



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN
ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS
AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL
PARA DOCENTES.**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: DONALD ALLAN CHIQUITO ALTAMIRANO

TUTOR: ING. HARRY LUNA AVEIGA

GUAYAQUIL – ECUADOR

MAYO - 2015

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO “implementación de un aula virtual para la gestión académica bajo la metodología de proyectos ágil – scrumban. – módulo aplicativo móvil para docentes.”

REVISORES: Ing. Gary Reyes

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

FECHA DE PUBLICACIÓN: Mayo del 2015

Nº DE PÁGS.: 102

ÁREA TEMÁTICA: Infraestructura

PALABRAS CLAVES: Aplicativo Móvil para Aula Virtual

RESUMEN: implementación de un aula virtual para la gestión académica bajo la metodología de proyectos ágil – scrumban. – módulo aplicativo móvil para docentes

Nº DE REGISTRO(en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:
Nº

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

☒	SI	☐	NO
--	----	--------------------------	----

CONTACTO CON AUTOR:

DONALD ALLAN CHIQUITO ALTAMIRANO

Teléfono:

0925268856

E-mail:

allanchiq@gmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN

Nombre:

Teléfono:

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES. “ elaborado por el Sr. DONALD ALLAN CHIQUITO ALTAMIRANO, egresado de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Ing. Harry Luna Aveiga.

TUTOR

CERTIFICACIÓN DE GRAMATÓLOGA

Quien suscribe el presente certificado, se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de grado de: DONALD ALLAN CHIQUITO ALTAMIRANO. Cuyo tema es: IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES.

Certifico que es un trabajo de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

ATENTAMENTE,

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, a mis padres, en especial a mi Señora Madre por ser el eje principal en mi vida con su apoyo incondicional, a mis Hermanos quienes con su apoyo, respaldo y guía me han formado en una persona de bien, a mis amigos, jefes y compañeros de trabajo, quienes con sus consejos y ánimo, han permitido realizar este proyecto y surgir profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres y mis hermanos quienes me han formado día a día para ser un hombre de bien. A la Universidad de Guayaquil, a Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, por permitirme formar parte de su selecto alumnado. Al Ing. Harry Luna Aveiga e Ing. Abel Alarcón quienes al compartir sus conocimientos y experiencias, factores sumados a su valiosa guía profesional, se ha realizado el presente proyecto.

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Eduardo Santos Baquerizo.
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS MATEMÁTICAS Y
FÍSICAS

Ing. Inelda Martillo Alcívar
DIRECTOR
CISC, CIN

Ing. Harry Luna Aveiga
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Gary Reyes
PROFESOR DEL ÁREA - TRIBUNAL

Ing. Juan Chávez Atocha
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

DONALD CHIQUITO ALTAMIRANO



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN
ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL
– SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA
DOCENTES.**

Tesis de grado que se presenta como requisito para optar por el título de
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor: Donald Chiquito Altamirano

C.I.: 0925268856

Tutor: Ing. Harry Luna Aveiga

Guayaquil, Mayo del 2015

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Curso de Tesis de Grado, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Grado presentado por la estudiante CHIQUITO ALTAMIRANO DONALD ALLAN, como requisito previo para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales cuyo problema es:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES”.

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

CHIQUITO ALTAMIRANO DONALD

C.I. N° 0925268856

Tutor: LUNA AVEIGA HARRY.

Guayaquil, Mayo 2015



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autorización para Publicación de Tesis en Formato Digital

1. Identificación de la Tesis

Nombre Alumno: Donald Allan Chiquito Altamirano	
Dirección: Coop. Proletarios con tierra Mz 71. S03	
Teléfono: 0985884489	E-mail: allanchiq@gmail.com

Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas
Carrera: Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Título al que opta: Ingeniero en Sistemas Computacionales
Profesor guía: Ing. Harry Luna Aveiga

Título de la Tesis: IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES.

Temas Tesis: (Palabras claves 5 a 8) Aplicación móvil Aula Virtual

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica de la Tesis

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de esta tesis.

Publicación electrónica:

Inmediata		Después de 1 año	
-----------	--	------------------	--

Firma Alumno:

3. Forma de envío:

El texto de la Tesis debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc o .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen puede ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM

☐

CDROM

☐

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	I
CERTIFICACIÓN DE GRAMATÓLOGA	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	VIII
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	IX
ÍNDICE GENERAL	X
ÍNDICE DE CUADROS	XIV
RESUMEN	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN	18
CAPITULO I	22
EL PROBLEMA	22
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
Ubicación del problema en un contexto	22
Situación Conflictos Nudos Críticos	23
Causas y Consecuencias del Problema	24

Delimitación del problema	25
Cuadro No. 1	25
Formulación del Problema	25
Evaluación del Problema	26
OBJETIVOS	29
OBJETIVO GENERAL	29
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
ALCANCES DE LA PROPUESTA	30
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	32
CAPÍTULO II	35
MARCO TEÓRICO	35
ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	35
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	36
FUNDAMENTACIÓN LEGAL	56
PREGUNTAS A CONTESTARSE	69
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	69
CAPÍTULO III	70
METODOLOGÍA	70
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	70
Modalidad de la Investigación	70
<i>Población</i>	71
<i>Procedimientos de la Investigación</i>	74

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	76
<i>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS</i>	77
CAPÍTULO IV	88
MARCO ADMINISTRATIVO	88
CRONOGRAMA	88
PRESUPUESTO	89
CAPÍTULO V	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
ANEXOS	98

ABREVIATURAS

APP	Aplicación Móvil
LMS	Learning Management Systems.
VLE	Virtual Learning Managements.
GFDL	GNU Free Documentation License
FSF	Fundación para el Software Libre.
SDK	Software development kit.

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: Delimitación del problema	25
CUADRO N° 2: Muestra de población CISC	71
CUADRO N° 3: Matriz de operacionalización de variables	72
CUADRO N° 4: Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone	79
CUADRO N° 5: Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone y acceso a internet	80
CUADRO N° 6: Uso del Smartphone	81
CUADRO N° 7: Sistema Operativo móvil más usado en smartphone.	82
CUADRO N° 8: Acceso al Aula Virtual.	84
CUADRO N° 9: Mensajería en la aplicación Móvil.	85
CUADRO N° 10: Notificaciones en la aplicación Móvil..	86
CUADRO N° 11: Presupuesto de la implementación de la aplicación móvil de consultas / notificaciones y notificaciones de aula virtual	89
CUADRO N° 12: Presupuesto de documentación de la tesis	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: Recursos y módulos de google	43
GRÁFICO N° 2: Ecuador cifras de Internet 2014, mayor crecimiento y Acceso.	47
GRÁFICO N° 3: Proceso Scrum	53
GRÁFICO N° 4: Tablero Kanban	55
GRÁFICO N° 5: Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone	79
GRÁFICO N° 6: Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone y acceso a internet	80
GRÁFICO N° 7: Uso del Smartphone	81
GRÁFICO N° 8: Sistema Operativo móvil más usado en Smarthphone	83
GRÁFICO N° 9: Acceso al Aula Virtual	84
GRÁFICO N° 10: Mensajería en la aplicación Móvil.	85
GRÁFICO N° 11: Notificaciones en la aplicación Móvil.	87
GRÁFICO N° 12: Diagrama de Gantt del proyecto	88
GRÁFICO N° 13: Diagrama de Gantt del proyecto 2	88



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA
BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO
APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES.

Autor: Donald Allan Chiquito Altamirano
Tutor: Ing. Harry Luna Aveiga

RESUMEN

El uso de la tecnología móvil se ha convertido en una herramienta esencial para hacer nuestras actividades diarias con facilidad. Es por ello que hemos desarrollado la "Aplicación móvil para la gestión académica y consulta de las aulas virtuales de la Universidad de Guayaquil." -El Propósito de esta aplicación es proporcionar una herramienta de consultas y notificaciones, sobre los cursos o talleres registrados en el aula virtual, dirigido a los maestros, cuya función es realizar consultas / notificaciones / mensajería de forma rápida y fiable, lo que facilita la interacción entre los maestros y sus estudiantes.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA
BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO
APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES.

ABSTRACT

The use of mobile technology has become an essential tool to do our daily activities easily. This is why we have developed the “Mobile Application for academic management and query of virtual classrooms of the Guayaquil University.” -The Purpose of this application is to provide a tool of queries and notifications, about the courses or workshops registered in the Virtual Classroom, targeting the teachers, whose role is to perform queries / notifications / messaging quickly and reliably, easing the interaction between teachers and their students.

INTRODUCCIÓN

La tecnología móvil cuenta día a día con mayor crecimiento e importancia en el desarrollo personal y profesional de individuos y organizaciones. Actualmente encontramos dispositivos con acceso a internet y comunicación en tiempo real convirtiéndose en accesorios vitales en nuestras vidas.

Los Teléfonos celulares de segunda generación conocidos como Smart Phones, Ipods, tablets son elementos fundamentales en las operaciones laborales, educativas. La comunicación móvil se ha convertido en un recurso de uso intensivo en todos los niveles de la población, más del 50 % de la población mundial cuenta con un teléfono celular, empresas del medio constantemente se encuentran suscribiendo acuerdos para promover y proveer de aplicaciones, redes, comunicación y tecnología educativa a escuelas a nivel mundial.

“El conocimiento es el factor clave de la sociedad actual, una sociedad que es el resultado de las enormes transformaciones tecnológicas sucedidas desde finales de los años setenta del siglo pasado. Esta sociedad denominada, no sin controversia, “Sociedad del Conocimiento”, se encuentra sometida a constantes cambios y demudaciones debido a la celeridad de los avances tecnológicos. Se

trata de una sociedad en constante cambio, una sociedad que se mueve.”

Si bien es cierto, por medio de una plataforma virtual, el manejo de la información se vuelve más sencillo, los contenidos de los temas que se quieren tratar, están mediados por las tecnologías de la información, es fundamental que la IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN se adapte a las necesidades de los estudiantes, los cuales se encuentran en continuo movimiento.

El presente trabajo de tesis de grado, tiene como finalidad permitir la interacción entre Estudiante – Docente por medio del Aula virtual de la Universidad de Guayaquil a implementar la metodología de Proyectos AGIL – SCRUMBAN, en su MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES

La utilización de los Dispositivos móviles inteligentes “Smartphone” en los métodos de enseñanza, se han vuelto indispensables al incrementar la comunicación, impulsar la interacción entre el estudiante y el docente, reafirmando la idea de que el uso de tecnología móvil mejora la comunicación en el entorno familiar, ámbito laboral y también académico.

La finalidad que tiene el presente proyecto de grado es permitir que el docente pueda comunicarse con los estudiantes de manera oportuna mediante una aplicación instalada en su dispositivo móvil, realizar consultas

de tareas / talleres / lecciones, la aplicación móvil estará sincronizada con el sistema de aula virtual, permitiendo realizar la gestión académica en tiempo real, automatizando el esquema de educación tradicional

A continuación se detalla brevemente el contenido de cada uno de los módulos.

Capítulo I: Se presenta breve introducción global, objetivos generales y específicos que se proponen alcanzar dentro del proyecto de grado, la ubicación del problema en un contexto, situación conflicto nudos críticos, causas y consecuencias del problema, delimitación del problema, justificación e importancia del tema de tesis propuesto, para poder ofrecer una solución óptima al problema planteado.

Capítulo II: El marco teórico parte fundamental de este proyecto, hace referencia a los antecedentes del estudio mediante las investigaciones. Trata las aplicaciones móviles desde un elevado nivel de abstracción.

Capítulo III: Se detalla la metodología que se va a aplicar para el desarrollo del software, da a conocer las bases teóricas y características de las herramientas utilizadas y del proceso de la investigación que de una u otra forma afectarán las decisiones de la configuración y el diseño de la aplicación móvil.

Capítulo IV: Se detalla los patrones a tratar con la implementación del proyecto es decir el cronograma de actividades y el presupuesto, siendo cada uno de ellos en donde se detallen los puntos más sobresalientes

Capítulo V: Se detalla las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicación del problema en un contexto

La Carrera de ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil en la actualidad no cuenta con un sistema de Gestión Académica, consulta de tareas / lecciones / talleres y foros para estudiantes.

Uno de los inconvenientes que se puede visualizar es la manera que el docente en la Institución Universitaria lleva su pensum académico, no tiene una herramienta que le permita tener un mayor acercamiento con su alumnado para compartir material de estudio, realizar talleres, programar lecciones / exámenes, trayendo como consecuencia aumento de la carga operativa al docente: realizar el registro manual de los talleres, deberes, asistencia, lecciones, exámenes, etc.

El estudiante no tiene conocimiento de sus notas, asistencias, tareas asignadas en un tiempo oportuno, lo cual provoca un bajo desempeño en la materia.

Tener una nueva perspectiva de trabajo, facilidad de manejo y un control de las actividades académicas donde los principales involucrados son los profesores y estudiantes en un ambiente acorde al área utilizando como punto primordial la implementación de una plataforma educativa virtual Moodle.

Situación Conflictos Nudos Críticos

El Aula Virtual una herramienta muy útil/ágil para los docentes, mediante ella es posible gestionar tareas y exámenes. Es importante que el docente pueda mantenerse en contacto constante con el estudiante, ya que el estudiante debe tener acceso a la información del curso en el momento oportuno y en tiempo real, el uso de la herramienta se pueda ver proyectado en el cumplimiento de las tareas asignadas por el docente al alumnado.

Teniendo en cuenta que un gran porcentaje de los estudiantes de la carrera posee telefonía móvil, es muy factible la implementación de una aplicación móvil del aula virtual, con la cual se pueda mejorar esta situación de comunicación asincrónica. En este sentido, el uso e implementación de las tecnologías constituyen una alternativa eficaz y eficiente.

Causas y Consecuencias del Problema

Las causas y consecuencias de no contar en la actualidad con una aplicación para las notificaciones del sistema de Aula Virtual se detallan a continuación:

Causas

- La asignación de tareas por parte de los docentes es realizado directamente a los estudiantes durante las clases.
- La realización del taller o tarea es presencial.
- El material de estudio correspondiente a la materia, durante la ejecución del taller no se encuentra al alcance del estudiante.
- El cronograma o calendario de actividades elaborado por el docente no es de conocimiento del estudiante.
- El ingreso de las notas es realizado de manera manual.
- La gestión de las tareas y los talleres son controlados de manera manual.

Consecuencias

1. Pérdida de tiempo y mayor carga operativa al docente, actualmente se pierde gran cantidad de tiempo en la explicación de la ejecución de un taller al alumnado.

2. Si el estudiante no asistió a clase por algún motivo, no tiene un lugar de consulta del material compartido, la clase el estudiante debe darla por perdida afectando directamente a su nota académica.
3. Al no contar con el material de estudio el alumnado perderá gran parte de su tiempo en investigaciones extracurriculares que por lo general lo desvían del contexto de la clase.
4. La ponderación de las actividades están sujetas a la apreciación particular del docente al no existir lineamientos del cómo será evaluado el trabajo.

Delimitación del problema

Cuadro No. 1

Campo	Educativo
Área	Gestión de la Información y Comunicación
Aspecto	Aplicativo móvil aula virtual, dirigida a los docentes.
Tema	Aplicativo tecnológico de consulta, notificaciones y mensajería en línea del aula virtual, bajo un móvil Smartphone con Sistema Operativo Android.

Fuente: Donald Allan Chiquito Altamirano

Elaboración: Donald Allan Chiquito Altamirano

Formulación del Problema

El aula virtual permite al docente ingresar todos los eventos programados correspondientes a las materias en las cuales se encuentra asignado como catedrático. Por lo general posterior al ingreso de la programación

académica, el alumno accede a la página del aula virtual para realizar consultas, sin embargo durante el proceso de estudio se generan consultas al docente que solo serán respondidas cuando el docente – alumno se encuentren en el portal web o en la siguiente clase, considerando este aspecto el estudiante puede caer en el incumplimiento de sus tareas asignadas o simplemente no una retroalimentación adecuada por parte del docente.

Pero, ¿qué ocurre si el docente no posee una herramienta tecnológica que le facilite el acceso o gestión académica en el aula virtual, estando disponible en cualquier momento y en cualquier lugar?

¿Cuál sería la incidencia de implementar el aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android?

En el caso hipotético de que no se tenga algún medio de gestión académica sobre el aula virtual se seguirán presentando inconvenientes afectando el desarrollo exitoso del curso, dejamos abierta la posibilidad de implementar una aplicación móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android, ya que la comunicación en tiempo real es un punto estratégico que ayudará a mejorar los métodos académicos actuales.

Evaluación del Problema

Los aspectos evaluados en el problema son los siguientes:

Evidente: El aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android, se encuentra en este aspecto, ya que es notable la necesidad de tener una herramienta móvil que permita realizar consultas de la información actualizada de las actividades académicas registradas en el aula virtual, apoyando al mejoramiento del rendimiento académico, entrega de tareas, planificación de talleres.

Factible: El aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android se encuentra en este aspecto, ya que es factible su solución con la implementación en tecnología móvil, debido a que 86% de los encuestados docentes – alumnos actualmente poseen un dispositivo móvil con acceso a Internet.

Claro: El aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android se encuentra en este aspecto, ya que es una solución aplicable a la tecnología móvil.

Concreto: El aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android se encuentra en este aspecto, ya que está dirigido a Smartphone con sistema operativo Android y el manejo de estos dispositivos es familiar para la gran mayoría de estudiantes.

Relevante: El aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android se encuentra en este aspecto, ya que al momento no existe un modo rápido que permita la comunicación entre estudiantes y sus docentes de las materias en las cuales se encuentran registrados.

Identifica los productos esperados: El aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android se encuentra en este aspecto ya que el desarrollo de su implementación es en una tecnología que permite la comunicación de manera ágil y oportuna.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Implementar un aplicativo móvil de consultas / notificaciones y gestión de aula virtual con sistema operativo Android, aplicando la metodología SRCRUNBAN mediante la utilización de la herramienta Moodle; para facilitar el proceso de gestión y consultas del aplicativo de aula virtual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar un aplicativo móvil de aula virtual para los alumnos de la Carrera de Ingeniera en Sistemas computacionales de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, a través de la herramienta moodle aplicando la metodología Scrumban.
- Implementar una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo Android, de un aula virtual que permitirá al docente el acceso la información del aplicativo aula virtual.
- Facilitar los procesos de consulta de las actividades académicas de una forma eficaz a docentes, permitiendo el acceso a la información de foros, horarios, proyectos, información que se

encuentre en el aplicativo disponible para todos los usuarios de esta categoría.

- Permitir a los estudiantes el acceso a la información de manera más fácil y rápida, desde sus Smartphones con sistema operativo android.
- Fomentar la comunicación entre el estudiante y el docente a través del sistema de mensajería instantánea del aplicativo móvil.

ALCANCES DE LA PROPUESTA

Dentro del Aula virtual se manejan algunos aspectos de gestión académica, como lo son el control de tareas, programar actividades, ingresar calificaciones, efectuar lecciones/exámenes, etc. Para lograr el buen planteamiento del alcance del proyecto se han identificado los siguientes aspectos que serán tomados en cuenta en el diseño e implementación del aplicativo móvil.

- El Aplicativo móvil del aula virtual, tiene como finalidad satisfacer las necesidades de docentes y alumnos en lo que se refiere a consultas de las actividades académicas y de investigación de manera dinámica.
- Automatizar el sistema existente en base a nuevos recursos informáticos, para el cual la herramienta informática escogida es Moodle.

- Permitirá realizar de manera ordenada y eficiente en el proceso de administración y gestión de las actividades académicas de la Universidad de Guayaquil.
- Una vez que disponemos de la plataforma Moodle podemos acceder a ella de manera rápida y eficaz; los docentes tendrán el control sobre un curso específico dentro de la plataforma Moodle y toda la información sobre la actividad académica de los alumnos que están inscritos en él.
- Consultar los contenidos del curso estructurado en Módulos: actividades de evaluación: prácticas guiadas, tareas, cuestionarios, foro, etc. y recursos comunicativos: hipertexto, imágenes, videos, etc.
- Garantizar que los contenidos del curso se encuentre de una manera organizada tanto en el aspecto teórico y práctico para que así; docentes como estudiantes puedan llevar un debido control de las actividades académicas.
- El acceso al aplicativo será controlado por su usuario y password tanto para docentes y alumnos.
- El aplicativo móvil mostrará al estudiante - docente los cursos en los que se encuentra inscrito en el periodo académico en curso.
- El aplicativo móvil permitirá visualizar al estudiante – docente el calendario de los cursos y las actividades programadas.

- Por medio de la aplicación móvil el estudiante – docente recibirá notificaciones de las próximas tareas es decir de las actividades o eventos programados por el docente en el calendario.
- Los estudiantes – docentes podrán recibir notificaciones instantáneas de mensajes.
- Permitirá la interacción inmediata con los demás participantes de los cursos.
- Se podrán compartir imágenes y otros archivos con uno o varios integrantes del grupo desde su dispositivo móvil.
- Los docentes podrán notificar a los alumnos de la revisión de tareas, talleres, lecciones.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El desarrollo de esta tesis es necesario para que los estudiantes de la Universidad de Guayaquil puedan contar con un aplicativo que permita la comunicación en tiempo real con los docentes de la carrera, a través de dispositivos móviles, permitiendo el rápido acceso a la información concerniente a los cursos y eventos del calendario del aula virtual.

Las metodologías de estudio, y los avances tecnológicos deben caminar de la mano en pro de la educación, y la Universidad de Guayaquil podrá contar con la herramienta con la que sus estudiantes desarrollarán un

aprendizaje colaborativo, la autocrítica y la autodisciplina, lo cual fortalece el entorno de aprendizaje viéndose reflejado directamente en los resultados de aprendizaje que son 2 aspectos evaluados por la Comisión de Evaluación y Acreditación de Carreras del Ceaaces.

En la actualidad la gran mayoría de docentes y estudiantes cuentan con algún dispositivo móvil para poder acceder a internet sin importar donde se encuentren y abastecerse de información con fines educativos, volviendo éste dispositivo en material didáctico primordial para beneficiar el rendimiento académico. El uso de la tecnología móvil, nos da la ventaja de poder interactuar con los usuarios del aula virtual, a los que el estudiante está directamente involucrado, consultando y compartiendo información en tiempo real, liberando la participación y aportes académicos de los estudiantes de cuatro paredes.

Gracias a que la utilización de estos dispositivos es de gran demanda en el mercado, ayudará a la disponibilidad del aplicativo al público en general.

Una vez instalada la aplicación en el dispositivo móvil, hará que su utilización sea inevitable ya que su uso es más práctico y ágil.

Se podrá dar un mejor servicio de atención a los docentes - estudiantes en cuanto a la notificación de entrega de tareas, convocatorias a talleres y planificación académica

La carga operativa de los docentes disminuirá permitiendo que dedique su tiempo netamente a la investigación del contenido de la clase, compartiéndolo con su alumnado desde el aula virtual, permitiendo las consultas del material didáctico desde el aplicativo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El impulso global en el desarrollo de nueva tecnología, acompañado de su arrollador paso para incorporarse en cada una de nuestras actividades, considerando los cambios en los esquemas de comunicación, es necesario considerar su participación activa en la educación más aún en la universidades por lo que se ven en la necesidad de cambiar la forma en que manejan la interacción con su recurso más importantes: los estudiantes.

El uso de tecnología en la educación agrega valor, permitiendo una enseñanza de élite a través de sistemas informáticos; su inclusión permite cambiar el modo de vida, de pensar, aprender y comunicar, cada día el estudiante puede procesar grandes cantidades de información en menos tiempos a gran velocidad agilitando el proceso de aprendizaje a través de dinámicas de enseñanza y procesos basados en la colaboración continua, el acceso a enormes cantidades de información digital dentro una sola herramienta es una gran ventaja.

El aprendizaje virtual genera la posibilidad de tener capacitación continua, comunicación entre docentes – alumnos, foros, visualizar un plan de estudio, teniendo en cuenta que vivimos en un mundo donde el conocimiento se renueva en periodos cortos de tiempo, resulta primordial contar con una herramienta tecnológica que cubra estas necesidades.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Tal como decía **Elliot Massie citado por Javier García Manzanedo (2003) "Se trata de llevar el aprendizaje a la gente y no, como hasta ahora, la gente al aprendizaje" (15)**

La educación tradicional no se volvía muy atractiva para los estudiantes al tener un ciclo muy estático y lineal: profesor – clase - alumno. Con la inclusión de la tecnología se ha podido romper el esquema tradicional, periódicamente los estudiantes dependían de libros de la materia y cuadernos para tareas, lo cual poco a poco fue cambiando con la inclusión de herramientas tecnológicas: computadoras, internet. Actualmente el esquema se ha ampliado dentro de la interacción con aplicativos informáticos como páginas de consultas, foros estudiantiles, cambio positivo para el estudiante al saciar su necesidad de conocimiento de una forma ágil.

Considerando los aspectos descritos en el párrafo anterior se justifica la implementación de una herramienta tecnológica como es un Aula Virtual, la cual permita cubrir los nuevos medios de aprendizaje, haciendo participe a una herramienta que se ha vuelto indispensable para el ser humano su teléfonos Smartphone, la incorporación de un aplicativo móvil de consultas e interacción al docente permitirá tener a la mano la planificación de la materia a dictar, tareas, talleres y lecciones programadas, así como la nómina de los participantes de cada clase con un medio de mensajería para comunicación con los estudiantes.

AULA VIRTUAL

“Las aulas virtuales son un nuevo concepto en educación a distancia que ya se utiliza en muchas universidades a nivel mundial y en algunas otras entidades dedicadas a la ayuda y apoyo de los estudiantes.”

http://es.wikipedia.org/wiki/Aula_virtual

Como un ejemplo para el entendimiento del entorno de un aula virtual vamos a plantear aquella situación en donde existe un instructor y estudiantes dentro de un aula de clase, sin embargo consideremos que cada alumno no estará en el salón sino en diferentes lugares del planeta, para poder llegar a tener conectividad en diferentes destinos se emplean tecnologías de la información para que se logren "juntar" en un mismo

espacio de aprendizaje y se realice el intercambio de conceptos, experiencias, conocimientos, dando fluidez al aprendizaje y comunicación.

El aula virtual claramente tiene identificado dos momentos de aprendizaje que son:

- El momento sincrónico en donde tanto docente como estudiante intercambian ideas mediante la charla telefónicamente por medio de canales de voz sobre IP, email, video conferencia, etc.
- El momento asincrónico en donde los estudiantes usan el material digital disponible a su conveniencia y en el momento que se considere necesarios, material que puede ser videos, CD, emails, etc.

El aprendizaje en el contenido de aula virtual está conformado por módulos, los cuales corresponden a niveles en los que dividimos un programa de estudio, las unidades que orientan el cumplimiento de un objetivo específico del módulo y contienen los temas a tratar y los elementos generales que son las piezas de uso que permiten el desarrollo de las unidades como lo son los objetivos generales bibliografías, las evaluaciones, etc; pero la forma en la que se transmiten las unidades cambia ya que se deben desarrollar medias; es decir mecanismos con los cuales queremos que se transmita el conocimiento a un estudiante.

En un entorno virtual existen diferentes tipos de medias que pueden ser:

- Texto, el cual es el medio por el cual se ensamblan las demás medias de un proceso de enseñanza o simplemente es contenido expuesto de forma escrita.
- Ilustraciones, que pueden ser imágenes animadas o estáticas, mapas, esquemas, cuadros, etc.
- Animaciones que son secuencia de imágenes a manera de fotogramas que permiten describir fenómenos o también pueden ser animaciones que responden a la interacción del estudiante con la página del aula virtual
- El audio y video
- La hipermedia que son enlaces a partir de gráficos y texto que permiten al estudiante consultar trabajos de otros autores

Alguna de las actividades que se pueden incorporar al aula virtual desde un aplicativo móvil, son:

- Notificaciones: el docente/alumno podrá visualizar las notificaciones para el caso de vencimiento/entrega de deberes, lecciones, talleres. Esto ayuda al alumno a poder atender los requerimiento solicitados por los maestros.

- Mensajes: Permite la interacción en el alumno con el docente o sus demás compañeros, teniendo servicio de mensajería en línea.
- Carga de archivos: permitirá al docente como alumno subir documentos, imágenes, archivos a su carpeta personal desde su dispositivo móvil a su espacio en el aula virtual.
- Eventos del calendario: permitirá visualizar al docente/alumno todos los eventos de la planificación del curso en el cual se encuentre registrado.
- Mis archivos: permitirá realizar consultas al alumno/docente de información cargada en su espacio dentro del aula virtual.
- Mis cursos: permitirá acceder desde el dispositivo móvil del alumno/docente a la información compartida de cada curso en el cual se encuentren registrados.

Entonces podemos describir al aplicativo de aula virtual para Smartphone, como una plataforma de enseñanza virtual mediante la cual docentes y estudiantes disponen de diversas herramientas telemáticas que facilitan la consulta de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A su vez, proporciona otras herramientas de carácter general que facilitan una comunicación más flexible y permiten el acceso a la información y los recursos digitales de las asignaturas como lo son: calendarios para la programación de actividades y eventos (fechas de sesiones, fecha de entrega de tareas, etc.), anuncios como publicación de avisos en la

asignatura, mensajes privados como medio de comunicación entre los miembros de la asignatura, notificaciones de tareas creadas por el docente que luego debe ser entregada por los estudiantes digitalmente, llamamientos a exámenes.

El Aula Virtual es una plataforma versátil que proporciona herramientas que facilitan la docencia presencial/semipresencial/virtual y la creación de espacios colaborativos para grupos de trabajo multidisciplinares.

MOODLE

“Moodle es un completo sistema para la creación y administración de cursos”

Moodle es un software diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. Tales sistemas de aprendizaje en línea son algunas veces llamados VLEs (Virtual Learning Environments) o entornos virtuales de aprendizaje.

La palabra Moodle originalmente es un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning

Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular).

Una de las principales características de Moodle sobre otros sistemas es que está hecho en base a la pedagogía social constructivista, donde la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del conocimiento. Siendo el objetivo generar una experiencia de aprendizaje enriquecedora.

<http://www.entornos.com.ar/moodle>

Moodle fue creado por Martin Dougiamas de Perth en Australia Occidental con la intención de que un docente cree un ambiente que se centre en el cual un estudiante genere su propio conocimiento basado en sus propias habilidades más los conocimientos propios impartidos. Moodle significa Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objetos y su primera versión fue lanzada en el año 2002 y ha sido traducido a 75 idiomas y posee 260000 usuarios registrados. Moodle se distribuye como software libre bajo licencia GNU y es relativamente fácil de instalar.

Una de las fortalezas de Moodle es que es Software Libre. Esto significa que su creador inicial, al momento de publicarlo en Internet, decidió utilizar la Licencia

Pública GNU (GPL) y por lo tanto puede ser utilizado sin pagar “licencias”. La institución que lo instale está autorizada a copiar, usar y modificar Moodle. En consecuencia, la plataforma Moodle conforma un sistema permanentemente activo, seguro y en constante evolución.

<http://www.entornos.com.ar/moodle>

El uso de una herramienta OpenSource permite entre sus principales características, poder realizar ajustes, personalizaciones y desarrollo a la herramienta con el objetivo de poder ajustarlos a los requerimientos funcionales de la Universidad de Guayaquil.

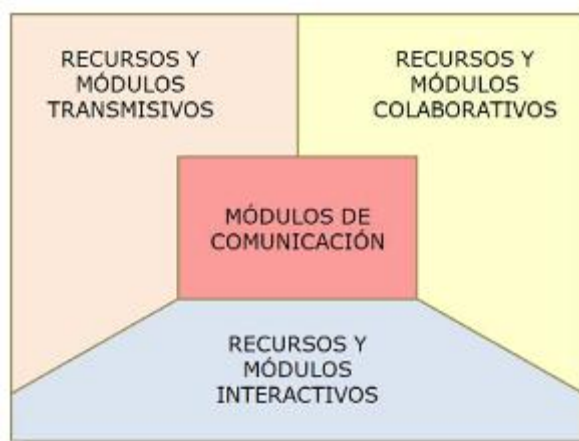


GRÁFICO 1: Recursos y módulos de google

Fuente: La plataforma educativa Moodle

PLATAFORMA MÓVIL

El desarrollo tecnológico en su constante avance ha roto los paradigmas de aplicaciones desarrolladas para computadores de escritorio, en un mundo donde cada minuto representa la toma de acciones/decisiones ha vuelto necesaria que el desarrollo de software considere como nuevo horizonte incorporarse en la herramienta del día a día del ser humano, su teléfono inteligente o Smartphone, considerando este aspecto la aparición de teléfonos inteligentes y tabletas han permitido la creación de nuevas oportunidades para las plataformas informáticas que hasta hace unos cuantos años se limitaban solo a computadoras de escritorio a través de aplicaciones WEB

.

Los consumidores de dichas plataformas ahora pueden acceder a ellas de forma instantánea por medio de internet así pues ahora resulta en ambientes portables el email, la navegación web, la geolocalización, el acceso a redes sociales, consulta de documentos de ofimática, visualizar videos, videoconferencias, etc.

Las plataformas móviles o llamadas también computación móvil implican el funcionamiento de tres componentes:

- Hardware móvil como lo son los celulares, tabletas y actualmente relojes inteligentes
- Comunicación móvil que se encarga de resolver los problemas de infraestructura de red, protocolos, formatos de datos, etc.
- Software móvil que son programas que permiten explotar las características de los ambientes de hardware móvil

Si deseamos definir a la computación móvil podemos traer el concepto que brinda la Universidad de Granada (2010)

"Es la utilización de un computador, incluyendo sus archivos y software fuera de un entorno fijo incluso si cambiamos de ubicación y no está predefinida la conexión a red para difundir y recibir información"

Las plataformas móviles, aunque poseen las mismas prestaciones todas ellas, se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- Carputer que es un término usado para describir computadores dentro de un automóvil combinando lectores de DVD, PDA, teléfonos inteligentes, bluetooth, GPS, etc.
- PDA o asistente digital personal que es un dispositivo ya poco usado pero aún en venta que permite gestionar calendarios, procesadores de palabras y hojas de cálculo, navegación a internet, chatear, revisar emails, etc.
- Teléfonos inteligentes que en realidad es un PDA pero con las prestaciones de la telefonía celular
- Tableta que es un computador móvil completo que integra pantalla táctil y carece de teclado físico y sus precursores son las laptops
- Computadores vestibles que se usan en el cuerpo de una persona y permiten monitorizar o modelar el comportamiento de una persona a nivel de sus órganos físicos. Este tipo de computadores son más usados a nivel de salud y actividades deportivas

En nuestro país según datos del Ministerio de Telecomunicaciones nos dice que las plataformas de telefonía móvil con acceso a internet que en el año 2006 tuvieron una penetración en la sociedad del 63.2% para el año 2014 fue de 111.20% lo que significa un total de 17'541.754 de conexiones al servicio de sistema móvil tal como lo muestra la siguiente imagen

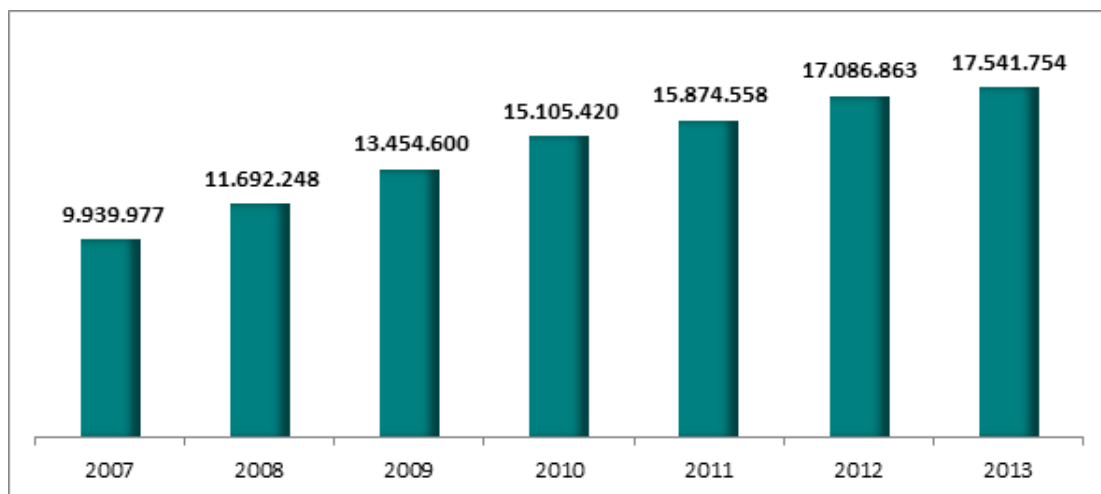


GRÁFICO 2: Ecuador cifras de Internet 2014, mayor crecimiento y acceso

Fuente: <http://www.canal-tecnologico.com/>

Las ventajas que presentan las aplicaciones móviles son muchas en casi todos los sectores pero mencionaremos unas para conocimiento general:

- Los servicios educativos en consulta, mensajería y notificaciones de aula virtual, estarán disponibles las 24 horas del día
- Es directamente dirigido a los docentes y estudiantes creando una aplicación de uso personal en los ambientes móviles
- Las aplicaciones para ambientes móviles tienen mayor aceptación por parte de los usuarios y así lo muestran los millones de usuarios en el mundo que cada día descargan aplicaciones móviles

- Es el mejor canal de comunicación ya que solo basta disponer de un teléfono móvil

Existen tres tipos de aplicaciones para plataforma móviles que se mencionan a continuación:

- Aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Android, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente, por lo que si quieres que tu App esté disponible en todas las plataformas se deberán de crear varias App's con el lenguaje del sistema operativo seleccionado. Por ejemplo: Las App's para iOS se desarrollan con lenguaje Objective-C, las App's para Android se desarrollan con lenguaje Java, las App's en Windows Phone se desarrollan en .Net
- Una aplicación web o web App es la desarrollada con lenguajes muy conocidos por los programadores, como es el HTML, JavaScript y CSS. La principal ventaja con respecto a la nativa es la posibilidad de programar independiente del sistema operativo en el que se usará la aplicación. De esta forma se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que crear varias aplicaciones.

- Una aplicación híbrida es una combinación de las dos anteriores, se podría decir que recoge lo mejor de cada una de ellas. Las App's híbridas se desarrollan con lenguajes propios de las Web App, es decir, HTML, JavaScript y CSS por lo que permite su uso en diferentes plataformas, pero también dan la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo. La principal ventaja es que a pesar de estar desarrollada con HTML, Java o CSS, es posible agrupar los códigos y distribuirla

METODOLOGIA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN

La metodología de proyectos SCRUMBAN es la unión de las metodologías de gestión de proyectos SCRUM y KANBAN, el cual consiste en la entrega de valor en corto tiempo bajo un esquema programado de desarrollo.

La siguiente tabla describe las fases del modelo de desarrollo tradicional:

FASE	DESCRIPCIÓN
F1:	Realización de la fase de inicio
F2:	Realización de la fase de requerimientos
F3:	Realización de la fase de análisis y diseño
F4:	Realización de la fase de construcción
F5:	Realización de la fase de integración y pruebas
F6:	Realización de la fase de cierre

Tabla 1: Fases del DMS

Fuente: investigación

La metodología Scrumban nace de la combinación de principios de los métodos ágiles de gestión de proyectos más importantes en la actualidad: Scrum y Kanban y aunque en principio pueden parecer iguales, las dos estrategias de gestión presentan diferencias en la manera de ejecutar el proyecto. Es por eso que el novedoso plan Scrumban se encarga de combinar aquellos elementos que resultan complementarios.

SCRUM

Para entender mejor esta metodología de trabajo citamos lo dicho por Dimes (2015) que al respecto menciona:

"Scrum es como un salvavidas para aquellas empresas que enfrentan dificultades al seguir la metodología de cascada o que ni siquiera están usando una metodología alguna para desarrollar software Scrum es un marco de referencia para crear software complejo y entregarlo a tiempo de una forma más sencilla"

Scrum se caracteriza porque organiza a las personas en equipos pequeños, que tiene su propia disciplina y auto organización con lo cual logran dividir el trabajo en una lista de entregables pequeños llamados incrementos o "sprint" que son extraídos de una lista de prioridades que se determinan con la participación de los interesados en el proceso que se creará o modificará.

Esta metodología gira o posee interacciones que permiten estimar el esfuerzo relativo que tiene cada actividad. Los roles que se identifican en SCRUM son:

- Product Owner o Propietario del Producto
- Scrum master o facilitador
- Team o equipo de desarrollo

Esta metodología considera la interacción de la entrega de valor a corto tiempo, este plazo de tiempo se le denomina “sprint” el cual debe tener un plazo no mayor a 2 semanas, como límite máximo 1 mes.

Dentro de los lineamientos básicos de la metodología de gestión de proyectos SCRUM, se debe considerar:

- Cada sprint debe contener diversas tareas a ser realizadas por el equipo de desarrollo, para cada tarea se recomienda que el plazo de ejecución no sea superior a 1 día.
- Cada día el Scrum Master debe realizar junto al equipo de desarrollo el Scrum Daily Meeting, reunión de estado de avance de tareas en las cuales cada miembro del equipo de trabajo debe responder tres preguntas básicas ¿qué tareas hice ayer? ¿qué tareas debo realizar hoy? ¿bloqueos? Esto con el objetivo de que el equipo de desarrollo esté al tanto de las actividades generales,

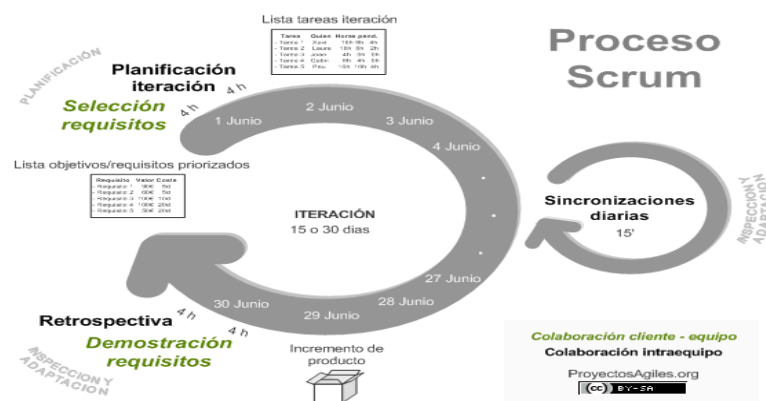
permitiendo asistir al asesor en el caso que se presenten bloqueos o restricciones que le impidan realizar las actividades programadas.

“En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos (iteraciones de un mes natural y hasta de dos semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite”.

<http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>

GRÁFICO No. 3

PROCESO SCRUM



Fuente: <http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>

KANBAN

“Kanban es un método para gestionar el trabajo intelectual, con énfasis en la entrega justo a tiempo, mientras no se sobrecargan a los miembros del equipo. En este enfoque, el proceso, desde la definición de una tarea hasta su entrega al cliente, se muestra para que los participantes lo vean y los miembros del equipo tomen el trabajo de una cola.

Kanban se puede dividir en dos partes:

Kanban - Un sistema de gestión de proceso visual que le indica qué producir, cuándo producirlo, y cuánto producir.

El método Kanban - Una aproximación a la mejora del proceso evolutivo e incremental para las organizaciones”.

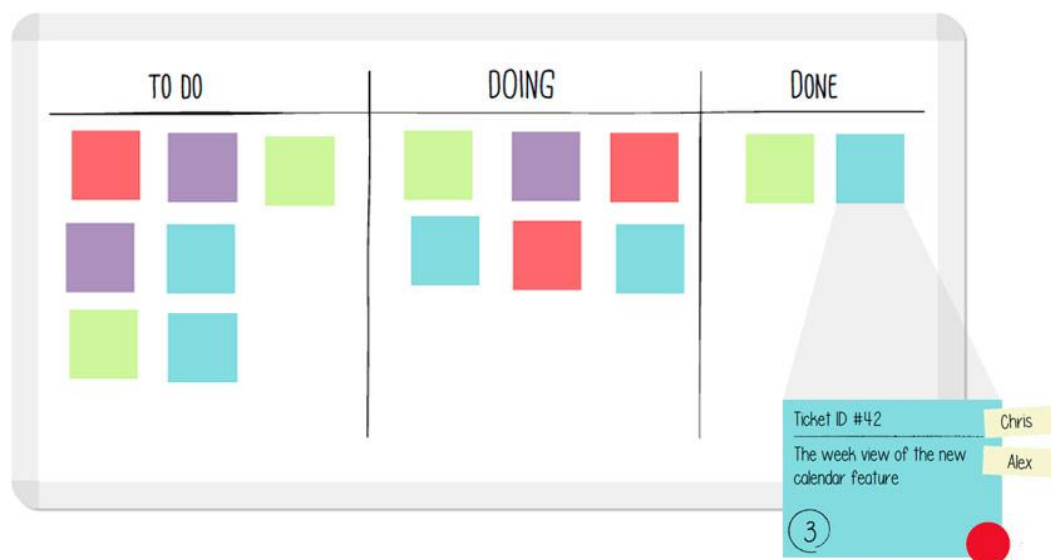
http://es.wikipedia.org/wiki/Kanban_%28desarrollo%29

Kanban es un método de organización bajo la estructura de un tablero con 3 columnas básicas: To Do (por hacer), Doing (haciendo), Done (hecho), donde una tarea debe pasar por cada una de las columnas con el objetivo de tener seguimiento de su estado. Un tablero Kanban puede ser personalizado de

acuerdo al flujo de actividades o procesos que se desea cumplir.

GRÁFICO No. 4

TABLERO KANBAN



Fuente:<http://leankit.com/kanban/what-is-kanban/kanban-board-e60650d1.jpg>

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Título VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo primero Inclusión y equidad

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, Innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

- a) Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
- b) Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
- c) Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y privados, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales.

El Estado, a través del organismo competente, coordinará el sistema, establecerá los objetivos y políticas, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, con la participación de los actores que lo conforman.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

- a) Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
- b) Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumakkausay.
- c) Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

d) Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

e) Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley.

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo (5).

(5) http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

REGISTRO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Año II -- Quito, Martes 12 de Octubre del 2010 -- N° 298

FUNCIÓN EJECUTIVA

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La fundamentación legal para los estudios según la nueva ley de educación superior se refleja en los artículos:

Art. 8.- Serán Fines de la Educación Superior.- La educación superior tendrá los siguientes fines:

- a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;
- b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;

- c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;
- d) Formar académicos y profesionales responsables, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social;
- e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;
- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional;
- g) Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico; y,
- h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.

Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.- Las instituciones de educación superior públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación, en el otorgamiento de becas y ayudas económicas, en formar doctorados, en programas de posgrado, o inversión en infraestructura, en los términos establecidos en esta Ley.

Las instituciones de educación superior públicas gozarán de los beneficios y exoneraciones en materia tributaria y arancelaria, vigentes en la Ley para el resto de instituciones públicas, siempre y cuando esos ingresos sean destinados exclusivamente y de manera comprobada a los servicios antes referidos.

Los servicios de asesoría técnica, consultoría y otros que constituyan fuentes de ingreso alternativo para las universidades y escuelas politécnicas, públicas o particulares, podrán llevarse a cabo en la medida en que no se opongan a su carácter institucional sin fines de lucro. El Consejo de Educación Superior regulará por el cumplimiento de esta obligación mediante las regulaciones respectivas.

Art. 30.- Asignaciones y rentas del Estado para universidades y escuelas politécnicas particulares.- Las universidades y escuelas politécnicas particulares que a la entrada de vigencia de la Constitución de la República del Ecuador reciban asignaciones y rentas del Estado, podrán continuar percibiéndolas en el futuro.

Están obligadas a destinar dichos recursos al otorgamiento de becas de escolaridad e investigación a estudiantes matriculados en programas académicos de cualquier nivel, que por su origen socio económico, etnia, género, discapacidad o lugar de residencia, entre otros, tengan dificultad para acceder, mantenerse y terminar exitosamente su formación, desde el inicio de la carrera; así como también, becas de docencia e investigación para la obtención del título de cuarto nivel.

Art. 37.- Exoneración de tributos.- Se establecen exoneraciones tributarias conforme a las siguientes disposiciones:

- a) Las instituciones de educación superior están exentas del pago de toda clase de impuestos y contribuciones fiscales, municipales, especiales o adicionales, incluyendo la contribución a la Contraloría General del Estado;

- b) En los actos y contratos en que intervengan estas instituciones, la contraparte deberá pagar el tributo, en la proporción que le corresponda; y,
- c) Todo evento cultural y deportivo organizado por las instituciones del Sistema de Educación Superior en sus locales estará exento de todo impuesto siempre y cuando sea en beneficio exclusivo de la institución que lo organiza.

Art. 71.- Principio de igualdad de oportunidades.- El principio de igualdad de oportunidades consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad.

Las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior propenderán por los medios a su alcance que, se cumpla en favor de los migrantes el principio de igualdad de oportunidades. Se promoverá dentro de las instituciones del Sistema de Educación Superior el acceso para personas con discapacidad bajo las condiciones de calidad, pertinencia y regulaciones contempladas en la presente Ley y su Reglamento. El

Consejo de Educación Superior, velará por el cumplimiento de esta disposición.

Art. 80.- Gratuidad de la educación superior pública hasta el tercer nivel.-

Se garantiza la gratuidad de la educación superior pública hasta el tercer nivel. La gratuidad observará el criterio de responsabilidad académica de los y las estudiantes, de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) La gratuidad será para los y las estudiantes regulares que se matriculen en por lo menos el sesenta por ciento de todas las materias o créditos que permite su malla curricular en cada período, ciclo o nivel;
- b) La gratuidad será también para los y las estudiantes que se inscriban en el nivel preuniversitario, pre politécnico o su equivalente, bajo los parámetros del Sistema de Nivelación y Admisión.
- c) La responsabilidad académica se cumplirá por los y las estudiantes regulares que aprueben las materias o créditos del período, ciclo o nivel, en el tiempo y en las condiciones ordinarias establecidas. No se cubrirán las segundas ni terceras matrículas, tampoco las consideradas especiales o extraordinarias.

- d) El Estado, por concepto de gratuidad, financiará una sola carrera o programa académico de tercer nivel por estudiante. Se exceptúan los casos de las y los estudiantes que cambien de carrera o programa, cuyas materias puedan ser revalidadas.
- e) La gratuidad cubrirá exclusivamente los rubros relacionados con la primera matrícula y la escolaridad; es decir, los vinculados al conjunto de materias o créditos que un estudiante regular debe aprobar para acceder al título terminal de la respectiva carrera o programa académico; así como los derechos y otros rubros requeridos para la elaboración, calificación, y aprobación de tesis de grado.
- f) Se prohíbe el cobro de rubros por utilización de laboratorios, bibliotecas, acceso a servicios informáticos e idiomas, utilización de bienes y otros, correspondientes a la escolaridad de los y las estudiantes universitarios y politécnicos.
- g) Para garantizar un adecuado y permanente financiamiento del Sistema de Educación Superior y la gratuidad, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación desarrollará un estudio de costos por carrera/programa académico por estudiante, el cual será actualizado periódicamente.

- h) Se pierde de manera definitiva la gratuidad, si un estudiante regular reprueba, en términos acumulativos, el treinta por ciento de las materias o créditos de su malla curricular cursada.
- i) La gratuidad cubrirá todos los cursos académicos obligatorios para la obtención del grado.

Art. 117.- Tipología de instituciones de Educación Superior.- Las instituciones de Educación Superior de carácter universitario o politécnico se clasificarán de acuerdo con el ámbito de las actividades académicas que realicen. Para establecer esta clasificación se tomará en cuenta la distinción entre instituciones de docencia con investigación, instituciones orientadas a la docencia e instituciones dedicadas a la educación superior continua.

En función de la tipología se establecerán qué tipos de carreras o programas podrán ofertar cada una de estas instituciones, sin perjuicio de que únicamente las universidades de docencia con investigación podrán ofertar grados académicos de PhD o su equivalente.

Esta tipología será tomada en cuenta en los procesos de evaluación, acreditación y categorización.

Art. 118.- Niveles de formación de la educación superior.- Los niveles de formación que imparten las instituciones del Sistema de Educación Superior son:

- a) Nivel técnico o tecnológico superior, orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas que permitan al estudiante potenciar el saber hacer. Corresponden a éste los títulos profesionales de técnico o tecnólogo superior, que otorguen los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores. Las instituciones de educación superior no podrán ofertar títulos intermedios que sean de carácter acumulativo.
- b) Tercer nivel, de grado, orientado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel los grados académicos de licenciado y los títulos profesionales universitarios o politécnicos, y sus equivalentes. Sólo podrán expedir títulos de tercer nivel las universidades y escuelas politécnicas. Al menos un 70% de los títulos otorgados por las escuelas politécnicas deberán corresponder a títulos profesionales en ciencias básicas y aplicadas.

c) Cuarto nivel, de postgrado, está orientado al entrenamiento profesional avanzado o a la especialización científica y de investigación. Corresponden al cuarto nivel el título profesional de especialista; y los grados académicos de maestría, PhD o su equivalente. Para acceder a la formación de cuarto nivel, se requiere tener título profesional de tercer nivel otorgado por una universidad o escuela politécnica, conforme a lo establecido en esta Ley.

Las universidades y escuelas politécnicas podrán otorgar títulos de nivel técnico o tecnológico superior cuando realicen alianzas con los institutos de educación superior o creen para el efecto el respectivo instituto de educación superior, inclusive en el caso establecido en la Disposición Transitoria Vigésima Segunda de la presente Ley(6).

(6) http://uide.edu.ec/SITE/norma_juridica.pdf

HIPÓTESIS

PREGUNTAS A CONTESTARSE

- La implementación de un aplicativo móvil mediante la utilización de la herramienta tecnológica MODDLE para notificaciones en línea, ayudará a los estudiantes a optimizar el proceso de gestión y consultas del aula virtual.
- Será viable que el Aplicativo Móvil para notificaciones en línea aula virtual tendrá el impacto deseado en su utilización y cumpla con las necesidades de los estudiantes.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable dependiente 1

- Aplicativo móvil

Variable dependiente 2

- Notificaciones en línea.

Variable independiente

- Consultas sobre el Aula Virtual.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Modalidad de la Investigación

En este trabajo de tesis, el diseño de la investigación se centra en la modalidad de investigación de campo, la cual comprende de: 70% de campo y 30% de investigación, el motivo por el cual la IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES radica que en la Universidad de Guayaquil no cuenta con un sistema de notificaciones de tareas y asistencia, servicios académicos en línea, foros para estudiantes, en la parte de investigación se necesita tener amplios conocimientos para poder implementar nuevas metodologías de implementación de software en corto tiempo, esto se lo hace con el fin de poder agilizar todos los procesos de creación de cursos, ingreso de estudiantes, capacitación a usuarios y demás afines que se involucran en la implementación de un aula virtual.

Tipo de investigación

En esta tesis el tipo de investigación que se va a utilizar es FACTIBILIDAD, proyecto factible, ya que luego de realizar el análisis correspondiente se lograra obtener la solución al problema.

Población

Para la gestión del proyecto de tesis sobre la Implementación de un aula virtual para la Gestión académica bajo la metodología de proyectos Ágil - Scrumban, en el módulo aplicativo móvil para docentes, la población utilizada para el proyecto, es una muestra de estudiantes y docentes de la Carrera de ingeniería en sistemas computacionales de la Universidad de Guayaquil, para permitirles gestionar su proceso de consulta de cursos, tareas y actividades curriculares asignadas correspondientes a un semestre en curso.

La población de la muestra es la siguiente:

CUADRO No. 2
POBLACIÓN CISC

Población Carrera CISC	N
Docentes	40
Alumnado	60
TOTAL	100

Fuente: Donald Allan Chiquito Altamirano

Elaboración: Donald Allan Chiquito Altamirano

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

CUADRO No. 3

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas y/o Instrumentos
V.D. 1 Aplicativo Móvil	Social. Tecnológica. Informacional.	Uso equipos móviles (96%) Uso de internet para transacciones (85%) Monitoreo del aula virtual desde un Dispositivo móvil (90%)	Encuestas Observación
V.D. 2 Notificaciones en línea	Recursos didácticos. Pedagógica. Tecnológica. Informacional.	Monitoreo de las actividades del aula virtual. (90%)	Encuestas Observación
V. I. Consultas sobre el aula Virtual	Características del Aula Virtual. Informacional	Productividad del trabajo (90%)	Encuestas Observación

Fuente: Donald Allan Chiquito Altamirano

Elaboración: Donald Allan Chiquito Altamirano

Instrumentos de Recolección de Datos

La Técnica:

La investigación realizada que se usara en el desarrollo de esta tesis, es de campo, para ella se empleara las encuestas y así poder realizar recolección de datos empleando el instrumento de cuestionario.

La encuesta va dirigida a los alumnos y docentes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil, con la finalidad de investigar sus necesidades en referencia a las actividades académicas o curriculares, considerando la factibilidad de implantar un aula virtual para la Gestión Académica con su respectivo aplicativo móvil para efectuar consultas.

Los instrumentos:

Que se utilizaron en el proyecto de tesis corresponde a encuestas, para así poder medir los cambios efectivos y factores que influirán en la implementación de un aula virtual para la gestión académica.

Las herramientas empleadas para la selección de estos procesos son:

- **Bibliografía:** Se dio a través de investigación, recolección de información, análisis y síntesis, permitiendo así escoger la información necesaria.
- **Internet:** Se citó la bibliografía, y se analizó contenido expuesto en la web que sea útil para la implementación del proyecto.
- **Encuesta:** Se dio a través del instrumento del cuestionario, se realizaron preguntas elegidas a cierta población de la Carrera de Ingeniería en sistema computacionales de la Universidad de Guayaquil, para luego poder medir las respuestas y la veracidad de sus resultados.

Procedimientos de la Investigación

Las tareas que se realizarán para el desarrollo de esta investigación son los siguientes:

EL PROBLEMA:

Ubicación del problema

Definición de la situación de conflictos y nudos críticos

Identificación de las causas y consecuencias del problema

Delimitación del problema

Formulación del problema

Evaluación del problema

Planteamiento del problema

Identificación de los objetivos generales y específicos

Objetivos de la investigación

Justificación e importancia de la investigación

MARCO TEÓRICO:

Identificación de los antecedentes del estudio

Fundamentación teórica

Fundamentación legal

Preguntas a contestarse

Definición de las variables de la investigación

Definiciones conceptuales

METODOLOGÍA:

Diseño de la Investigación

Modalidad de la Investigación

Tipo de investigación

Población y muestra

Instrumentos de recolección de datos

Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores

Procedimientos de la investigación

Criterios para la elaboración de la propuesta

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el trabajo de recolección de información se utilizarán las siguientes técnicas:

La Encuesta

Será enfocada a los alumnos - docentes, quienes están diariamente en la Gestión Académica, para saber que esperan del aplicativo.

Para lograr obtener esta información, se diseñará una encuesta con preguntas cerradas.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para realizar el procesamiento y análisis de la información se emplearán los siguientes mecanismos:

- Tabulación de datos relacionado a cada una de las preguntas realizadas en la encuesta.
- Diseño y elaboración de un cuadro y gráfico estadístico con los resultados obtenidos.
- Análisis de los resultados para describir e interpretar los datos numéricos o gráficos que se disponen en los cuadros estadísticos resultantes del procesamiento de datos. El análisis e interpretación de los resultados se realizará considerando los contenidos del marco teórico y en relación con los objetivos, las variables e indicadores de la investigación.
- El producto de análisis realizado constituirá las conclusiones parciales que servirán de insumo para elaborar las conclusiones y recomendaciones.

El presente trabajo de Tesis de Grado, basado en la investigación que se realizó para conocer y plantear una alternativa de solución al problema planteado “IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES” se basó en la aplicación de una encuesta a una muestra de

estudiantes – docentes de la carrera de ingeniería en sistemas de la universidad de Guayaquil.

El instrumento se elaboró a través de un cuestionario de preguntas de tipo cerradas, para tener indicadores sencillos de tabular y de esta manera apoyarnos para la demostración de la hipótesis planteada.

Para el proceso de tabulación de datos, utilizamos un aplicativo de office Excel, mediante el cual se logró el ingreso y procesamiento de los datos recabados en la aplicación de la encuesta para manejar indicadores suficientes, que justifiquen la investigación, los mismos que se expresan en cuadros estadísticos y gráficos a continuación:

:

ANÁLISIS DE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

Dirigido a los Alumnos y Docentes

Pregunta No. 1: ¿Usted posee un Dispositivo Móvil Inteligente (Smartphone)?

Objetivo: Conocer dentro de la muestra el número de estudiantes – docentes que poseen un dispositivo móvil Inteligente.

CUADRO No. 4

Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone

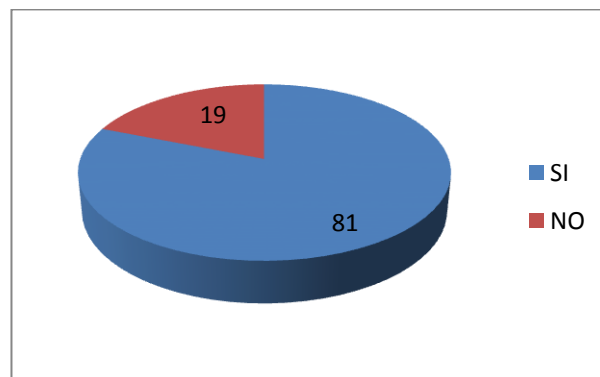
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
SI	81	81
NO	19	19

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 5

Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 5, el 81% de los alumnos/docentes posee un dispositivo móvil inteligente, y que un 19% no cuenta con estos dispositivos.

Pregunta No. 2: En el caso de responder afirmativamente la pregunta 1, ¿usted cuenta con un plan de datos o acceso a internet en su hogar?

Objetivo: Conocer el número de estudiantes – docentes que cuentan con acceso a internet en sus teléfonos inteligentes.

CUADRO No. 5

Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone y acceso a internet

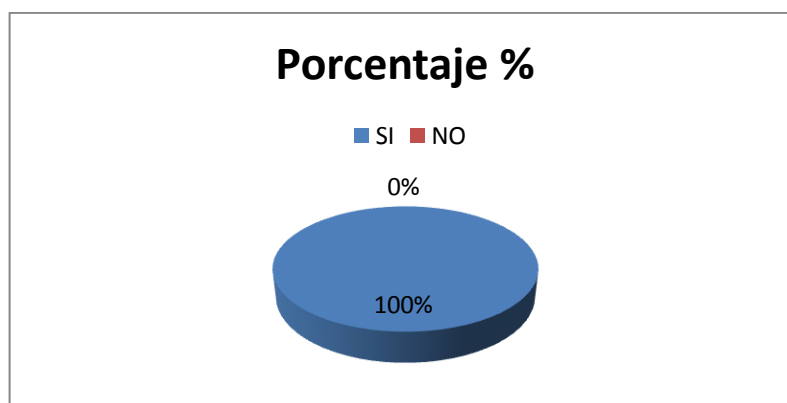
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
SI	81	100%
NO	0	0%

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 6

Docentes/Alumnos que poseen un Smartphone y acceso a internet



Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 6, el 100% de los de los encuestados posee un dispositivo móvil inteligente y acceso a internet.

Pregunta 3: ¿Cuál es el principal uso que le da a su Smartphone cuando accede a internet?

Objetivo: Conocer el principal Uso del Smartphone.

CUADRO No. 6

Uso del Smartphone.

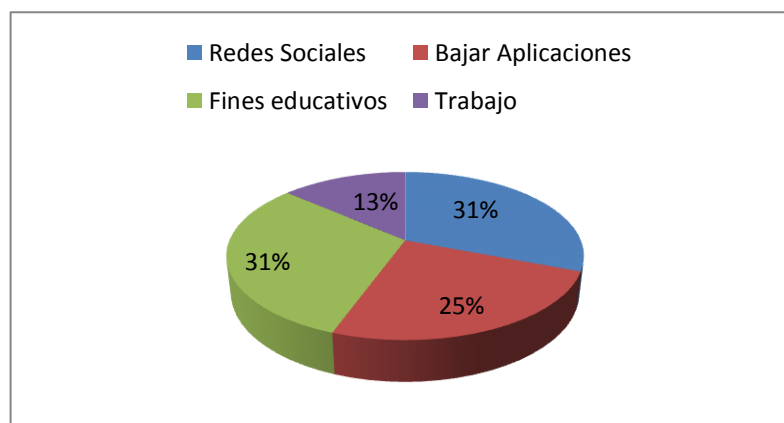
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
Redes Sociales	25	31
Bajar Aplicaciones	20	25
Fines educativos	25	31
Trabajo	11	14

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 7

Uso del Smartphone



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 7, solo el 31% de los encuestados utilizan los dispositivos móviles con fines educativos, esto debido a existir pocas aplicaciones móviles con fines educativos.

Pregunta 4: ¿Qué sistema operativo tiene su Smartphone?

Objetivo: Conocer el sistema operativo móvil más usado.

CUADRO No. 7

Sistema Operativo móvil más usado en Smarthphone.

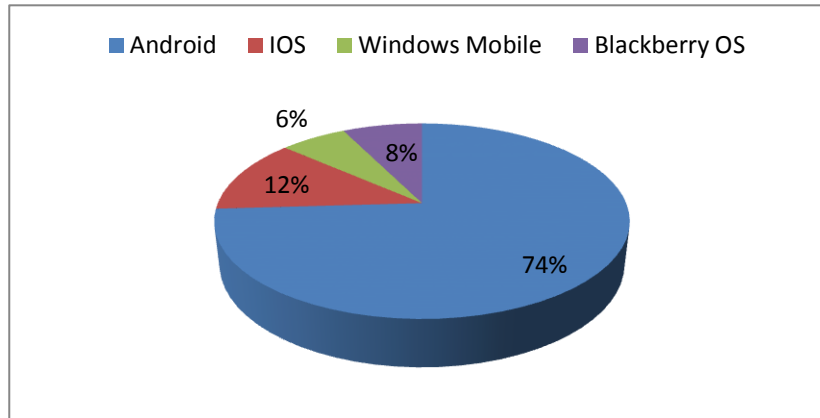
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
Android	60	74
IOS	10	12
Windows Mobile	5	6
Blackberry OS	6	27

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 8

Sistema Operativo móvil más usado en Smartthphone



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 8, el 74% de los encuestados posee un Smartphone con sistema operativo Android, esto debido a ser un sistema operativo OpenSource.

Pregunta 5: ¿En el caso de tener la universidad de Guayaquil, poseer un sistema de gestión educativa tipo aula virtual, le gustaría que el acceso sea mediante página Web o una aplicación móvil?

Objetivo: Conocer la aceptación de un aplicativo móvil para acceso al Aula Virtual.

CUADRO No. 8

Acceso al Aula Virtual.

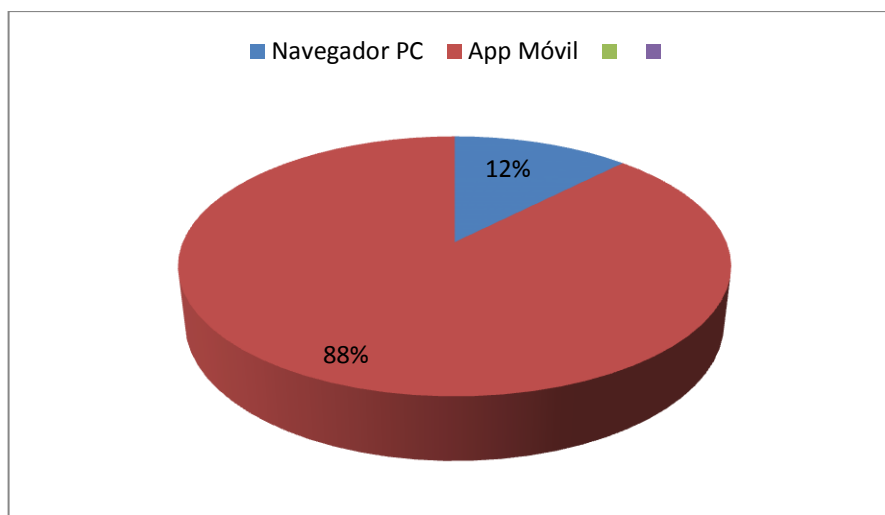
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
Navegador PC	10	12
App Móvil	71	88

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 9

Acceso al Aula Virtual



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 9, el 88% de los encuestados les interesa un aplicativo móvil para poder acceder al aula Virtual.

Pregunta 6: En el aplicativo móvil para la gestión académica, ¿le gustaría poder comunicarse con el catedrático y compañeros de clase?

Objetivo: Conocer el nivel de aceptación de incorporar mensajería en el aplicativo móvil.

CUADRO No. 9

Mensajería en la aplicación Móvil.

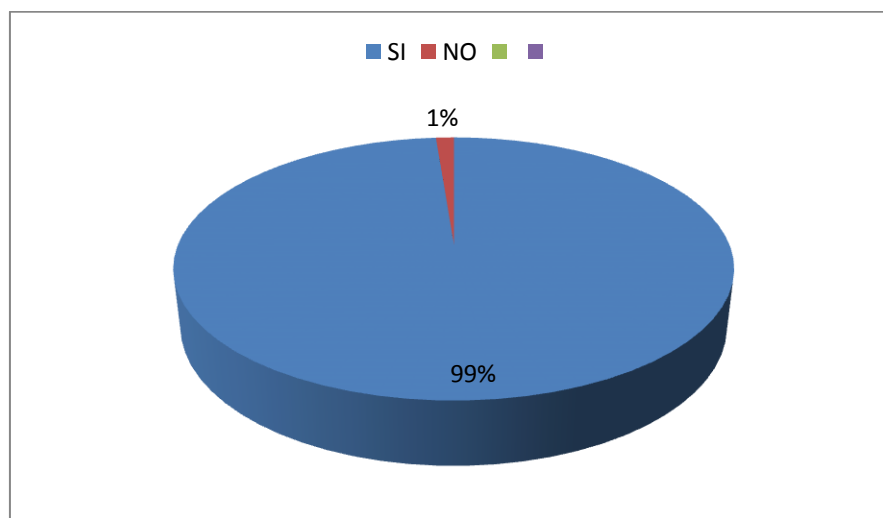
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
SI	80	99
NO	1	1

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 10

Mensajería en la aplicación Móvil.



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 10, el 99% de los encuestados les interesa que el aplicativo móvil cuente con mensajería.

Pregunta 7: ¿La gustaría poder recibir notificaciones de las tareas/talleres/lecciones programadas en la materia que el estudiante-docente se encuentre registrado?

Objetivo: Conocer el nivel de aceptación de incorporar notificaciones en la aplicación móvil.

CUADRO No. 10

Notificaciones en la aplicación Móvil.

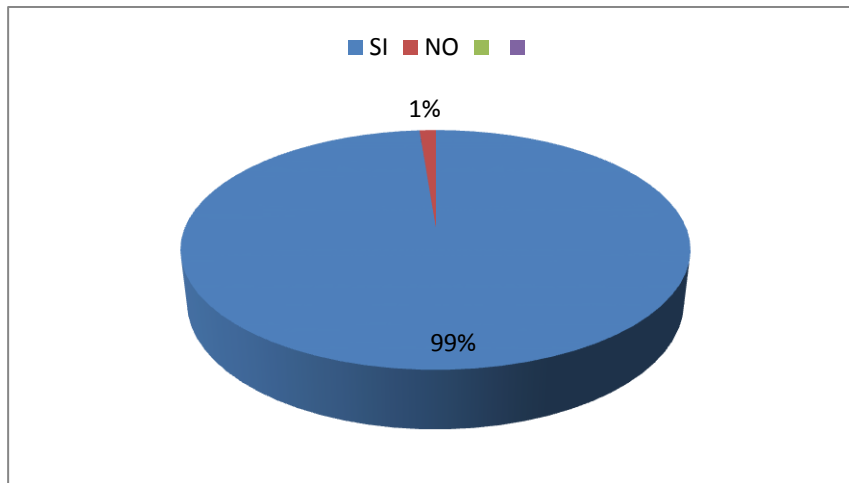
Respuestas	Cantidad	Porcentaje %
SI	80	99
NO	1	1

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

GRÁFICO No. 11

Notificaciones en la aplicación Móvil.



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Chiquito Altamirano

Análisis.- Como podemos observar en el gráfico No. 11, el 99% de los encuestados les interesa que el aplicativo móvil cuente con notificaciones.

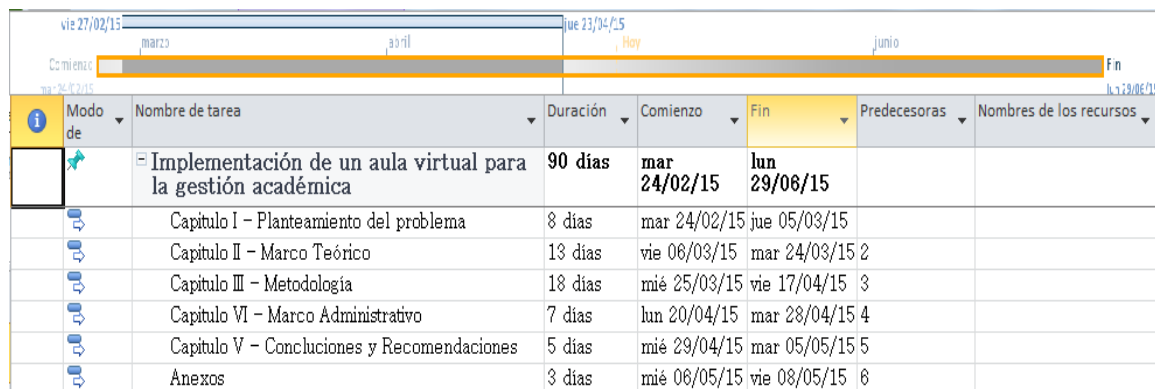
CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

CRONOGRAMA

GRÁFICO N° 12

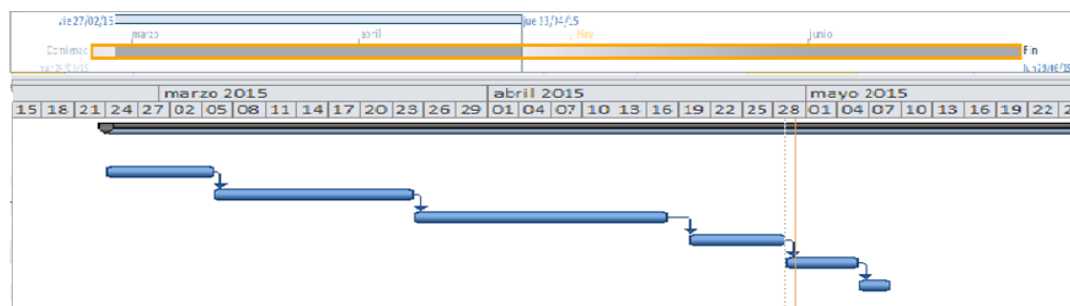
DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO 1



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO N° 13

DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO 2



Elaboración: Donald Chiquito Altamirano
Fuente: Datos de la Investigación

PRESUPUESTO

El proyecto se implementa con herramientas open source, mediante este tipo de herramientas hace que la modificación de sus fuentes sea libre para ajustar a los cambios requeridos por la universidad, sin necesidad de cubrir costo o tener relación con proveedor de software. Considerando esta característica el presupuesto disminuye considerablemente.

CUADRO N° 11

PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL DE CONSULTAS / NOTIFICACIONES Y NOTIFICACIONES DE AULA VIRTUAL.

Ingresos		Egresos	
	<i>\$ Valor</i>		<i>\$ Valor</i>
Recursos		Gastos Administrativos	
Estudiante	800	Insumos y suministros	250
		Imprevistos	150
		Transporte	200
		Recursos Software	
		Alquiler de dominio	100
		Servicios de Internet	100
Total	\$800.00	Total	\$800.00

Elaboración: Donald Allan Chiquito Altamirano

Fuente: Donald Allan Chiquito Altamirano

CUADRO N° 12

PRESUPUESTO DE DOCUMENTACIÓN DE LA TESIS

EGRESOS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
Suministros de oficinas y computación			\$ 100,00
Impresiones			\$ 50,00
Computadora y servicios de internet			\$ 50,00
Empastado de la tesis			\$ 50,00
Transporte y refrigerio			\$ 100,00
TOTAL DE EGRESOS			\$ 350,00

Elaboración: Donald Chiquito Altamirano

Fuente: Datos de la Investigación

Detalles:

- **Suministros de oficina y computación:** cubre el material de oficina necesario para presentar el proyecto.
- **Impresiones:** Hojas de las encuestas, borradores del proyecto y la tesis final.
- **Computadora y servicio de internet:** cubre el alquiler de equipos para el desarrollo del proyecto e investigaciones del proyecto.
- **Empastado de la tesis:** cubre el libro de la tesis para presentar el proyecto al jurado.
- **Transporte y refrigerio:** Valor destinado para los viáticos del proyecto.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones y recomendaciones indicadas en esta sección, están dirigidas a los docentes, estudiantes, administradores y demás usuarios del Aula Virtual en general, por mencionar a los desarrolladores del sistema y a quienes tienen delegada la responsabilidad de llevar la administración del aplicativo, en base a la investigación realizada serán quienes tendrán un mayor beneficio del presente trabajo.

CONCLUSIONES

El aula virtual es una herramienta de apoyo para docentes y alumnos, aplicativo centrado en la educación, con el propósito de llevar a cabo eficientemente el proceso de aprendizaje, es primordial tener presente las ventajas el aplicativo posee:

1. Controlar las seguridades de acceso mediante la creación de roles, usuarios, credenciales de acceso a ser usados desde el aplicativo móvil
2. Optimizar el tiempo del docente, centrándose en el diseño curricular e investigación de la materia, permitiéndole compartir contenido y programar actividades para los alumnos a través del aplicativo Aula Virtual Web, información a ser consultada desde la aplicación móvil

3. Acceso a consulta de las tareas/ notificaciones/ mensajería desde la aplicación móvil.
4. Permitir que todos los alumnos registrados en el aula virtual tengan acceso a la información de la materia en curso.
5. Crear un esquema de autoformación, que permite a los docentes evaluar si el alumno responde al método de trabajo planteado y alcanza los objetivos fijados inicialmente.
6. Presentar tareas y exámenes en línea desde el aplicativo Web, recibiendo las notificaciones de estado en la aplicación móvil.
7. Permitir la comunicación a través de mensajería instantánea entre el docente y los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Para el correcto uso del aplicativo Aula Virtual Web y aplicación extendemos las siguientes recomendaciones:

1. Realizar el seguimiento de las tareas definidas por parte del docente dentro del aplicativo para poder validar la correcta utilización de la herramienta por parte del alumnado.
2. Definir estándares y procedimientos para realizar los respaldos y de la información registrada en el aplicativo.

3. Capacitar a los docentes continuamente para que se vuelvan usuarios expertos del aula virtual pudiendo presentar solicitudes de mejoras en el flujo de la aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUTISTA, GUILLERMO** Didáctica universitaria en entornos virtuales,
BORGUES, FEDERICO edición 2006, editorial NARCEA S.A, 234 páginas,
tomo 1
© NARCEA S.A
- PÉREZ, TERESA** Innovación en docencia universitaria con Moodle,
MARTÍN, MIGUEL edición 2009, editorial Club Universitario, 175
páginas, tomo 1
ARRATIA, ÓSCAR
GALISTEO, DIEGO © PÉREZ, TERESA, MARTÍN, MIGUEL, ARRATIA,
ÓSCAR, GALISTEO, DIEGO
- BAÑOS, JESUS** La plataforma educativa Moodle, edición 2007,
editorial Creative Commons, 175 páginas, tomo 1
© CREATIVE COMMONS
- DIMES, TROY** Conceptos básicos de Scrum, edición 2015, editorial
BabelCube, 215 páginas, tomo 1
© TROY DIMES
- CUATRECASAS, LLUÍS** Procesos en flujo Pull y Gestión Lean Sistema
Kanban, edición 2012, editorial Días de Santos, 175
páginas, tomo 1
© LLUÍS CUATRECASAS

NETGRAFÍA

http://blog.formaciongerencial.com/2010/05/03/tecnologia-movil-en-la-educacion-aplicaciones-usos-y-tendencias/	Tecnología Móvil en la Educación. Aplicaciones, usos y tendencias
http://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/	Los 3 tipos de aplicaciones móviles: ventajas e inconvenientes
http://www.solutionsiq.com/what-is-scrumban/	SCRUMBAN
http://es.wikipedia.org/wiki/Aula_virtual	AULA VIRTUAL
http://es.wikipedia.org/wiki/Kanban_%28desarrollo%29	KANBAN
http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum	SCRUM

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Scrumban	Metodología de desarrollo de software ágil, fundamentada en el uso de SCRUM y KANBAN
-----------------	--

Scrum	Metodología de desarrollo de software ágil, la cual consiste en entrega continua bajo períodos cortos de tiempo.
Kanban	Método de administración y organización de tarea a través del uso de tableros.
GNU	GNU Free Documentation License. Esta licencia consiste en que el material licenciado, esté disponible de forma completamente libre, pudiendo ser copiado, redistribuido, modificado e incluso vendido siempre y cuando el material se mantenga bajo los términos de esta misma licencia (GNU GFDL).
Smartphone	Denominación para los teléfonos móviles que poseen características avanzadas tanto en tecnología como en aplicaciones, permitiendo realizar actividades de ofimática como lectura de documentos electrónicos con acceso a internet y aplicaciones construidas a medida.
Moodle	Aplicación de aula virtual Web OpenSource, la cual permite la configuración de cursos. Por cada curso el docente asignado podrá asignar tareas, compartir material, cargar el plan de

estudio.

Moodle Móvil

Consiste en una aplicación para Smartphone, la cual permite realizar consultas, recibir notificaciones de tareas, lecciones e interactuar con docentes y compañeros de clases.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA

Dirigida Asesores de Ventas

1. ¿Usted posee un Dispositivo Móvil Inteligente (Smartphone)?

SI
NO

2. En el caso de responder afirmativamente la pregunta 1, ¿usted cuenta con un plan de datos o acceso a internet en su hogar?

SI
NO

3. ¿Cuál es el principal uso que le da a su Smartphone cuando accede a internet?

Redes Sociales
Bajar Aplicaciones
Fines educativos
Trabajo

4. ¿Qué sistema operativo tiene su Smartphone?

Android
IOS
Windows Mobile
Blackberry OS

5. ¿En el caso de tener la universidad de Guayaquil, poseer un sistema de gestión educativa tipo aula virtual, le gustaría que el acceso sea mediante página Web o una aplicación móvil?

Navegador PC
App Móvil

6. En el aplicativo móvil para la gestión académica, ¿le gustaría poder comunicarse con el catedrático y compañeros de clase?

Si

No

7. ¿Le gustaría poder recibir notificaciones de las tareas/talleres/lecciones programadas en la materia que el estudiante-docente se encuentre registrado?

Si

No



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN
ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS
AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO
MÓVIL PARA DOCENTES”.**

MANUAL DE USUARIO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: DONALD ALLAN CHIQUITO ALTAMIRANO

TUTOR: ING. HARRY LUNA AVEIGA

GUAYAQUIL – ECUADOR

MAYO - 2015

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.	3
2. MANUAL DE USUARIO	4
2.1 <i>INSTALACIÓN DEL APLICATIVO MÓVIL</i>	4
2.2 <i>INGRESO AL APLICATIVO</i>	5
3. PERSONALIZACIÓN DEL APLICATIVO.	15

1. INTRODUCCIÓN.

En el siguiente documento se especifica con detalle la operatividad del aplicativo móvil del el Aula Virtual implementado durante el proyecto de tesis de grado “IMPLEMENTACIÓN DE UN AULA VIRTUAL PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA BAJO LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS AGIL – SCRUMBAN. – MÓDULO APLICATIVO MÓVIL PARA DOCENTES”.

El aplicativo móvil del aula virtual de la Universidad de Guayaquil es gratuito, encontrándose disponible para la descarga inmediata de docentes y alumnos. El aplicativo móvil está basado en la aplicación nativa móvil de Moodle.

Las principales funcionalidades que los usuarios del aplicativo tanto docentes como alumnos podrán utilizar son las siguientes:

- Consulta de:
 - Cursos
 - Contenidos
- Participantes
- Notificaciones
- Mensajería
- Eventos del Calendario

2. MANUAL DE USUARIO

2.1 INSTALACIÓN DEL APLICATIVO MÓVIL

- a. Acceder desde el teléfono móvil desde el navegador al link:
<https://build.phonegap.com/apps/1424788/builds>
- b. Dar clic en la opción de descarga.
- c. Posterior a la descarga de la Aplicación:
 - a. Buscarla el archivo .apk en la carpeta de descargas, dar clic abrir.
 - b. En la pantalla de aceptación e instalación, dar clic en aceptar e inicia el proceso de instalación.

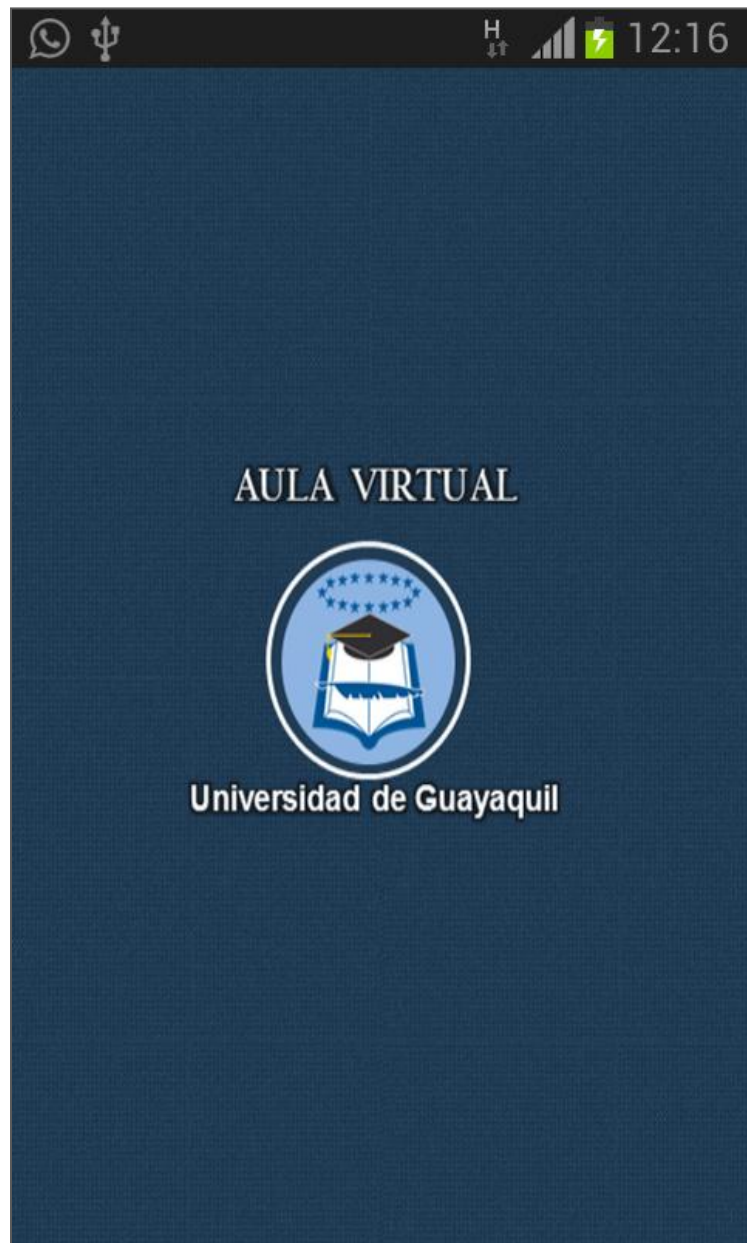
Nota: se debe considerar antes de instalar el aplicativo el dispositivo móvil debe tener habilitado la opción para instalación de aplicaciones con origen desconocido.

Pasos para acceder:

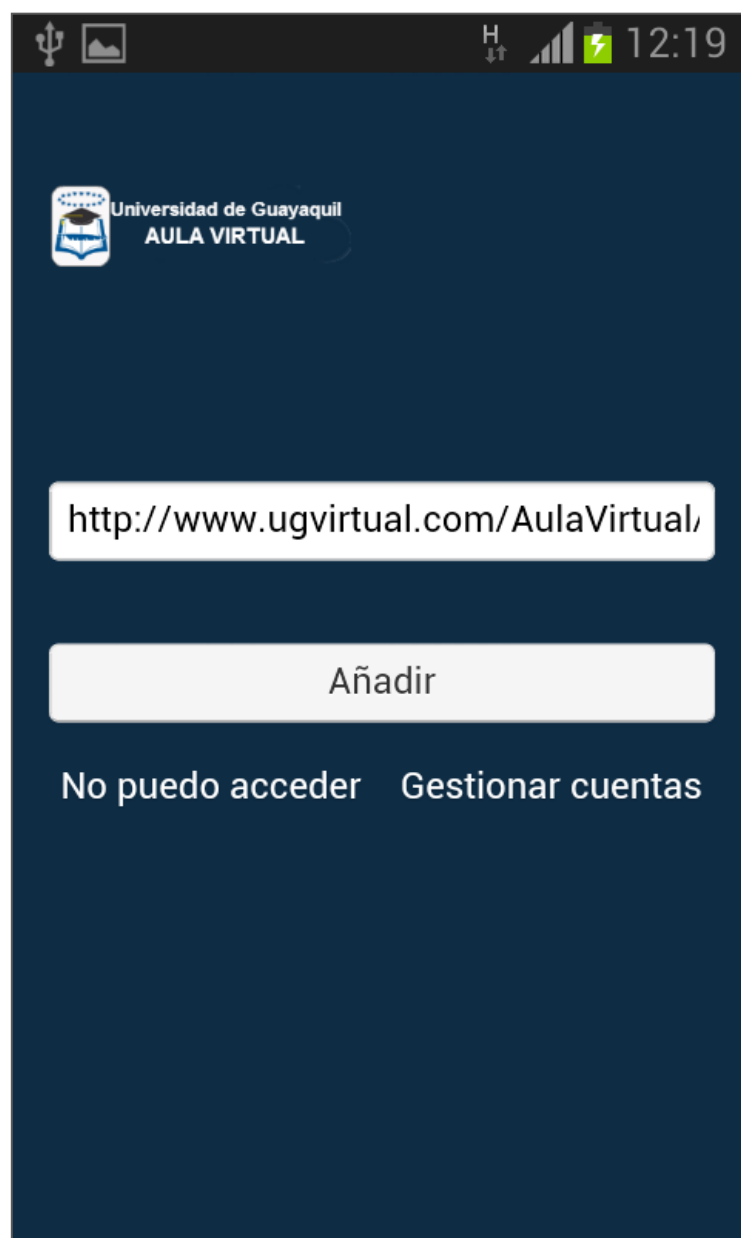
1. Ingresamos la ruta del servicio (pre-configurada)
2. Ingresar Usuario y Contraseña (usar las credenciales del aplicativo web)
3. A disfrutar del servicio del Aula Virtual Móvil de la Universidad de Guayaquil

2.2 INGRESO AL APLICATIVO

- Pantalla de Inicio



- Ingreso del URL Sitio del Aula Virtual (cargado como predeterminado).



- Ingreso de Usuario: usar credenciales otorgadas para el servicio Web y dar click en añadir.

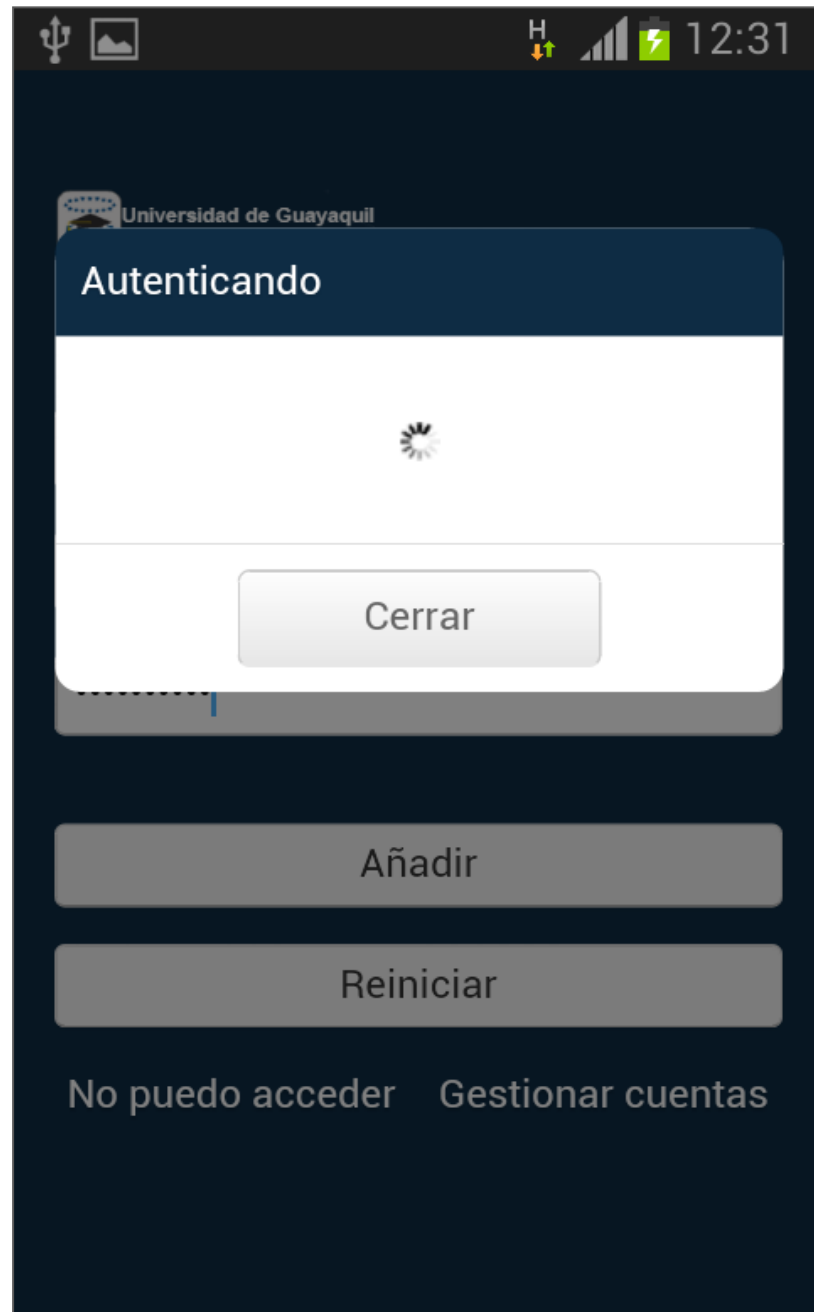


The screenshot shows a mobile application interface for the Universidad de Guayaquil AULA VIRTUAL. At the top, there is a status bar with icons for WhatsApp, a gallery, 3G connectivity, signal strength, battery level, and the time 14:03. Below the status bar, the app's logo and name "Universidad de Guayaquil AULA VIRTUAL" are displayed. The main form consists of four input fields: a URL field containing "http://www.ugvirtual.com/moodle_mb", a "Nombre de usuario" (Username) field, a "Contraseña" (Password) field, and two buttons labeled "Añadir" (Add) and "Reiniciar" (Reset). At the bottom, there are two links: "No puedo acceder" (I can't access) and "Gestionar cuentas" (Manage accounts).

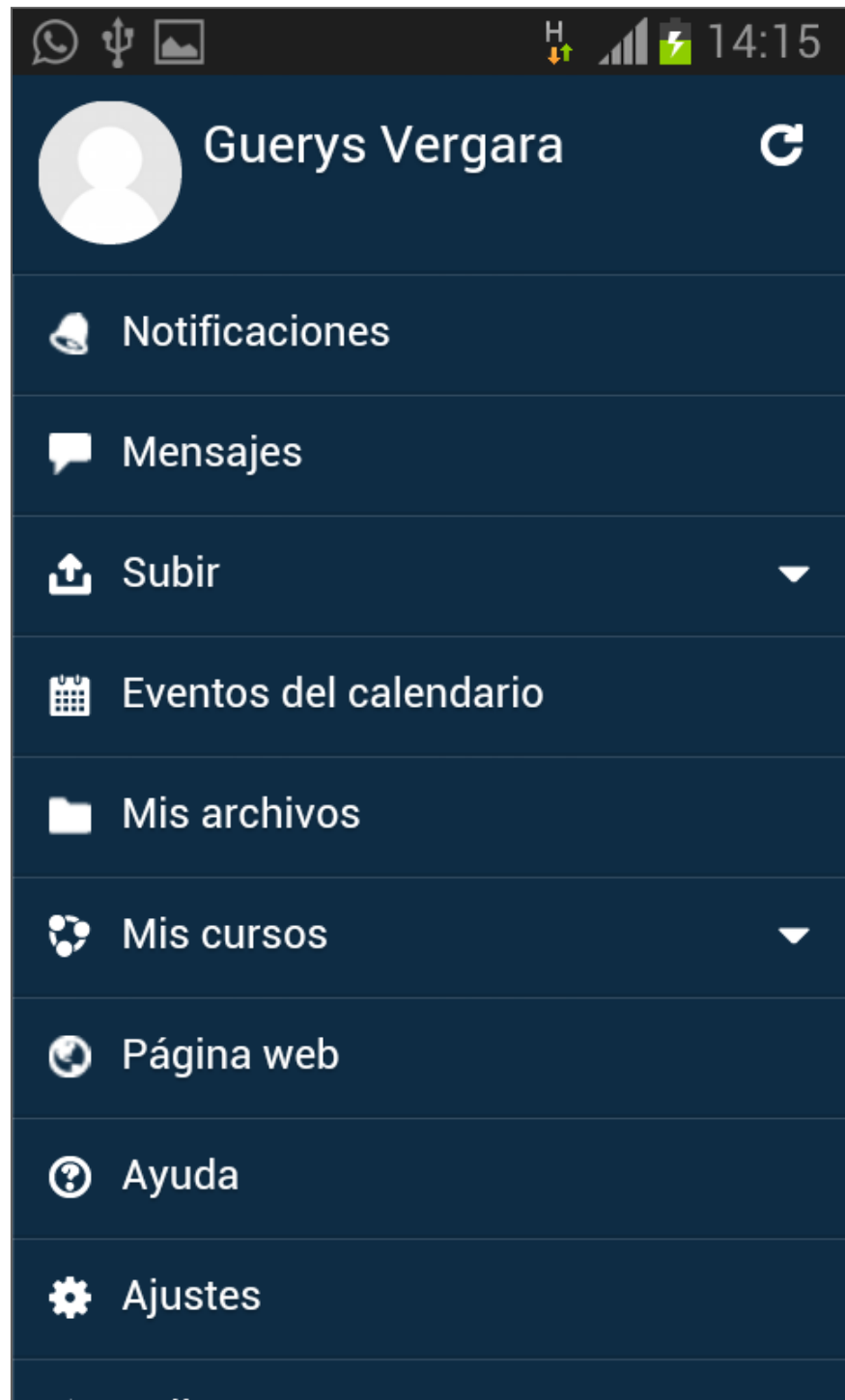
Universidad de Guayaquil
AULA VIRTUAL

[No puedo acceder](#) [Gestionar cuentas](#)

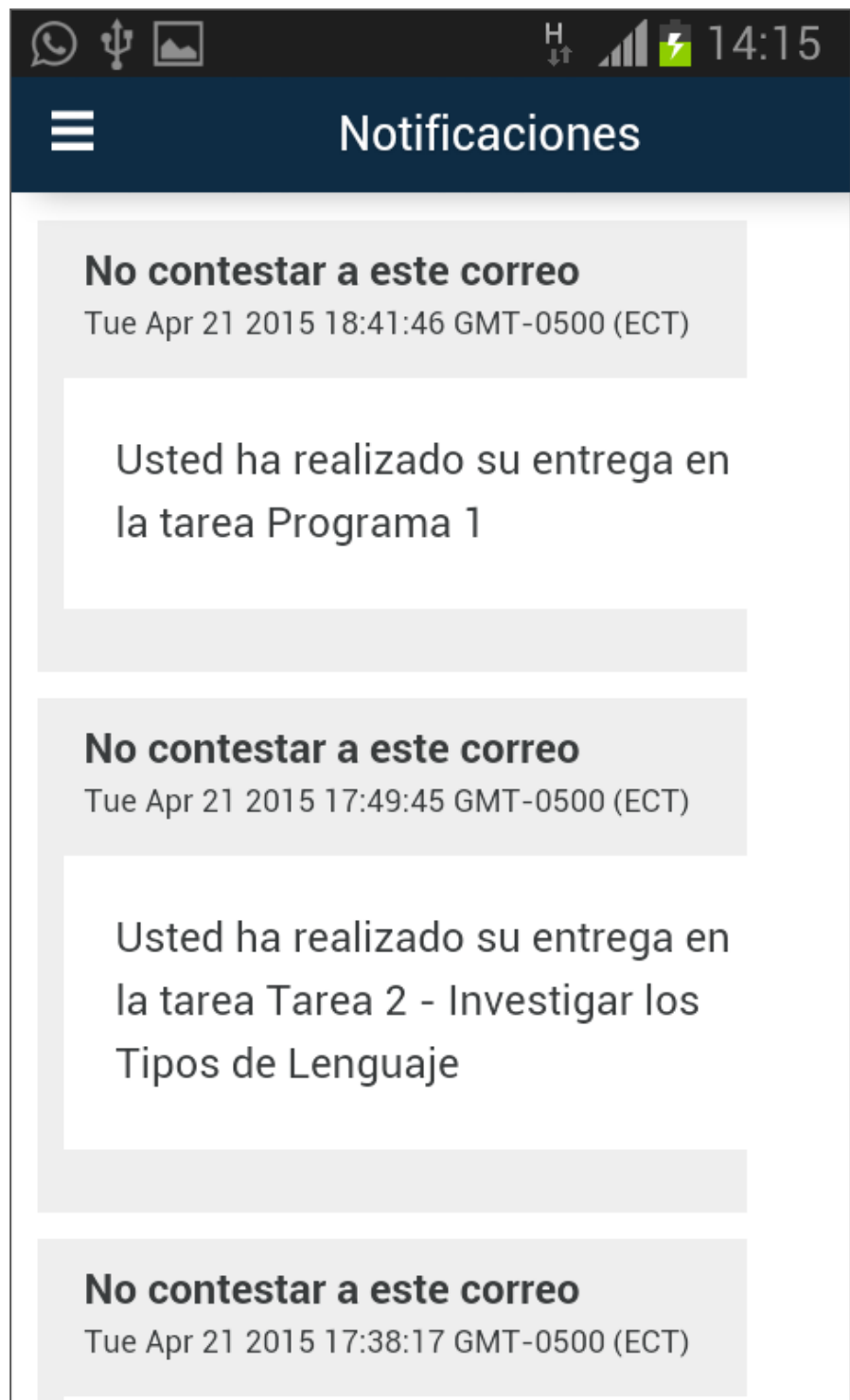
- Autenticación: es el proceso de verificación de las credenciales, ocurrida cada vez que se logonee un usuario en el aplicativo donde al salir haya seleccionado “cerrar sesión”



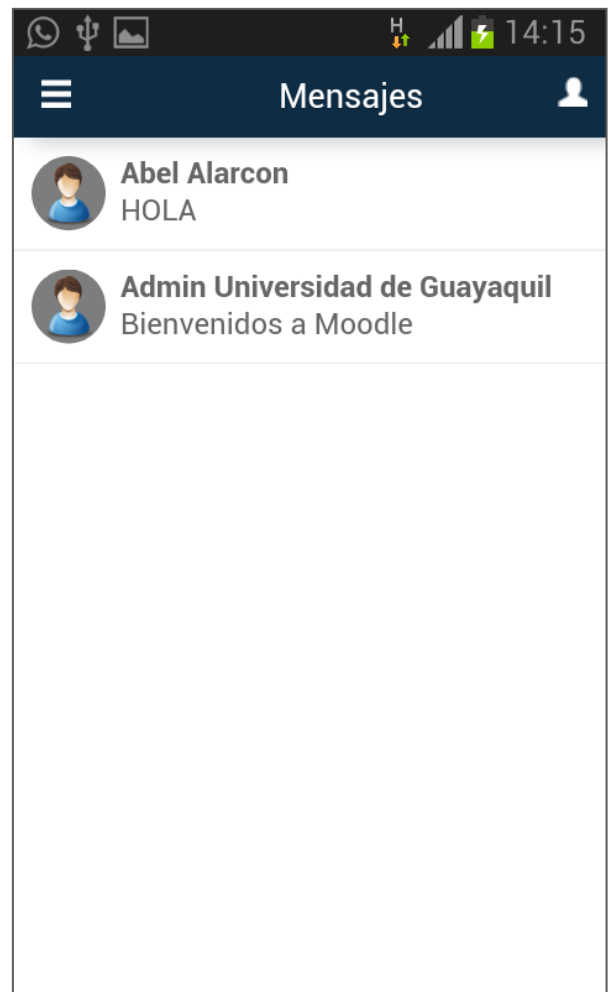
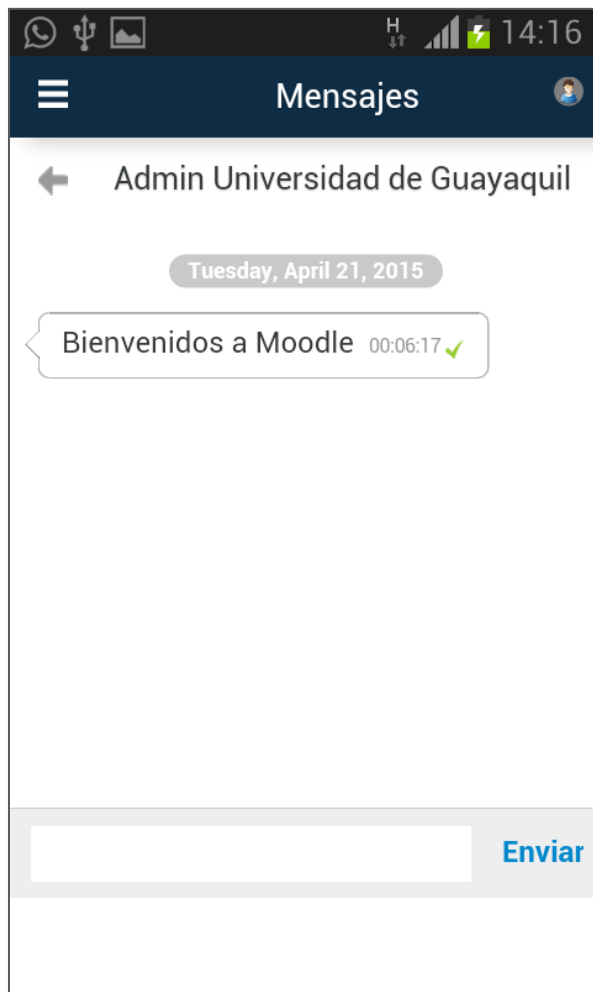
- Menú Principal



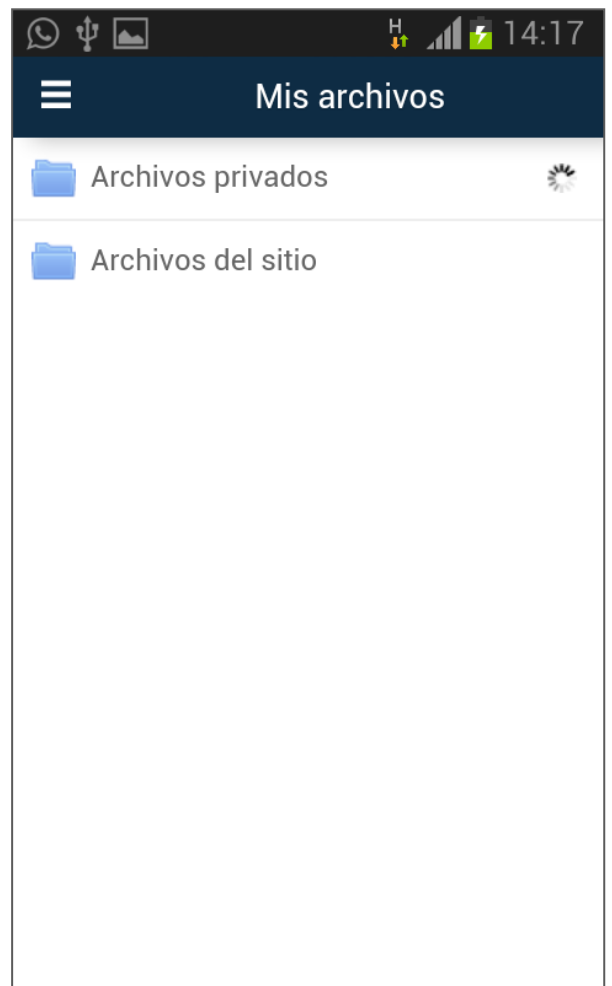
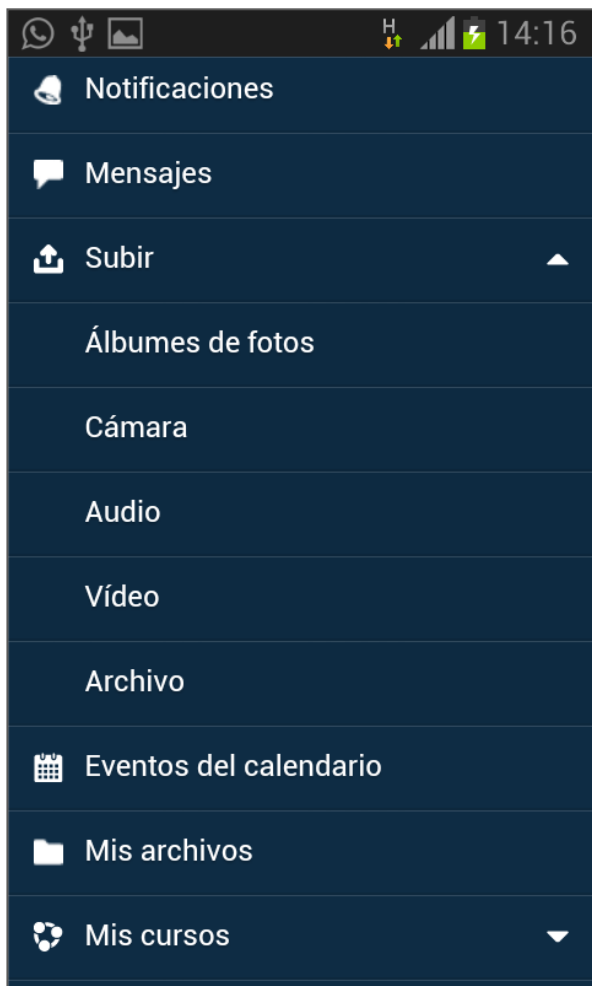
- Notificaciones: en esta opción el alumno o docente podrá visualizar las notificaciones de actividades, tareas asignadas desde el aplicativo Web.



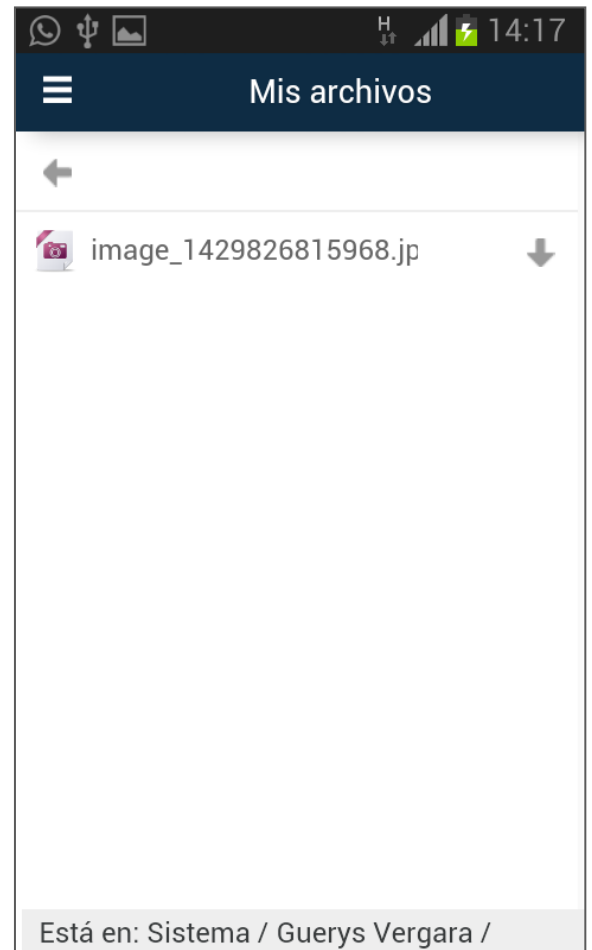
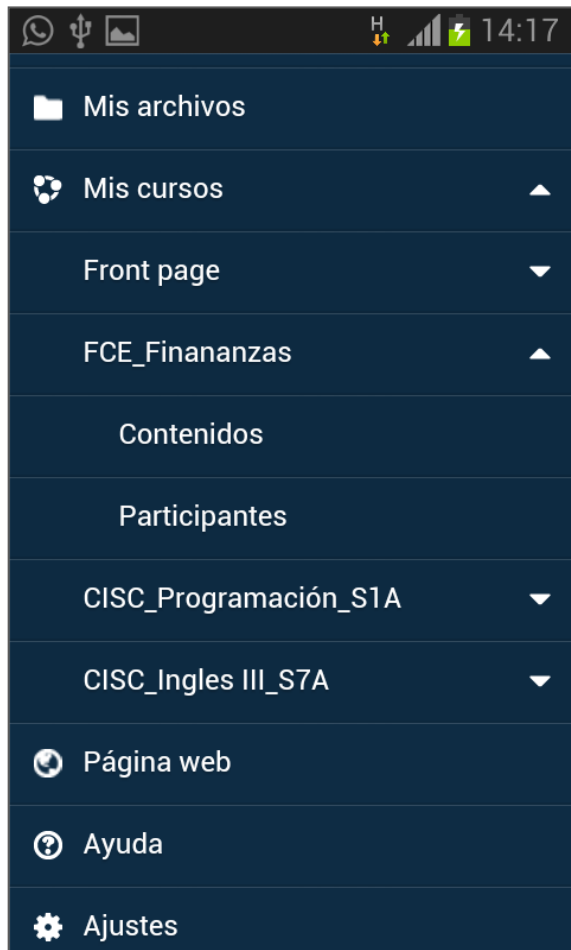
- Envío y lectura de mensajes: en esta opción el docente podrá interactuar con los alumnos, o en su caso alumnos con otros compañeros de clase.



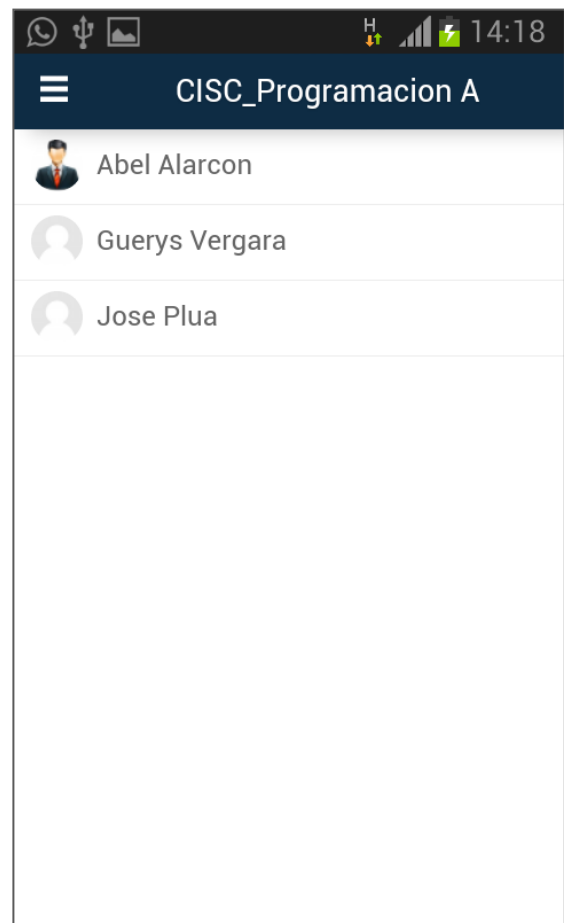
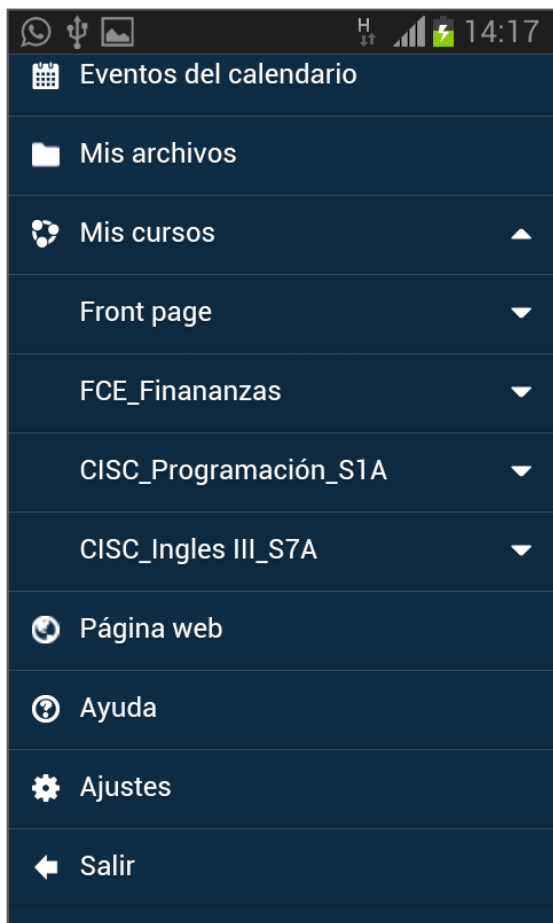
- Subir: archivos,fotos,audio,video. Aquí el estudiante o docente podrá subir a su espacio dentro del aula virtual elementos de estudios capturados con su móvil.



- Mis archivos



- Cursos y Estudiantes



3. PERSONALIZACIÓN DEL APLICATIVO.

La aplicación también puede recuperar sus estilos personalizados de su sitio Moodle. Dado que la aplicación es una aplicación HTML5, se puede aplicar de forma segura cualquier CSS, CSS2 y estilo CSS3.

En su instalación de Moodle ir a Plugins / servicios web / móvil y entrar en el campo mobilecssurl una URL válida que apunta a un archivo CSS que contiene sus estilos personalizados.

El CSS se debe colocar dentro de su instalación Moodle (en su tema personalizado o dentro de un plugin local)

Una vez que el usuario ha iniciado sesión en la aplicación, hay un proceso periódico que recupera tus archivos CSS remotos para aplicar sus estilos personalizados.

Observe que en la primera vez que un usuario abre la aplicación, se verá el estilo por defecto "naranja". Sus estilos personalizados se aplicarán una vez que el usuario ha agregado un sitio en la aplicación.