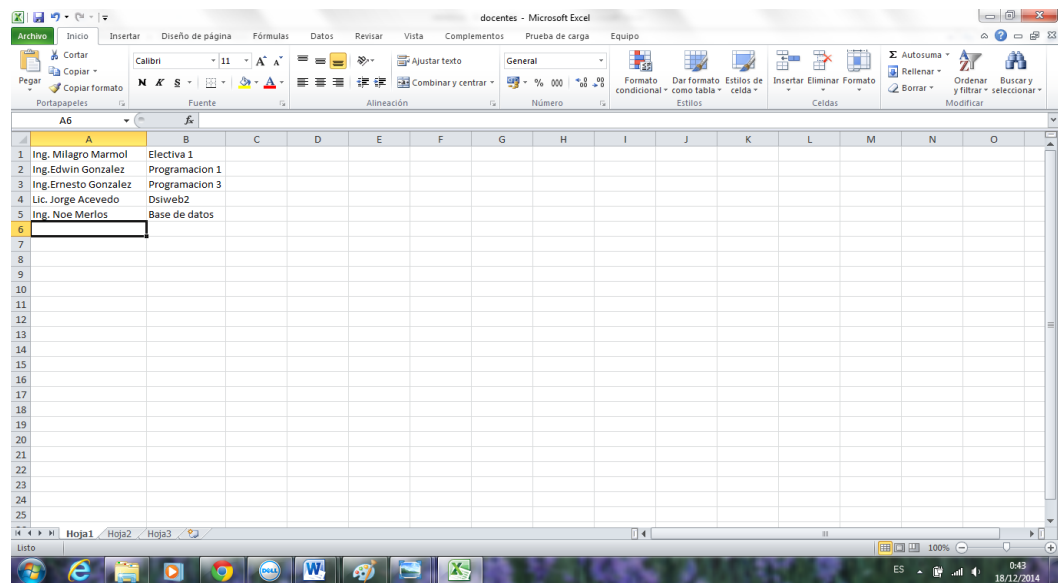


Imagen 26: pantalla donde muestra cómo llenar los datos en Excel

Teniendo en cuenta que la columna A del documento es para los docentes y la columna B es para las asignaturas.

Después de haber cargado con éxito el archivo el último paso es dar clic en importar, y se mandara a la base de datos los datos que contenga el mismo.



Imagen 27: pantalla donde muestra que se guardó el archivo excel.

3.3. Seguridad

3.3.1. Cambiar pregunta secreta

En esta sección llenamos los datos solicitados y clic en **actualizar información**, y se habrán realizado los cambios.



Imagen 28: Interfaz para cambiar pregunta secreta.

3.3.2. Cambiar contraseña.

En esta sección llenamos los datos solicitados y clic en **actualizar información**, y se habrán realizado los cambios.



Imagen 29: Interfaz para cambiar contraseña.

4. INFORME DE OBSERVACION DE CLASES.

En esta sección el usuario podrá visualizar los reportes de las observaciones que se hayan cargado en la base de datos por medio de la aplicación móvil.

Seleccionamos el ciclo que deseemos consultar, y nos aparecerá los reportes realizados en el mismo.



Imagen 30: interfaz para ver los reporte realizados por ciclo.

Después de dar clic en el reporte que deseemos ver que será por medio de docente y materia, se verá el reporte y tendrá la opción de imprimirlo se lo desea.

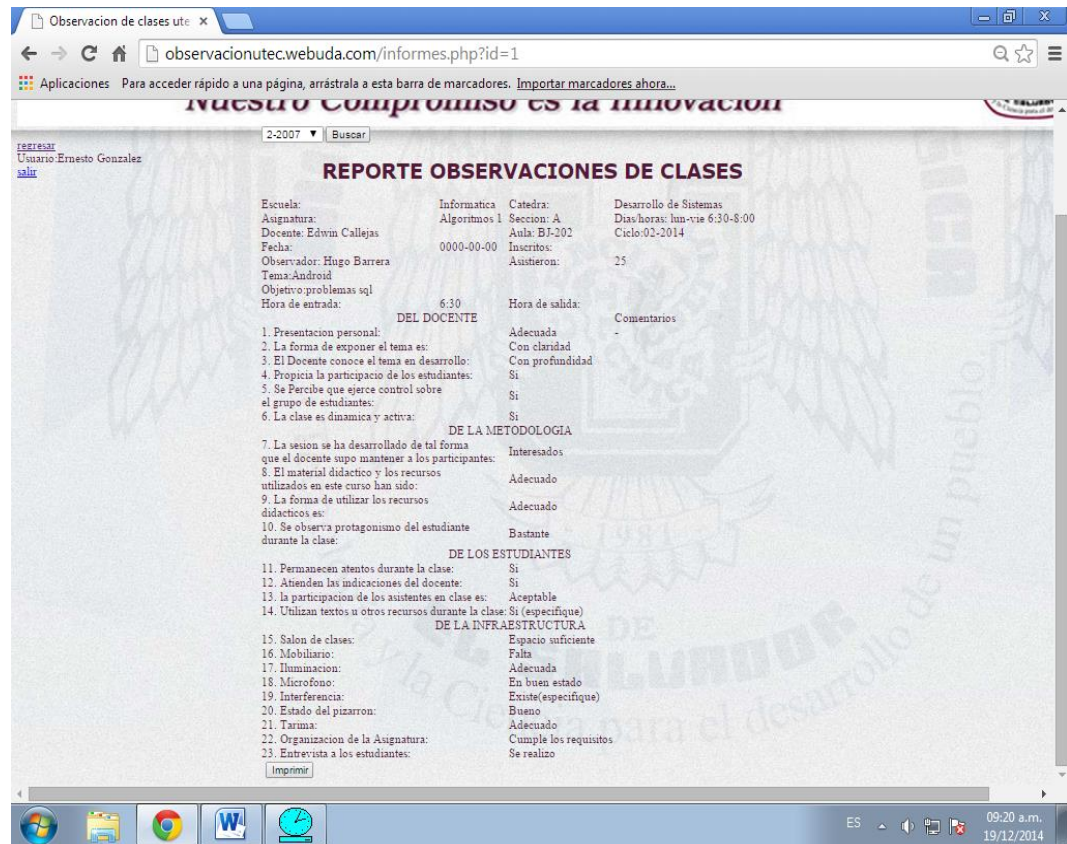


Imagen 31: interfaz que muestra el reporte de observación

5. RECUPERACION DE CONTRASEÑA.

1. Cuando queramos entrar al sistema y hayamos olvidado la contraseña nos enviara a la siguiente pantalla, Seleccionamos **¿olvido su contraseña?**



Imagen 32: pantalla que indica que ingreso contraseña errónea

2. Luego ingresamos el correo electrónico que insertamos al momento de registrarse y el sistema le enviara la contraseña a su cuenta del mismo, y clic en buscar.



Imagen 33: interfaz para recuperar contraseña

MANUAL TECNICO

1. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA APLICACION WEB Y MOVIL

ATRIBUTO	DESCRIPCION DEL HARDWARE(PC)
Procesador	Core i3, 3.0 Ghz o superior
Tipo Ram	4gb de Memoria Ram DDR 3
Disco Duro	750gb
Tarjeta Gráfica	Intel chipset family 256mb o superior
Lector CD/DVD	CD/DVD Rom
Tarjeta de Red	Ethernet RJ-45 10/100.
Sonido	Realtek integrado o superior
Raton	Genérico USB con Scroll
Teclado	Genérico USB 102 teclas
Monitor	LCD 17'' resolución 1024x756

Tabla 7: cuadro descriptivo de Hardware

ATRIBUTO	DESCRIPCION DEL HARDWARE(TABLET)
Sistema Operativo	Android 4.0 ice cream sándwich
CPU	1ghz o superior
Memoria Ram	512mb
Pantalla	7'' Resolución 800x400
Conectividad	WIFI (indispensable), 3g (opcional)
Capacidad	200mb libres

Tabla 8: cuadro descriptivo software (PC)

2. PROCESO DE INSTALACION APPSERV.

EL servidor local (localhost) necesitará usar un puerto libre para estos servicios, aunque es posible cambiarlo luego de la instalación, prefiero determinarlo durante la instalación, Appserv configurará por defecto el puerto 80, que dependiendo de las aplicaciones que tengas instaladas podría hallarse ocupado y Appserv no “correrá” en él.

Para evitar dilatar este post, y si no sabes si el 80 está o no libre, recomendaré usar el puerto 3030, aunque la verdad es que podrías usar cualquier otro que esté disponible.

Una vez descargado abrimos el instalador (debes estar como usuario con permisos para instalar), la primera ventana es de bienvenida, pasamos a la siguiente “Next”.



Imagen 34: los acuerdos de la licencia, aceptamos “I agree”.

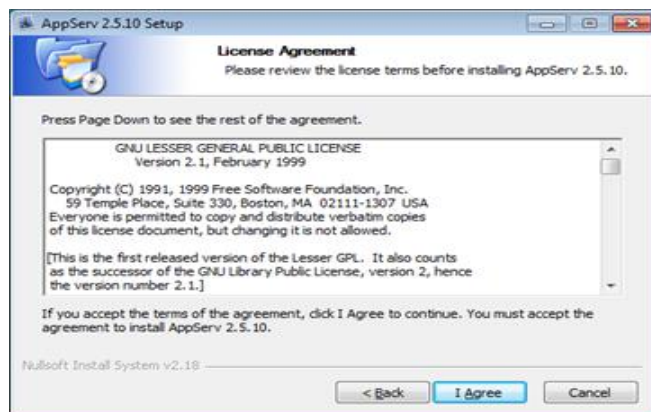


Imagen 35:

Seleccionamos la carpeta (directorio) en donde instalar, acostumbro dejarla en la opción por defecto, o elija otro lugar y seguimos “Next”.

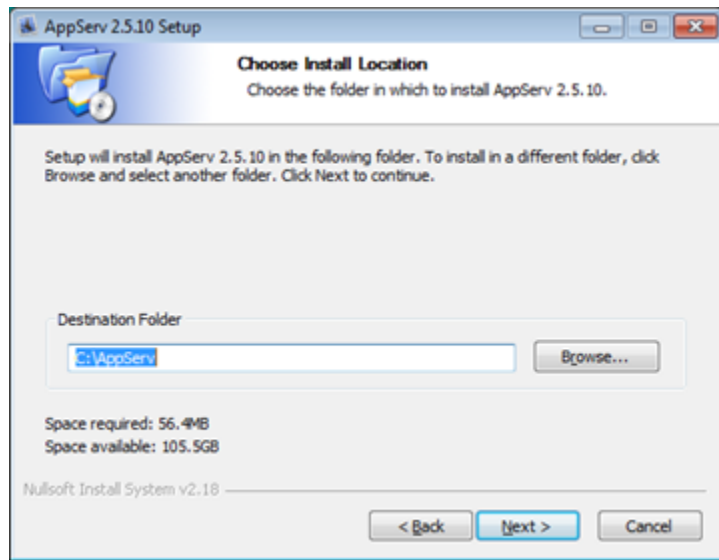


Imagen36: pantalla que indica donde se guardara appserv

Los servicios que deseamos instalar, dejemos los 4 (Servidor Apache, base de datos MySQL, Pre-procesador de PHP y phpMyAdmin que es un entorno gráfico para administrar lasBD),“Next”:

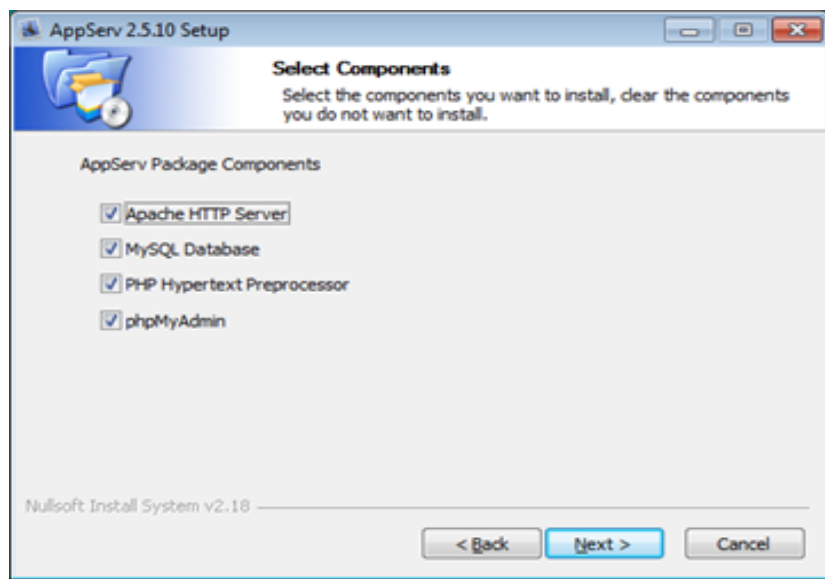


Imagen 37:

Ingresa un nombre para el servidor, la dirección de e-mail del administrador y el puerto a emplear. Como lo usaremos para pruebas locales podemos usar datos ficticios para los dos primeros (yo suelo usar 'local' y 'local@local.com') y como sugerí el puerto a usar será el 3030, "Next":

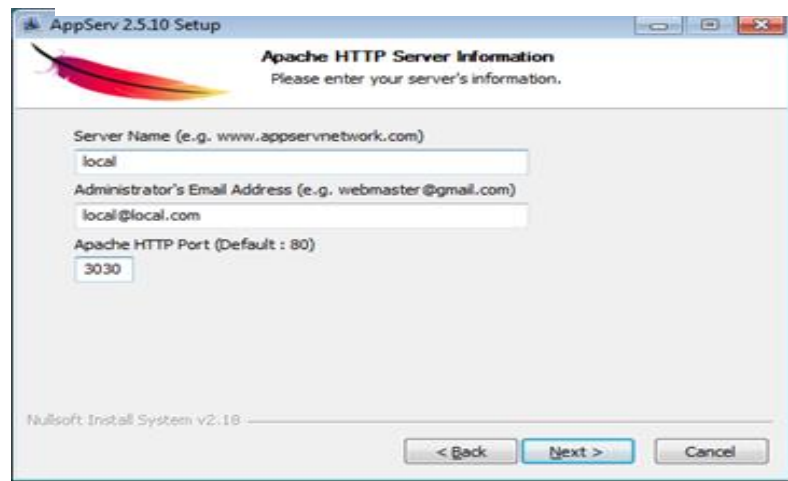


Imagen 38:

Ahora ingresamos la contraseña para administrar las bases de datos, luego vuelva a ingresar otra vez la misma contraseña que haya elegido, e iniciamos la instalación "Install":

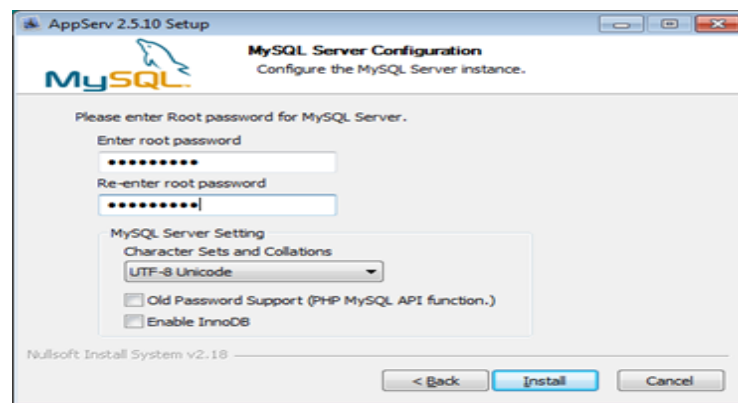


Imagen 39:

Ahora solo nos queda esperar a que termine la instalación para ver este cuadro de diálogo en donde dejamos activadas las dos casillas de verificación, clic en "Finish" para terminar.



Imagen 40:

Al trabajar en Windows es probable que se te pida permiso para ejecutar estos servicios, aceptas. Abres un navegador y vamos a la dirección: <http://localhost:3030> (si usaste un puerto diferente al 3030 deberás colocar ese número de puerto) para cargar esta página:

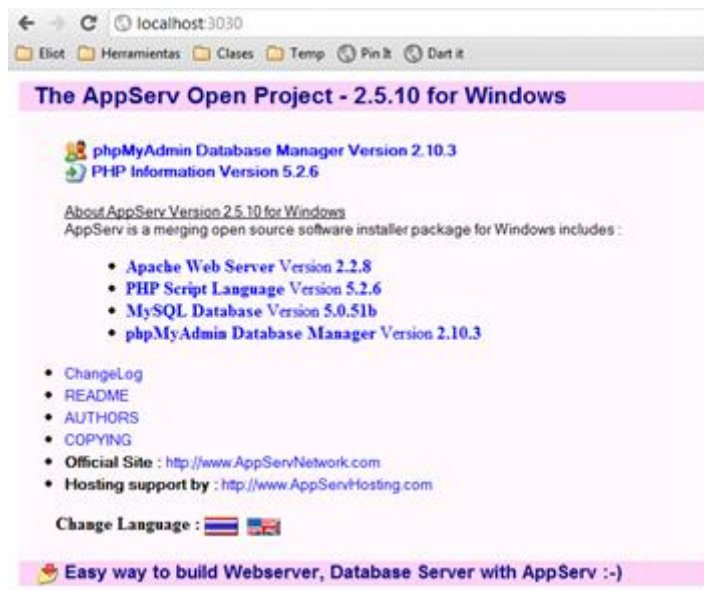


Imagen 41:

3. AGREGAR BASE DE DATOS OBSERVACIONUTEC A MYSQL

Abrimos PHPMYADMIN digitando en el navegador <http://localhost/phpMyAdmin/>

Creamos la base de datos llamada “observacionutec” damos clic en crear

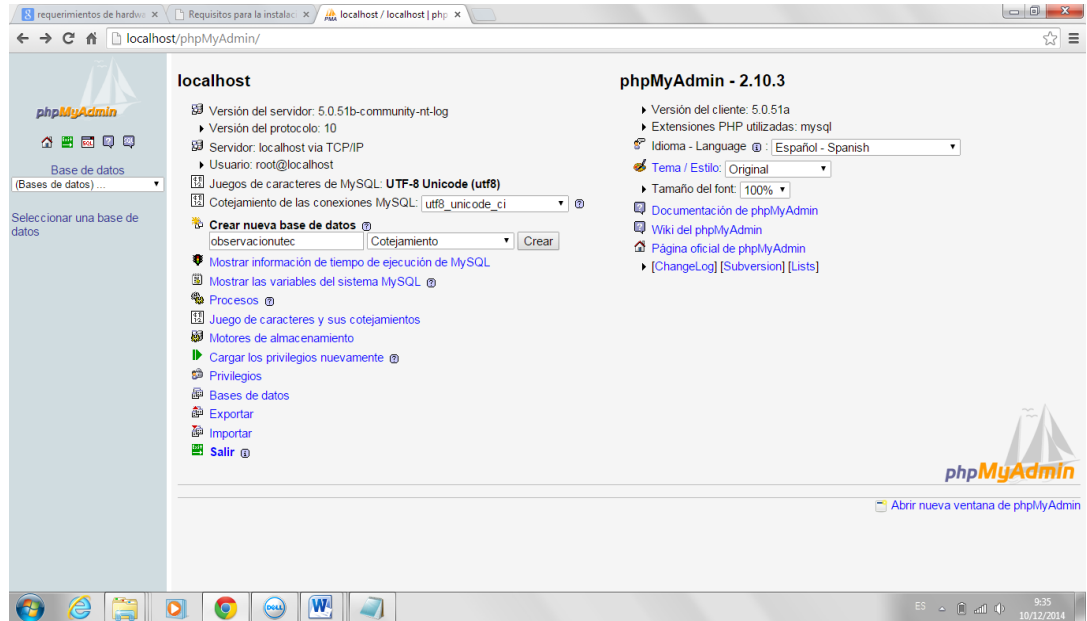


Imagen 42: pantalla principal phpmyadmin

Aparecerá una pantalla como la siguiente diciendo que la base de datos ha sido creada exitosamente

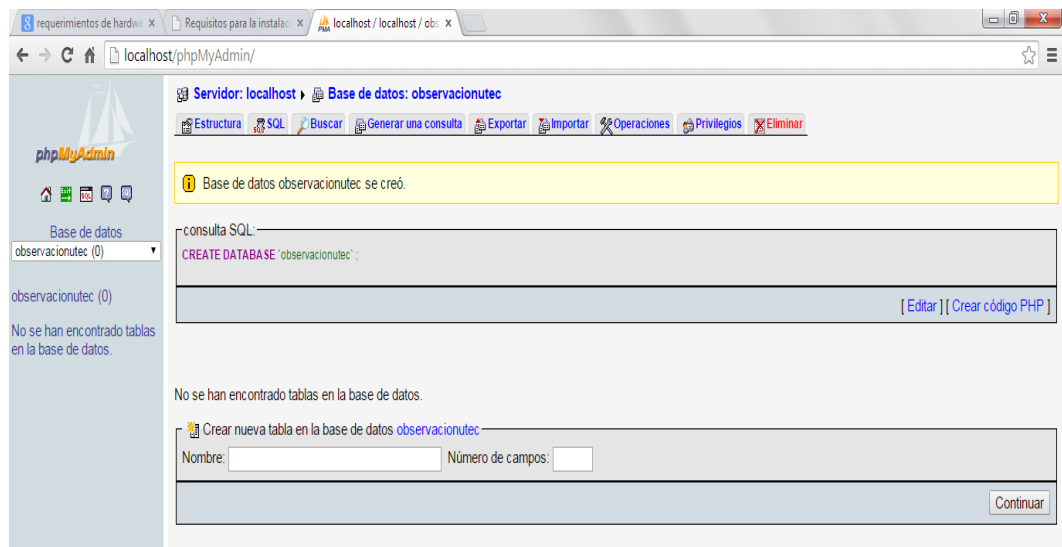
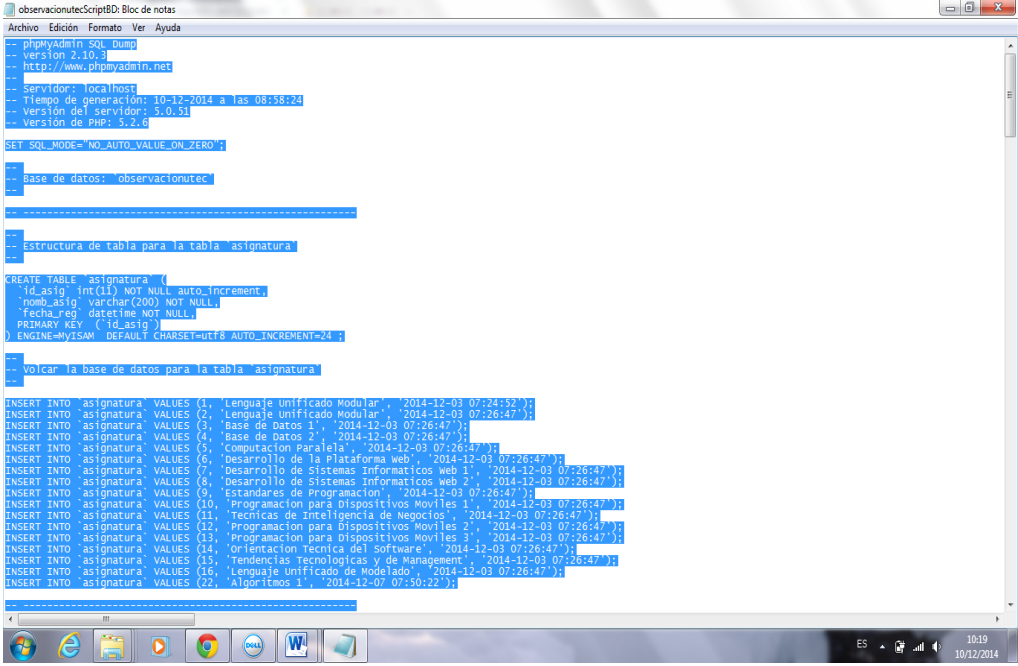


Imagen 43: pantalla que muestra que la bd se creó con éxito

Después de haber creado la BD “observacionutec” copiamos todo el script de un archivo txt llamado observacionutecScripBD ubicado en la carpeta de **programas de instalación** ubicado en el **cd de instalación**



```
observacionutecScripBD: Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda

-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 2.10.3
-- http://www.phpmyadmin.net/
--
-- Servidor: localhost
-- Tiempo de generación: 10-12-2014 a las 08:58:24
-- Versión del servidor: 5.0.91
-- Versión de PHP: 5.2.6

SET SQL_MODE= "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

--
-- Base de datos: observacionutec
--

--
-- Estructura de tabla para la tabla asignatura
--

CREATE TABLE `asignatura` (
  `id_asig` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `nom_asig` varchar(200) NOT NULL,
  `fecha_reg` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_asig`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=24;

--
-- Volcar la base de datos para la tabla asignatura
--

INSERT INTO `asignatura` VALUES (1, 'Lenguaje unificado Modular', '2014-12-03 07:24:52');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (2, 'Lenguaje Unificado Modular', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (3, 'Base de datos 1', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (4, 'Base de datos 2', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (5, 'Computacion Paralela', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (6, 'Desarrollo de la Plataforma web', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (7, 'Desarrollo de Sistemas Informaticos web 1', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (8, 'Desarrollo de Sistemas Informaticos web 2', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (9, 'Estandares de programacion', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (10, 'Programacion para Dispositivos Moviles 1', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (11, 'Tecnicas de Inteligencia de Negocios', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (12, 'Programacion para Dispositivos Moviles 2', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (13, 'Programacion para Dispositivos Moviles 3', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (14, 'Orientacion Tecnica del software', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (15, 'Tendencias Tecnologicas y de Management', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (16, 'Lenguaje Unificado de Modelado', '2014-12-03 07:26:47');
INSERT INTO `asignatura` VALUES (22, 'Algoritmos 1', '2014-12-07 07:50:22');
```

Imagen 44: pantalla del script dela BD observacionutec.

Regresamos a phpmyadmin y seleccionamos la BD **observaciónutec**

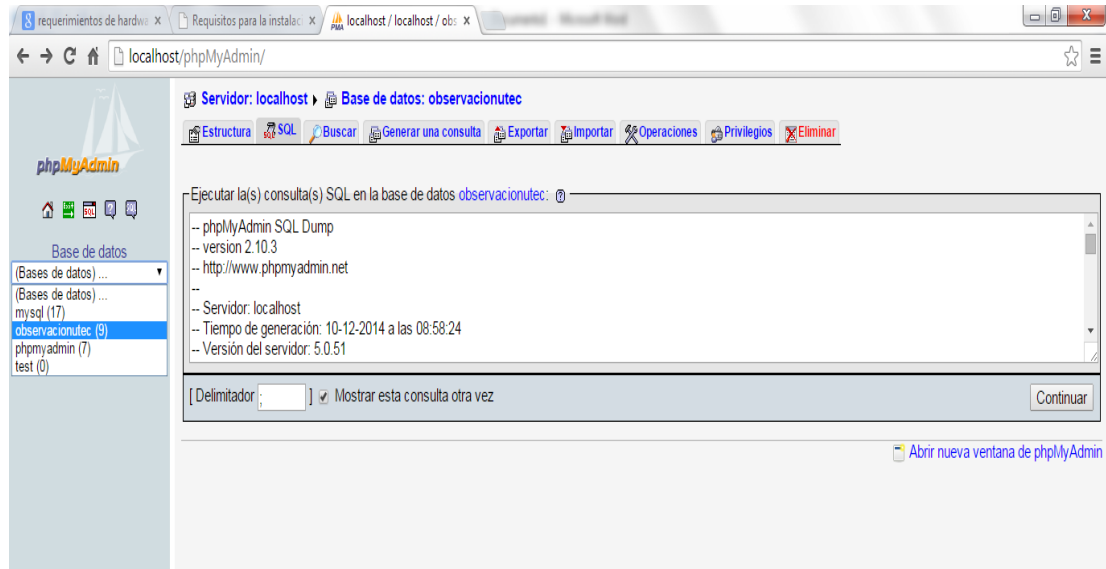


Imagen 45: pantalla donde seleccionas la BD para pegar script.

Luego de seleccionar la BD observaciontec damos clic en **SQL** en la barra de opciones en la parte superior de la pantalla, en el cuadro en blanco que aparecerá pegamos el script previamente copiado del archivo txt, y seleccionamos **continuar**.

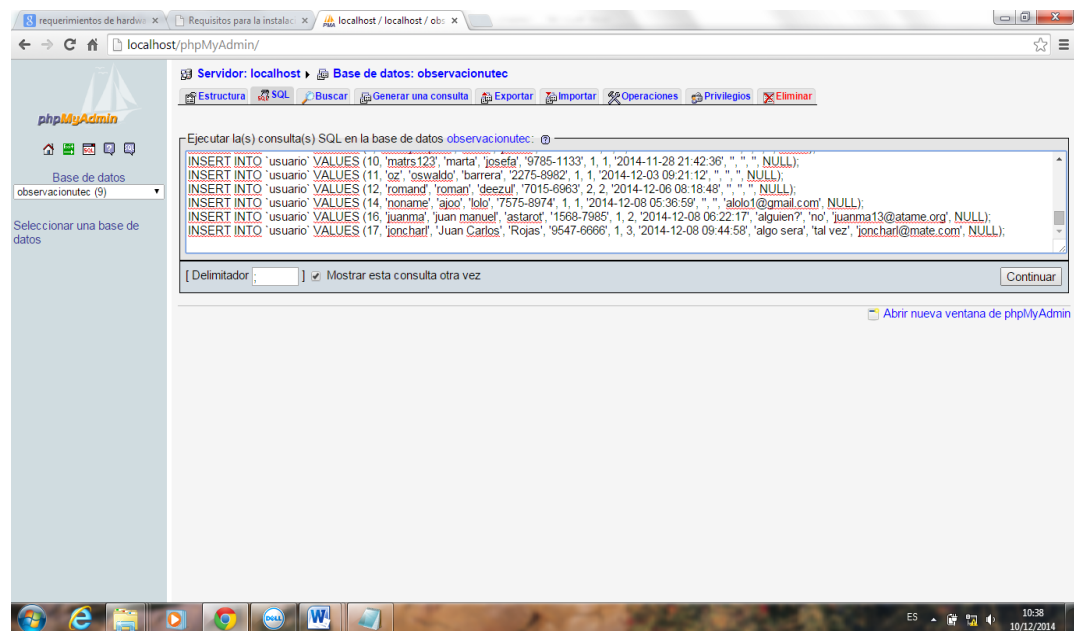


Imagen 46: pantalla donde se ejecuta el script

3.7. Después que phpmyadmin ejecute el script de la base de datos aparecerá la pantalla siguiente mostrando el mensaje Consulta ejecutada exitosamente e inmediatamente habrá cargado las tablas

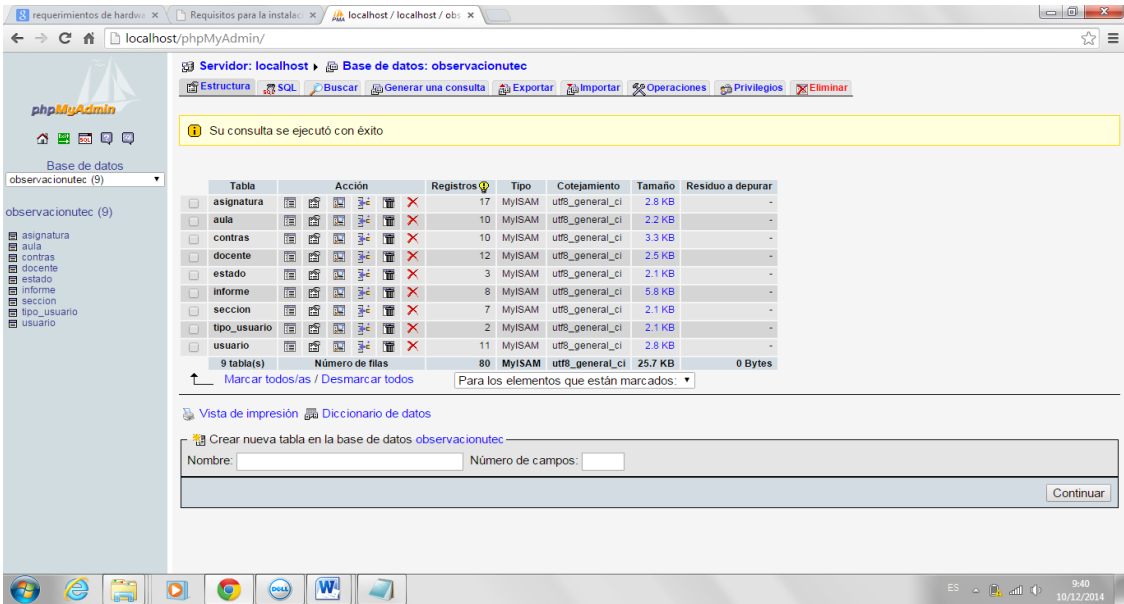


Imagen 47: pantalla donde muestra las tablas de la base de datos.

4. INSTALACION DE APK OBSERVACION UTEC AL DISPOSITIVO MOVIL

Copiamos el archivo apk ubicado en el cd/ carpeta **programas de instalación** en el dispositivo móvil

Ubicamos el archivo apk en el teléfono y lo ejecutamos y aparecerá la pantalla e instalar



Imagen 48: pantalla de instalacion en el Tablet o móvil

Damos permisos de red e instalar



Imagen 49: Pantalla que solicita permisos

Instalando

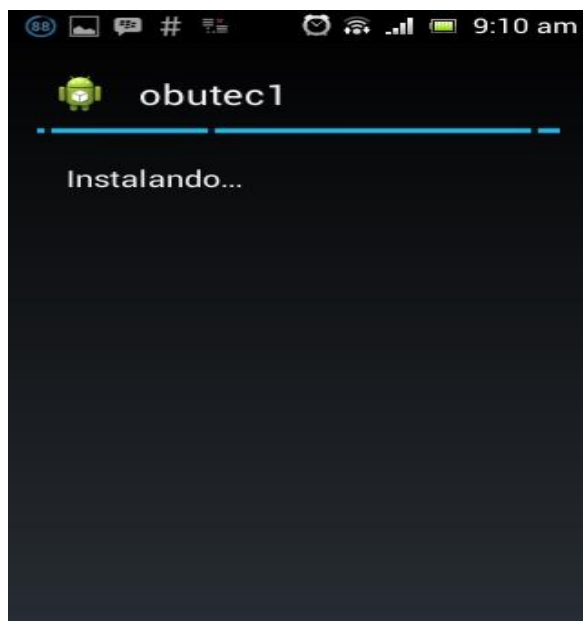


Imagen 50: pantalla que indica la instalacion

Aplicación instalada aparece pantalla inicial



Imagen 51: interfaz de validación de aplicación.

5. CONFIGURACION DE SERVIDOR PARA LA APLICACION MOVIL

Debemos configurar en los códigos fuentes de la aplicación ubicados en la carpeta observtec1 todas las clases de java con el servidor nuevo a ubicar para montar el sistema.

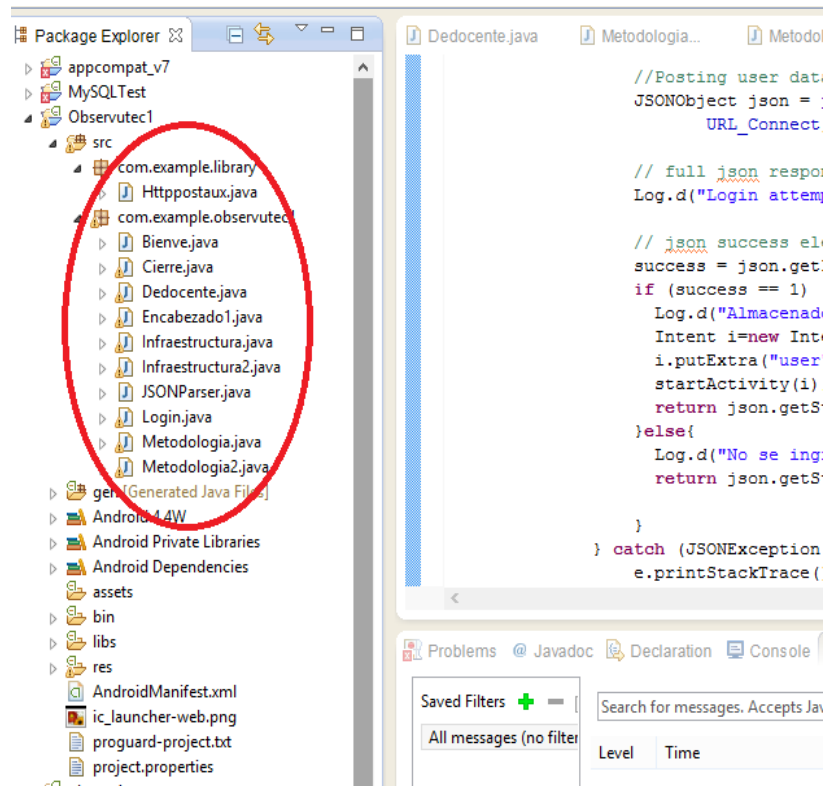


Imagen 52: pantalla donde esta ubicado la carpeta

Variable que debemos ubicar para configurar la nueva dirección ip

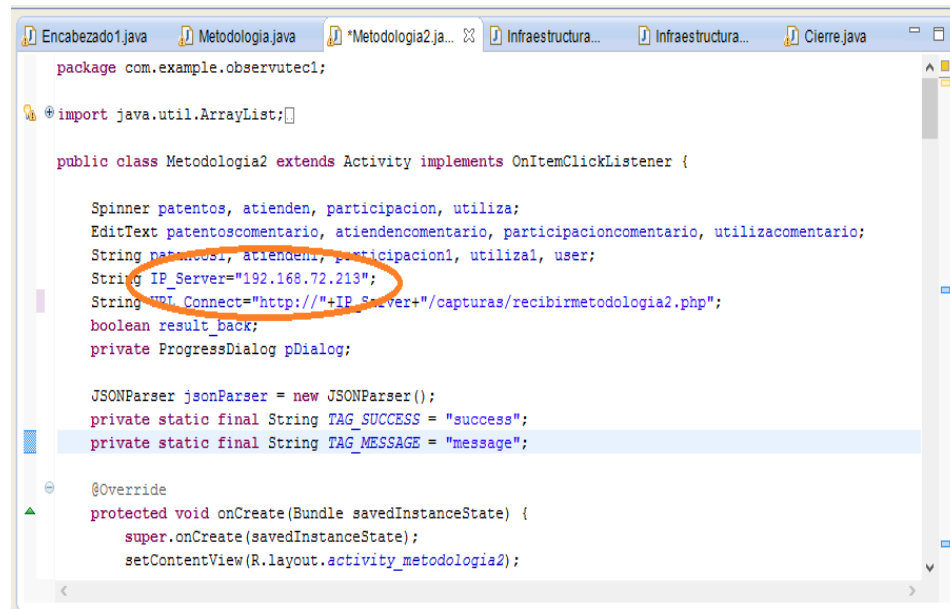


Imagen 53: pantalla donde se configura el servidor

8. Anexos

#Carta de Aceptación

San Salvador, Viernes 29 de Agosto de 2014

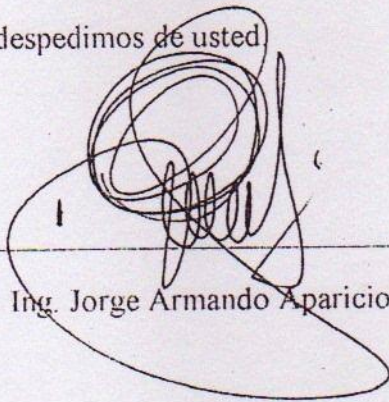
Ing. Jorge Armando Aparicio Lemus
Director Escuela Informática
Presente

Reciba un cordial saludo deseándole éxito en todas sus actividades.

El motivo de la presente es para notificarle que los alumnos Rosario del Milagro Marmol Zaldivar, Edwin Antonio Portillo González y Ernesto Alonso González, egresados de la carrera de Técnico en Ingeniería de Software solicitamos su aprobación para llevar a cabo el proyecto de tesis titulado "Plataforma de Observación de Clases" el cual será de mucho beneficio para la institución en la Gestión de las Observaciones de Clases para sus docentes.

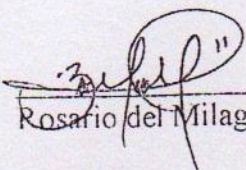
Sin más que agregar nos despedimos de usted.

Quedando conforme:

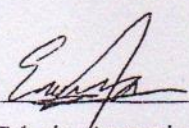


Ing. Jorge Armando Aparicio Lemus

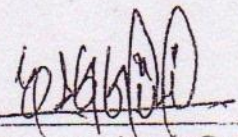
Atentamente,



Rosario del Milagro Marmol



Edwin Antonio Portillo



Ernesto Alonso Gonzalez