

UDECLASS: APLICACIÓN MÓVIL Y RED SOCIAL ONLINE CUYO OBJETIVO
ES SER MANEJADOR Y ORGANIZADOR DE MATERIAS PARA LOS
ESTUDIANTES DE UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SECCIONAL UBATÉ.

AUTOR

Ezequiel Suárez Buitrago

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS.

UBATE

2017

UDECLASS: APLICACIÓN MÓVIL Y RED SOCIAL ONLINE CUYO OBJETIVO
ES SER MANEJADOR Y ORGANIZADOR DE MATERIAS PARA LOS
ESTUDIANTES DE UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SECCIONAL UBATÉ.

AUTOR

Ezequiel Suárez Buitrago

Proyecto de grado presentado como requisito fundamental
Para optar al título de Ingeniero

Directores

Yeimmy Alejandra Contreras Suárez

Ing. Sistemas

Ana Lucia Hurtado Mesa

Ing Sistemas

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
UBATE
2017

ABREVIATURAS

SQL(Structured query language) = lenguaje de consulta estructurada

RWD(Responsive web design) = Diseño web adaptativo (adaptable)

OS(Operating System) = Sistema operativo

DB(Data base)= Base de Datos

UML(Unified Modeling Language)= Lenguaje de Modelado Unificado

URL(Uniform Resource Locator) = Localizador de recursos uniforme

CRUD(create, read, update, Delete): Crear, Leer, Actualizar y Borrar

API(Application Programming Interface): Interfaz de Programación de Aplicaciones

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a la Universidad y sus docentes por su apoyo y entrega de conocimiento, lo cual nos permite ser cada día mejores profesionales.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	2
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
2.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	4
3. JUSTIFICACIÓN.....	5
4. OBJETIVOS.....	6
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
5. MARCO DE REFERENCIA	7
5.1. MARCO TEÓRICO.....	8
5.2. ANTECEDENTES.....	11
5.2.1. AGENDA DEL ESTUDIANTE	11
5.2.2. STUDIOUS	11
5.2.3. MYHOMEWORK STUDENT PLANNER	12
5.3. MARCO CONCEPTUAL	13
5.3.1. INGENIERÍA DE SOFTWARE.....	13
5.3.2. METODOLOGIA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	14
5.3.3. METODOLOGÍA ORIENTADA A OBJETOS.....	14
5.4. MARCO TECNOLÓGICO.....	15
5.4.1. MVC	15
5.4.2. IONIC.....	15
5.4.3. LARAVEL.....	15
5.4.4. FIREBASE CLOUD MESSAGING.....	15

5.4.5. AMAZON EC3.....	15
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	16
6.1. LOCALIZACIÓN	16
6.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	16
6.3. ETAPAS DEL PROYECTO.....	17
6.3.1. ANÁLISIS.....	17
6.3.2. DISEÑO.....	21
6.3.3. GENERACIÓN DE CÓDIGO.....	21
6.3.4. PRUEBAS	21
6.3.5. MANTENIMIENTO	22
6.4. ESQUEMA METODOLÓGICO	23
7. ESQUEMA TEMÁTICO.....	24
7.1. SISTEMA DE AUTENTIFICACION Y REGISTRO.....	24
7.2. CRUD DE MATERIAS.....	24
7.3. CRUD DE NOTAS.....	25
7.4. CRUD DE EVALACUIONES.....	25
7.5. CRUD DE TRABAJOS.....	26
7.6. CRUD DE BLOG.....	26
7.7. MODELO DE DOMINIO.....	27
7.8. ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.....	28
7.9. PRUEBAS.....	28
8. RECURSOS DISPONIBLES	32
8.1. PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO	32
8.2. MATERIALES, INSTITUCIONALES Y FINANCIEROS.....	33
9. CRONOGRAMA.....	34
10. CONCLUSIONES.....	53

11. RECOMENDACIONES.....36

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....37

Figura 5. Diagrama casos de uso Materias	24
Figura 6. Diagrama casos de uso Notas	25
Figura 7. Diagrama casos de uso Evaluaciones.....	25
Figura 8. Diagrama casos de uso Trabajos	26
Figura 9. Diagrama casos de uso Blog	26
Figura 11. Diagrama Modelo físico de la base de datos	27
Figura 12. Diagrama Arquitectura de la Aplicación.....	28
Figura 13. Gráfico Linear pruebas protocolos de tiempo para URL Udeclass.....	30
Figura 13. Gráfico de barras de pruebas espectro de tiempos por Click	30

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Test resultado tiempos por usuario.....	31
Tabla 2. Resultados de tiempos por URL.....	31
Tabla 3. Personas que participan en el proyecto.....	32
Tabla 4. Relación de materiales, institucionales y financieros.....	33
Tabla 5. Cronograma	34

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Especificación de requisitos de software

Anexo B. Manual de Usuario

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente las aplicaciones móviles se encuentran al alcance de todo aquel que posea un teléfono celular inteligente, y han logrado involucrarse en casi todas las actividades diarias de las personas, haciendo más fácil la vida, por esta razón se desarrollara una aplicación móvil que permita al estudiante gestionar mejor su tiempo de estudio para tener mayor productividad.

Sin embargo, estas aplicaciones no suelen ser las más descargadas por los usuarios, pues suelen ser sencillas y no logran atrapar a los jóvenes haciendo que se mantengan atentos en su utilización, pues ellas se vuelven tediosas y monótonas, lo que produce su eliminación por parte del usuario.

Asimismo, las aplicaciones móviles para estudiantes toman en cuenta diferentes factores como son la organización de tareas, materias, profesores, igualmente adicionan tutorías con el fin de facilitar el estudio y hacer más productivo el tiempo del estudiante, pero en algunos casos no existe una transversalidad entre estos factores y el estilo de vida de los jóvenes por lo que dejan de ser interesantes para ellos.

Por otro lado, en Colombia no existe un número exacto que indique la cantidad de aplicaciones móviles creadas por centros de estudios para organizar tareas y hacer más eficiente el trabajo del estudiante, sin embargo, es cierto que no son las más populares dentro de la comunidad digital.

Es por ello que se diseñó esta aplicación que logra reunir las características que buscan los jóvenes, siendo de fácil acceso, rápida, sencilla, pero con un diseño que atrapa la atención de los estudiantes, adaptándose a sus necesidades y estilo de vida, con la ventaja que también fue diseñada como una red social, donde los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca seccional Ubaté logran mantener un contacto directo con sus profesores y compañeros.

Es así como este modelo de aplicación móvil fusionado con una red social mantiene a los estudiantes inmersos en el proceso educativo, revisando sus deberes escolares con frecuencia, evitando así, un retraso en las materias e inconvenientes con las evaluaciones.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La aplicación se diseñó con el fin de que los estudiantes organicen mejor su tiempo y de esta forma mejoren sus calificaciones, es decir, planificar de una manera apropiada las tareas, proyectos y actividades que debe realizar, y procesar los apuntes de una manera ordenada y gracias a las nuevas tecnologías, los estudiantes pueden realizar estas acciones con ayuda de distintas aplicaciones llamadas planificadores de estudio.

Cabe destacar que los estudiantes de la universidad de Cundinamarca seccional Ubaté hoy en día son más activos y dinámicos que antes. Las soluciones tradicionales de planificación y programación de estudiantes basadas en la web o en papel ya no son suficientes. Es por ello que necesitan herramientas móviles personalizadas e intuitivas para ayuda en su proceso de aprendizaje.

Así mismo, los estudiantes universitarios cada día presentan mayor número de responsabilidades para poder llevar a cabo su vida cotidiana. Por eso deben distribuir su tiempo entre estudio, trabajo, y brindar la atención que requiere la familia, lo que en algunos casos dificulta la organización de las actividades diarias.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Al desarrollar una aplicación móvil Android tipo planeador de estudios ayudará a los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté en organizar mejor su tiempo, y de esta forma mejorará su aprendizaje?

2.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Se desarrollará una aplicación móvil Android, que permitirá la planeación de las materias en los programas académicos de la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté con las siguientes funcionalidades:

- Registro de estudiantes a la aplicación
- Registro de una nueva materia
- Vincularse a una materia existente
- Creación de Notas por materias
- Creación de Tareas por materias
- Creación de recordatorios para evaluaciones, tareas y trabajos por materia
- Blog por materia

3. JUSTIFICACIÓN

La intención de este trabajo de grado es desarrollar una aplicación móvil para los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté tipo planeador de estudios.

Por esto se propone desarrollar una aplicación móvil donde el estudiante pueda planear sus estudios, configurando las materias que cursa y así poder agregar trabajos, notas y evaluaciones, que tiene pendientes y estar al tanto de lo que debe entregar.

Además, en cada materia contará con un blog, en el cual el estudiante podrá comunicarse con sus compañeros en tiempo real, sin necesidad de tener su número de teléfono o algún otro medio de contacto entre ellos.

Es así como este modelo de aplicación móvil fusionado con un blog en tiempo real, se espera que ayude a mantener a los estudiantes inmersos en el proceso educativo, revisando sus deberes escolares con frecuencia y así evitando un retraso en sus deberes o inconvenientes con las evaluaciones.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación móvil conectada en la nube (cloud-based) multiplataforma que permita la administración de materias e interactividad entre profesor - estudiante de la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté y estudiantes - estudiantes

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar las herramientas que utilizan los estudiantes de la universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté para optimizar su tiempo en el estudio y proponer una solución móvil para mejorarla.
- Diseñar una aplicación móvil conectada en la nube que facilite la organización de materias y permita interactuar entre estudiantes y profesores.
- Desarrollar la aplicación móvil conectada en la nube que facilite la organización de materias y permita interactuar entre estudiantes y profesores.
- Realizar la Documentación de la aplicación.

5. MARCO DE REFERENCIA

Este proyecto se apoya en el crecimiento que ha tenido en los últimos años el uso de los dispositivos móviles¹ debido a que actualmente las personas tienen más celulares en la casa que computadores personales.

Del mismo modo, el uso de los dispositivos móviles ha crecido de forma extraordinaria en los últimos años, incluso el índice de incorporación de los dispositivos móviles en la sociedad ha sido de gran importancia y los usuarios ya no solo los utilizan para llamadas, mensajes de texto o conectarse a Internet en sus desplazamientos, sino que también los usan dentro y fuera del hogar, convirtiéndose así para muchos en el medio principal para conectarse a Internet sustituyendo al ordenador habitual.

Así mismo, esta característica ha hecho que el marketing se haya enfocado en los dispositivos móviles y ahora encontrando miles de aplicaciones móviles categorizadas, entre ellas arte y diseño, automoción, belleza, bibliotecas y demos, casa y hogar, citas, comer y beber, comics, compras, comunicación, deportes, educación, empresa, entradas a eventos, entretenimiento, estilo de vida, finanzas, fotografía, herramientas, libros, mapas y navegación, medicina, música y audio, noticias y revistas, personalización y productividad.

En la categoría de educación se encuentran aplicaciones para buscar trabajos, ejercitar la mente, aprender nuevos idiomas, desafiar el intelecto, explorar la creatividad y aplicaciones para el regreso de clases. Esto ha servido como referencias interesantes que motivan el desarrollo del proyecto, apuntando a generar mejoras en el proceso educativo para estudiantes de la Universidad de Cundinamarca seccional Ubaté.

¹ . Colombia avanza en uso de tecnologías de la información
<http://www.portafolio.co/mis-finanzas/ahorro/colombia-avanza-tecnologias-informacion-94858>

5.1. MARCO TEÓRICO

Según Somerville (2005), para muchas personas los softwares son solo programas de computadora, sin embargo, comenta que son todos aquellos documentos asociados a la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera adecuada. Estos productos de software se desarrollan para algún cliente en particular o para un mercado en general. Para el diseño y desarrollo de proyectos de software se aplican metodologías, modelos y técnicas que permiten resolver los problemas. En los años 50 no existían metodologías de desarrollo, el desarrollo estaba a cargo de los propios programadores. De ahí la importancia de contar con analistas y diseñadores que permitieran un análisis adecuado de las necesidades que se deberían de implementar.

Aun así, los resultados eran impredecibles, no se sabía la fecha exacta en que concluiría un proyecto de software, no había forma de controlar las actividades que se estaban desarrollando. Tampoco se contaba con documentación estandarizada. El nacimiento de técnicas estructuradas es lo que da origen al desarrollo de aplicaciones a través de métodos de ingeniería. La informática aporta herramientas y procedimientos que se apoyan en la ingeniería de software con el fin de mejorar la calidad de los productos de software, aumentar la productividad y trabajo de los ingenieros desarrolladores de software, facilitar el control del proceso de desarrollo de software y suministrar a los desarrolladores las bases para construir software de alta calidad en una forma eficiente, Gacitúa (2003).

El objetivo principal que busca la ingeniería de software es convertir el desarrollo de software en un proceso formal, con resultados predecibles, que permitan obtener un producto final de alta calidad y satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

Según Gacitúa (2003), la Ingeniería de Software es un proceso intensivo de conocimiento, que abarca la captura de requerimientos, diseño, desarrollo, prueba, implantación y mantenimiento. Generalmente a partir de un complejo esquema de

comunicación en el que interactúan usuarios y desarrolladores, el usuario brinda una concepción de la funcionalidad esperada y el desarrollador especifica esta funcionalidad a partir de esta primera concepción mediante aproximaciones sucesivas. Este ambiente de interacción motiva la búsqueda de estrategias robustas para garantizar que los requisitos del usuario serán descubiertos con precisión y que además serán expresados en una forma correcta y sin ambigüedad, que sea verificable, trazable y modificable.

Asimismo, el término ingeniería del software empezó a usarse a finales de la década de los sesenta, para expresar el área de conocimiento que se estaba desarrollando en torno a las problemáticas que ofrecía el software. En esa época, el crecimiento espectacular de la demanda de sistemas de computación cada vez más y más complejos, asociado a la inmadurez del propio sector informático (totalmente ligado al electrónico) y a la falta de métodos y recursos, provocó lo que se llamó la crisis del software. Durante esa época muchos proyectos importantes superaban con creces los presupuestos y fechas estimados. La crisis del software finalizó pues se comenzó a progresar en los procesos de diseño y metodologías.

Según Silva (2001) desde 1985 hasta el presente, han ido apareciendo herramientas, metodologías y tecnologías que se presentaban como la solución definitiva al problema de la planificación, previsión de costos y aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software. La dificultad propia de los nuevos sistemas, y su impacto en las organizaciones, ponen de manifiesto las ventajas, y en muchos casos la necesidad, de aplicar una metodología formal para llevar a cabo los proyectos de este tipo.

La ingeniería de software es una tecnología multicapa en la que, según Pressman (2005), se pueden identificar: los métodos, el proceso (que es el fundamento de la Ingeniería de Software, es la unión que mantiene juntas las capas de la tecnología) y las herramientas (soporte automático o semiautomático para el proceso y los métodos). Como disciplina, establece el proceso de definición de requerimientos en una sucesión de actividades mediante las cuales lo que debe hacerse, se modela y analiza (Choque, 2001).

Una parte importante de la ingeniería de software es el desarrollo de metodologías y modelos. En la actualidad ha habido muchos esfuerzos que se han encaminado al estudio de los métodos y técnicas para lograr una aplicación más eficiente de las metodologías y lograr sistemas más eficientes y de mayor calidad con la documentación necesaria en perfecto orden y en el tiempo requerido. Gacitúa (2003), plantea que una metodología impone un proceso de forma disciplinada sobre el desarrollo de software con el objetivo de hacerlo más predecible y eficiente. Una metodología define una representación que permite facilitar la manipulación de modelos, y la comunicación e intercambio de información entre todas las partes involucradas en la construcción de un sistema.

Goncalves (2005) plantea que la experiencia ha demostrado que los proyectos exitosos son aquellos que son administrados siguiendo una serie de procesos que permiten organizar y luego controlar el proyecto, considerando válido destacar que aquellos procesos que no sigan estos lineamientos corren un alto riesgo de fracasar. Es necesario destacar la importancia de los métodos, pero el éxito del proyecto depende más de la comunicación efectiva con los interesados, el manejo de las expectativas y las personas que participan en el proyecto.

Existen diferentes modelos y metodologías que han sido en los últimos años herramientas de apoyo para el desarrollo del software. Someerville (2005), menciona que:

- Modelo de desarrollo de software: es una representación simplificada del proceso para el desarrollo de software, presentada desde una perspectiva específica.
- Metodología de desarrollo de software: es un enfoque estructurado para el desarrollo de software que incluye modelos de sistemas, notaciones, reglas,

5.2. ANTECEDENTES

Algunos proyectos basados en el desarrollo de aplicaciones móviles en la educación tienen como finalidad ayudar a gestionar el tiempo de estudio de los estudiantes para que sean más eficaces y productivos, y así generar un cambio positivo en las calificaciones, algunas de estas aplicaciones son llamadas School Planner (planificadores escolares), entre ellas se encuentran:

5.2.1. Agenda del Estudiante: Desarrollada por estudiantes, con el objetivo de ser sencilla y ligera, la Agenda del Estudiante fue hecha para ayudar a los estudiantes a organizarse y tener, por consiguiente, un mejor desempeño en los estudios.

El objetivo de utilizar esta aplicación es realizar tareas dentro de los plazos combinados, dividir mejor el tiempo entre la vida académica y personal, llevar el día a día con más calma y menos estrés.

Principales características:

- Simplicidad y ligereza
- Horarios de clases
- Programación de eventos (pruebas, trabajos/tareas, actividades y devolución de libros a la biblioteca)
- Programación de notificación (recordatorio) para eventos
- Eventos organizados por día, semana y mes
- Horario del día
- Horario de la semana
- Calendario
- Gestión de calificaciones
- Widgets de horarios y eventos

5.2.2. Studios: Studios es desarrollado por Braden y es una herramienta planeador de estudios offline que permite agrupar tareas y evaluaciones por materias.

5.2.3 My Homework Student Planner: myHomework mantiene a los estudiantes organizados permitiendo:

- Realizar un seguimiento de las clases, deberes, exámenes y asignaciones.
- Una Pantalla de calendario.
- Bloques y horarios basados en periodos.

5.3. MARCO CONCEPTUAL

Se desarrollará una aplicación móvil Android llamada Udeclas para los estudiantes Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté. Para este desarrollo es necesario tener una metodología la cual permite seguir un estándar en cada etapa del desarrollo de la aplicación desde los requerimientos hasta la implementación del software, haciendo de este desarrollo una aplicación confiable y con buenas prácticas de desarrollo.

Para esto se deben conocer algunos conceptos en el desarrollo para el proceso de la elaboración de la aplicación. Estos conceptos son los siguientes:

5.3.1 Ingeniería de Software². La Ingeniería de software es una disciplina de la Informática, que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelven problemas de tipo general.

El término Ingeniería se define en el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua como:

1. Conjunto de conocimientos y técnicas que permiten aplicar el saber científico a la utilización de la materia y de las fuentes de energía.

2. Profesión y ejercicio del Ingeniero" y el término Ingeniero se define como: persona que profesa o ejerce la Ingeniería. De igual modo la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España define el término Ingeniería como: " Un conjunto de conocimientos y técnicas cuya aplicación permite la utilización racional de los materiales y de los recursos naturales, mediante invenciones, construcciones u otras realizaciones provechosas para el hombre".

En el proyecto Udeclass está implícito este concepto ya que el producto final es un desarrollo de software.

² Conceptos y Evolución de la Ingeniería del Software
<http://html.rincondelvago.com/conceptos-y-evolucion-de-la-ingenieria-del-software.html>

5.3.2 Metodología de desarrollo de software. Metodología de desarrollo de software en ingeniería de software es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información

El desarrollo de los sistemas tradicionales de ciclo de vida se originó en la década de 1960 para desarrollar a gran escala funcional de sistemas de negocio en una época de grandes conglomerados empresariales. La idea principal era continuar el desarrollo de los sistemas de información en una muy deliberada, estructurada y metódica, reiterando cada una de las etapas del ciclo de vida. Los sistemas de información en torno a las actividades resueltas pesadas para el procesamiento de datos y rutinas de cálculo.

Metodologías de Desarrollo de Software tiene como objetivo presentar un conjunto de técnicas tradicionales y modernas de modelado de sistemas que permitan desarrollar software de calidad, incluyendo heurísticas de construcción y criterios de comparación de modelos de sistemas.

Para tal fin se describen, fundamentalmente, herramientas de Análisis y Diseño Orientado a Objetos (UML), sus diagramas, especificación, y criterios de aplicación de las mismas. Como complemento se describirán las metodologías de desarrollo de software que utilizan dichas herramientas, ciclos de vida asociados y discusión sobre el proceso de desarrollo de software más adecuado para las diferentes aplicaciones ejemplos que se presentarán. Principalmente, se presentará el Proceso Unificado el cual utiliza un ciclo de vida iterativo e incremental.

5.3.3 Metodología orientada a objetos³. La POO es un paradigma surgido en los años 1970, que utiliza objetos como elementos fundamentales en la construcción de la solución. Un objeto es una abstracción de algún hecho o ente del mundo real, con atributos que representan sus características o propiedades, y métodos que emulan su comportamiento o actividad.

³Para saber mas de Metodologia orientad a objetos:
https://www.academia.edu/15943563/Que_es_la_Metodolog%C3%ADa_orientada_a_objetos_-_Introducci%C3%B3n_a_UML?auto=download

5.4. MARCO TECNOLÓGICO

5.4.1 MVC. El MVC (Model-View-Controller o Modelo-Vista-Controlador), es un patrón de diseño que separa los datos, la lógica y las interfaces de usuario. Como su nombre indica, está separado en tres componentes: Modelo, Vista y Controlador.

Está basado en la ideología de separación de conceptos y cumple perfectamente con los objetivos de los patrones de diseño.

5.4.2 Ionic: Ionic es un framework de código abierto que se utiliza para hacer aplicaciones móviles proveyendo de las herramientas y los servicios necesarios para que parezcan nativas.

La aplicación móvil Udeclass será desarrollada en este framework en su versión 1.5

5.4.3 Laravel: Es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5 y PHP 7. Su filosofía es desarrollar código PHP de forma elegante y simple, evitando el "código espagueti". Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC.2

El Api de la aplicación será desarrollada en Laravel 5.5.

5.4.4 Firebase Cloud Messaging. Firebase Cloud Messaging (FCM) es una solución de mensajería multiplataforma que te permite enviar mensajes de forma segura y gratuita.

Esta herramienta será utilizada en el desarrollo de la aplicación para el sistema de notificaciones y recordatorios creados por los usuarios, además del blog.

5.4.5 Amazon EC2: Es un servicio web que proporciona capacidad informática en la nube segura y de tamaño modificable. Está diseñado para facilitar a los desarrolladores el uso de la informática en la nube a escala de la Web.

En este servicio web se montará el API de la aplicación.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

El consejo académico de la Universidad de Cundinamarca, en uso de las atribuciones que le confiere el estatuto general de la universidad en su artículo quince, literal “a” y teniendo en cuenta las disposiciones legales del acuerdo N° 0022 del 16 de septiembre 1997 “por el cual establece el sistema de investigación que se expide el reglamento de investigación de la universidad de Cundinamarca”. Expide el Acuerdo 007 de mayo/29 de 2003. Por el cual se crean las líneas de investigación en la facultad de ingeniería.

SOFTWARE, SISTEMAS EMERGENTES y NUEVAS TECNOLOGÍAS, conjunto de programas, subprogramas subrutinas y menús que se elaboran a manera de aplicaciones y/o paquetes para cumplir con un fin específico.

6.1. LOCALIZACIÓN

El público de la aplicación son los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca de Ingeniería de sistemas seccional Ubaté que tengan dispositivos Android.

6.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación escogido para realizar este proyecto fue la Aplicada, y se utilizó porque la investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo.

6.3. ETAPAS DEL PROYECTO

De acuerdo con Roger Pressman, las etapas metodológicas a llevar a cabo para el desarrollo de Sistemas de Información se establecen de la siguiente manera:

- Análisis
- Diseño
- Codificación
- Pruebas
- Mantenimiento

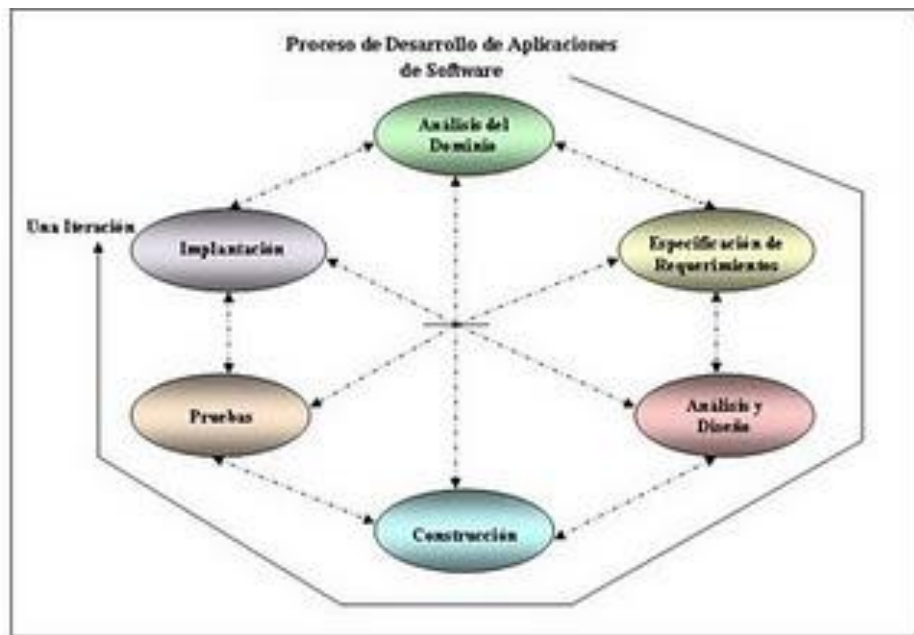


Figura 1. Gráfico Proceso de desarrollo de aplicaciones de software

A continuación, la descripción de estas actividades realizadas para el proyecto:

6.3.1. Análisis: El proceso de reunión de requisitos se intensifica y se centra especialmente en el software. Dentro del proceso de análisis, es fundamental que, a través de una colección de requerimientos funcionales y no funcionales, el desarrollador o desarrolladores del software comprendan completamente la naturaleza de los programas que deben construirse para desarrollar la aplicación, la función requerida, comportamiento, rendimiento e interconexión. Es de suma importancia que antes de empezar a codificar los programas, se tenga una completa y plena comprensión de los

requisitos del software.

Pressman establece que la tarea del análisis de requisitos es un proceso de descubrimiento, refinamiento, modelado y especificación. Se refina en detalle el ámbito del software, y se crean modelos de los requisitos de datos, flujo de información y control, y del comportamiento operativo. Se analizan soluciones alternativas y se asignan a diferentes elementos del software. El análisis de requisitos permite al desarrollador o desarrolladores especificar la función y el rendimiento del software, indica la interfaz del software con otros elementos del sistema y establece las restricciones que debe cumplir el software.

El análisis de requisitos del software puede dividirse en cinco áreas de esfuerzo, que son:

1. Reconocimiento del problema.

Para este proyecto el reconocimiento del problema se encuentra presentado en el punto 1 de este documento.

2. Evaluación y síntesis.

Flujo y estructura de la información: para este punto se desarrolló un Diagrama de flujo de datos para explicar el comportamiento de la aplicación:

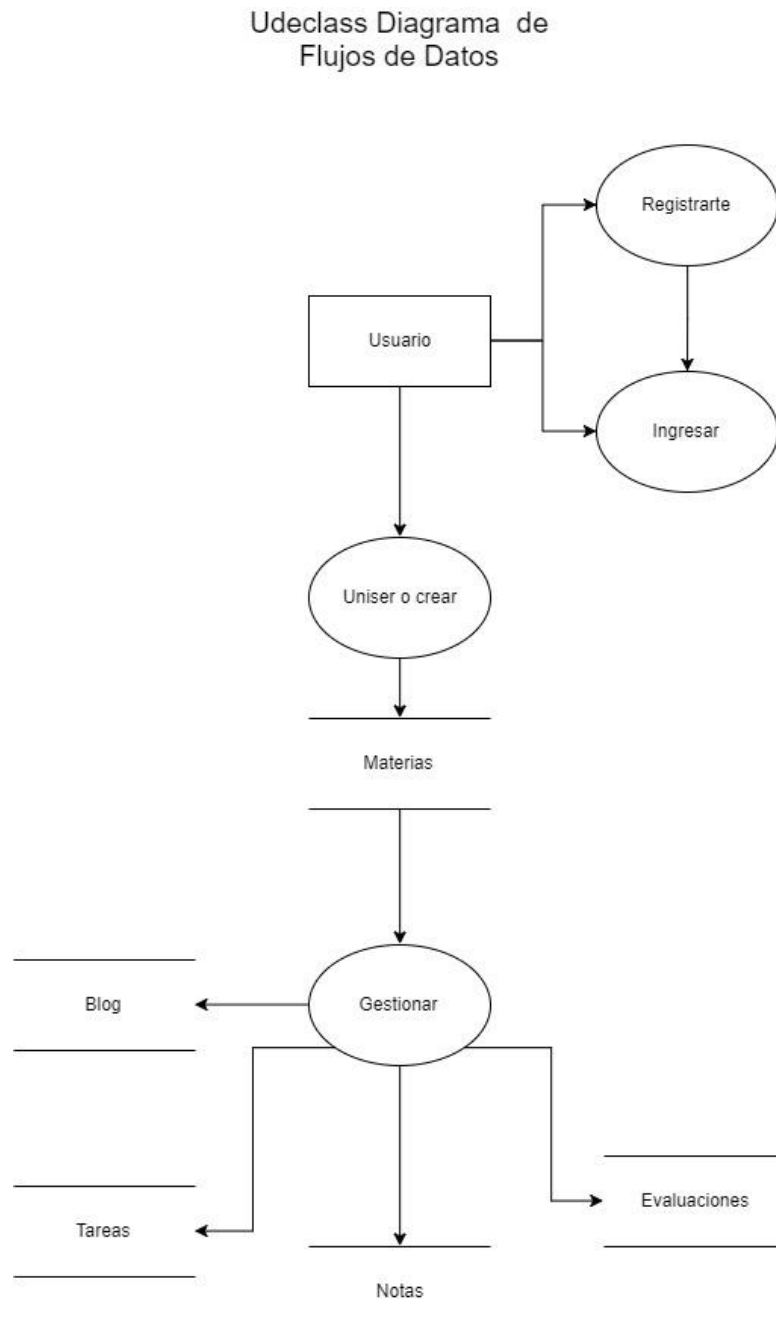


Figura 2. Gráfico Udeclass Diagrama de Flujos de Datos

Funciones del software: Se desarrollará una aplicación tipo planificador de estudios el cual cuenta con las siguientes funcionalidades:

Requerimientos funcionales:

- El sistema debe permitir el registro de usuario dando un correo y contraseña
- El sistema debe permitir ingresar al usuario, agregando el correo y contraseña anterior
- El sistema debe permitir crear una materia o unirse a una materia ya existente que sea pública.
- El sistema debe permitir crear Tareas dentro de cada materia
- El sistema debe permitir ver las Tareas creadas en cada materia, que sean públicas y del usuario.
- El sistema debe permitir crear Evaluaciones dentro de cada materia
- El sistema debe permitir ver las Evaluaciones creadas en cada materia, que sean públicas y del usuario.
- El sistema debe permitir crear Notas dentro de cada materia
- El sistema debe permitir ver las Evaluaciones creadas en cada materia, que sean públicas y del usuario.
- El sistema debe permitir enviar mensajes en el Blog en cada materia
- El sistema debe permitir ver los mensajes en el Blog
- El sistema debe alertar con notificaciones en la aplicación cuando se programan dentro de la creación de Tareas, evaluaciones y se envié un mensaje dentro del blog.

Requerimientos no funcionales:

- La seguridad del usuario estará encriptada la contraseña
- Para cada petición del API el usuario usara un token encriptado que caducara cada 6 horas
- El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
- El sistema debe poseer interfaces gráficas bien claras.

3. **Modelado.** Para entender mejor la aplicación se crean modelos del sistema el cual se están definidos en los numerales 5 y 6 de este documento.

4. **Especificación:** Para el proyecto se adjunta la especificación de requisitos con el estándar IEEE830.

6.3.2. Diseño: Según Pressman, el diseño del software es realmente un proceso de muchos pasos pero que se clasifican dentro de uno mismo. En general, la actividad del diseño se refiere al establecimiento de las estructuras de datos, la arquitectura general del software, representaciones de interfaz y algoritmos. El proceso de diseño traduce requisitos en una representación de software [PRR98].

El diseño es el primer paso en la fase de desarrollo de cualquier producto o sistema de ingeniería. En el numeral 6.7 podemos ver el diseño de este proyecto

6.3.3. Generación de Código: Esta actividad consiste en traducir el diseño, en una forma legible por la máquina.

El código del proyecto se encuentra en un repositorio en bitbucket el cual se encuentra en la siguiente URL: <https://bitbucket.org/painlessclass/>

6.3.4 Pruebas:

Una vez que se ha generado código, comienzan las pruebas del software o sistema que se ha desarrollado. De acuerdo con Pressman, el proceso de pruebas se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales, es decir, la realización de las pruebas para la detección de errores [PRR98]. En el caso de una herramienta de software, es necesario tener etapas de pruebas tanto para la parte funcional del software, como para la parte aplicativa del mismo.

Las pruebas efectuadas de la aplicación para este proyecto de grado se encuentran en el numeral 6.8.

6.3.5. Mantenimiento.

El software indudablemente sufrirá cambios, y habrá que hacer algunas modificaciones a su funcionalidad. Es de suma importancia que el software de calidad pueda adaptarse con fines de acoplarse a los cambios de su entorno externo. Por medio de la documentación apropiada y atinada del software se pueden presentar las vías para el mantenimiento y modificaciones al mismo.

6.4. ESQUEMA METODOLÓGICO (SÍNTESIS)

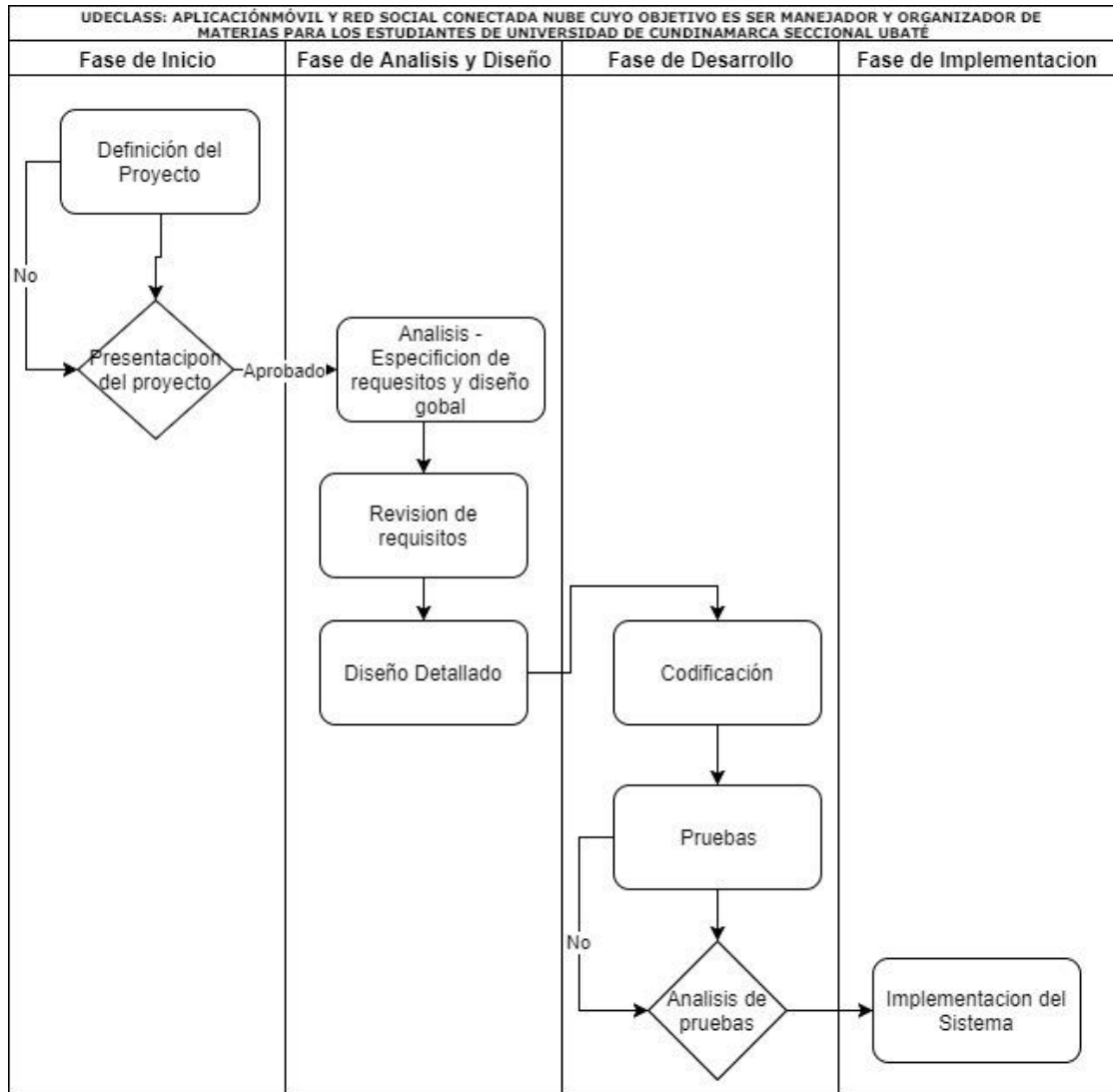


Figura 3. Gráfico de procesos Esquema Metodológico

7. ESQUEMA TEMÁTICO

Desarrollo de los diagramas de análisis más representativos del modelado del sistema.

7.1. SISTEMA DE AUTENTICACIÓN Y REGISTRO

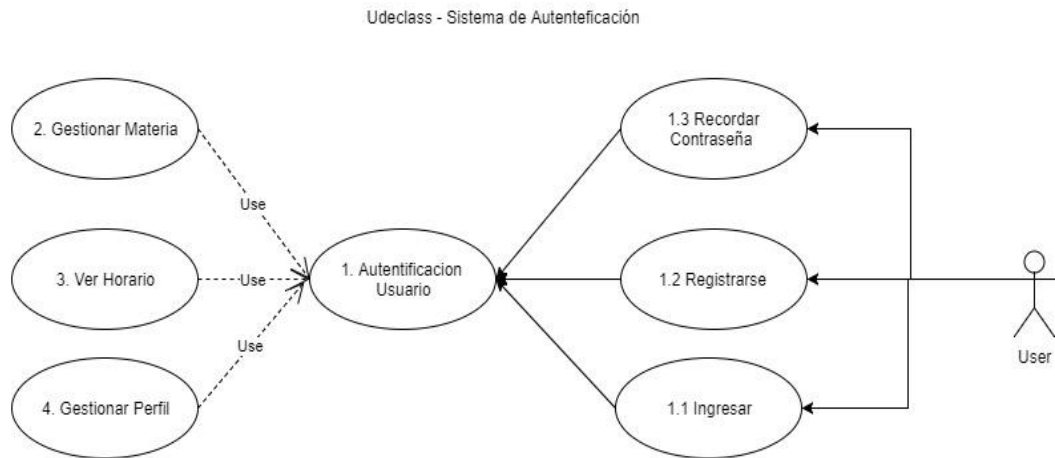


Figura 4. Diagrama casos de uso Autenticación y registro

7.2. VISTA, CREACION, ACTUALIZACION, EDICIÓN DE MATERIAS

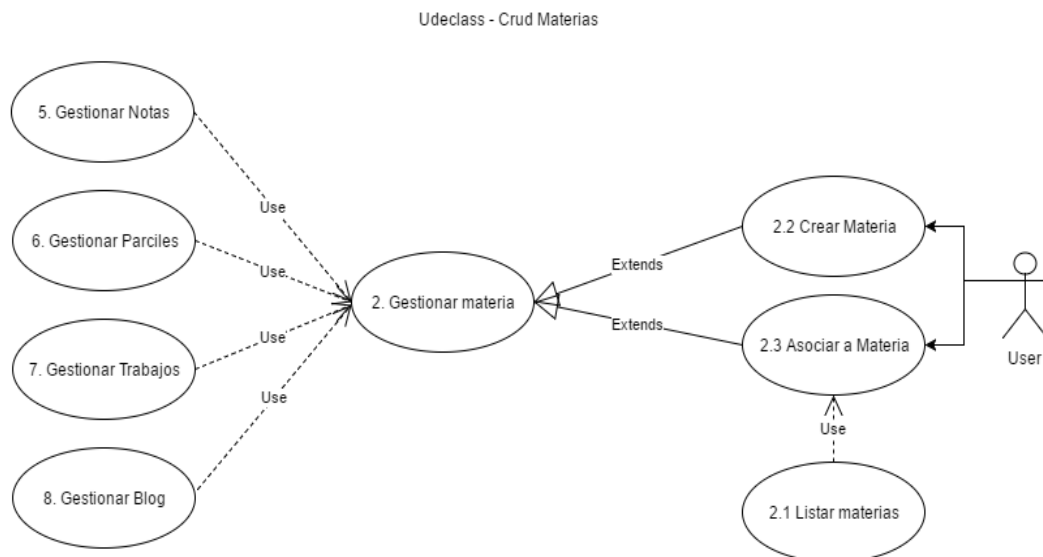


Figura 5. Diagrama casos de uso Materias

7.3. VISTA, CREACION, ACTUALIZACION, EDICIÓN DE NOTAS

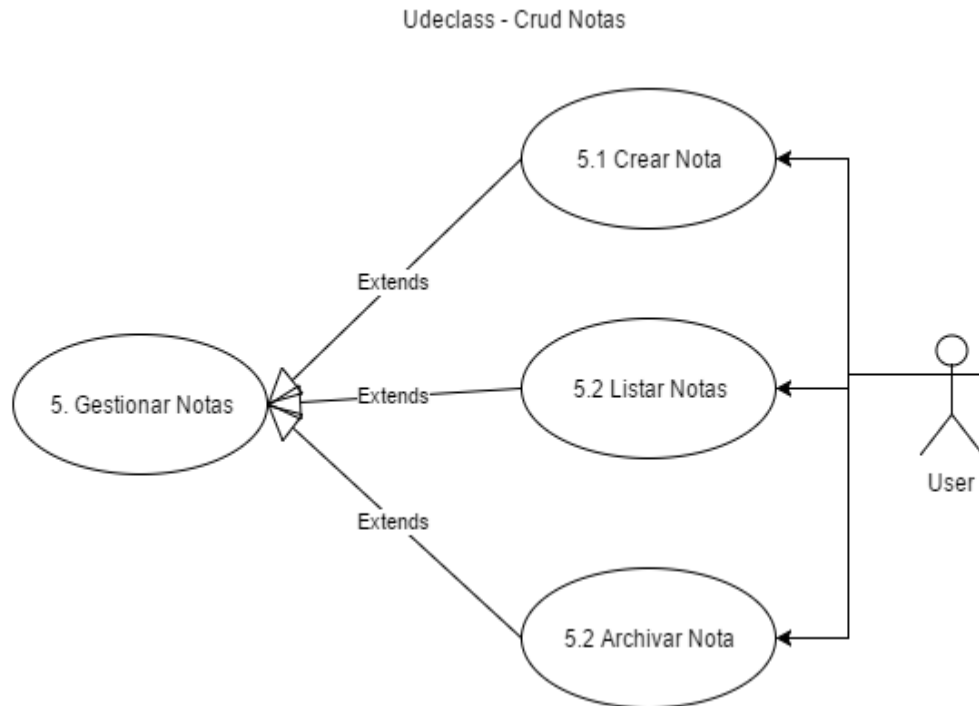


Figura 6. Diagrama casos de uso Notas

7.4. VISTA, CREACION, ACTUALIZACION, EDICIÓN DE EVALUACIONES

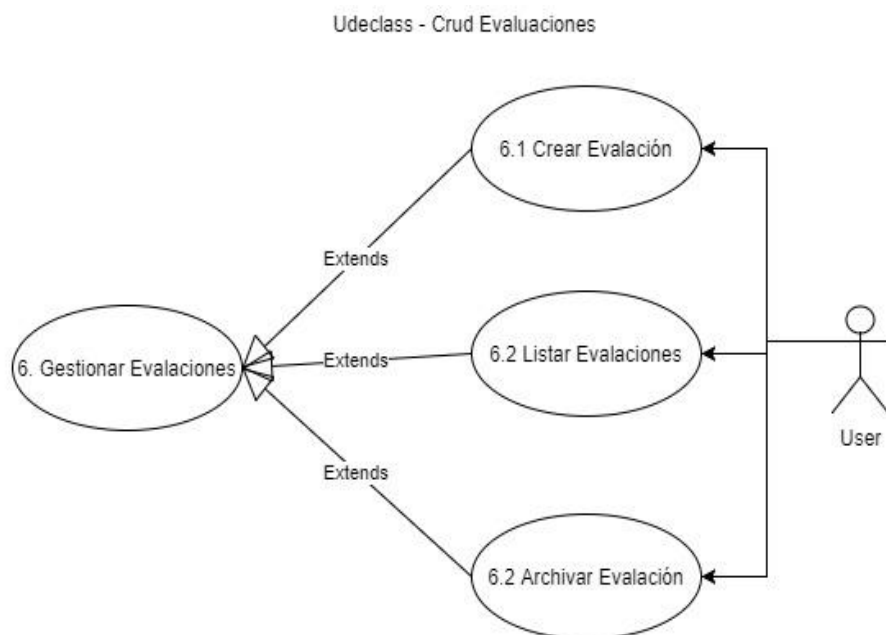


Figura 7. Diagrama casos de uso Evaluaciones

7.5. VISTA, CREACION, ACTUALIZACION, EDICIÓN DE TRABAJOS

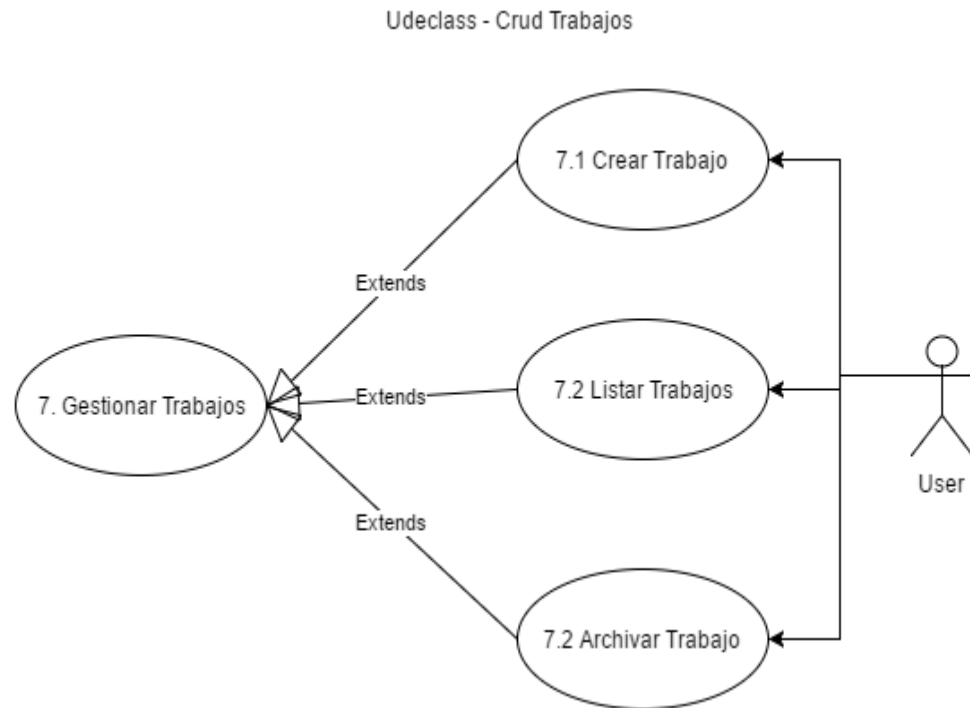


Figura 8. Diagrama casos de uso Trabajos

7.6. VISTA, CREACION DE BLOG

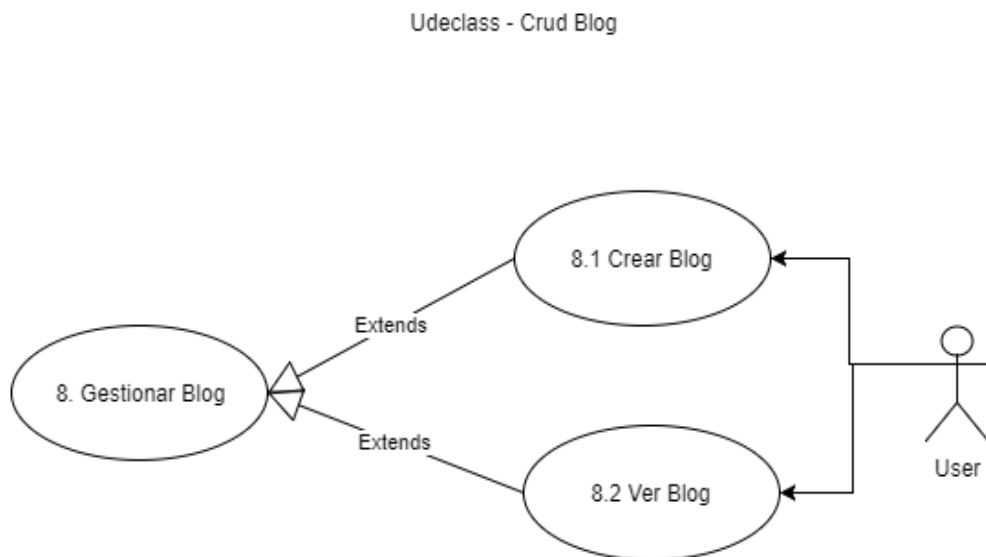


Figura 9. Diagrama casos de uso Blog

7.7. MODELO DE DOMINIO

En este modelo se desarrolla el modelo físico de la base de datos y el modelo de contenido.

Modelo físico de la base de datos

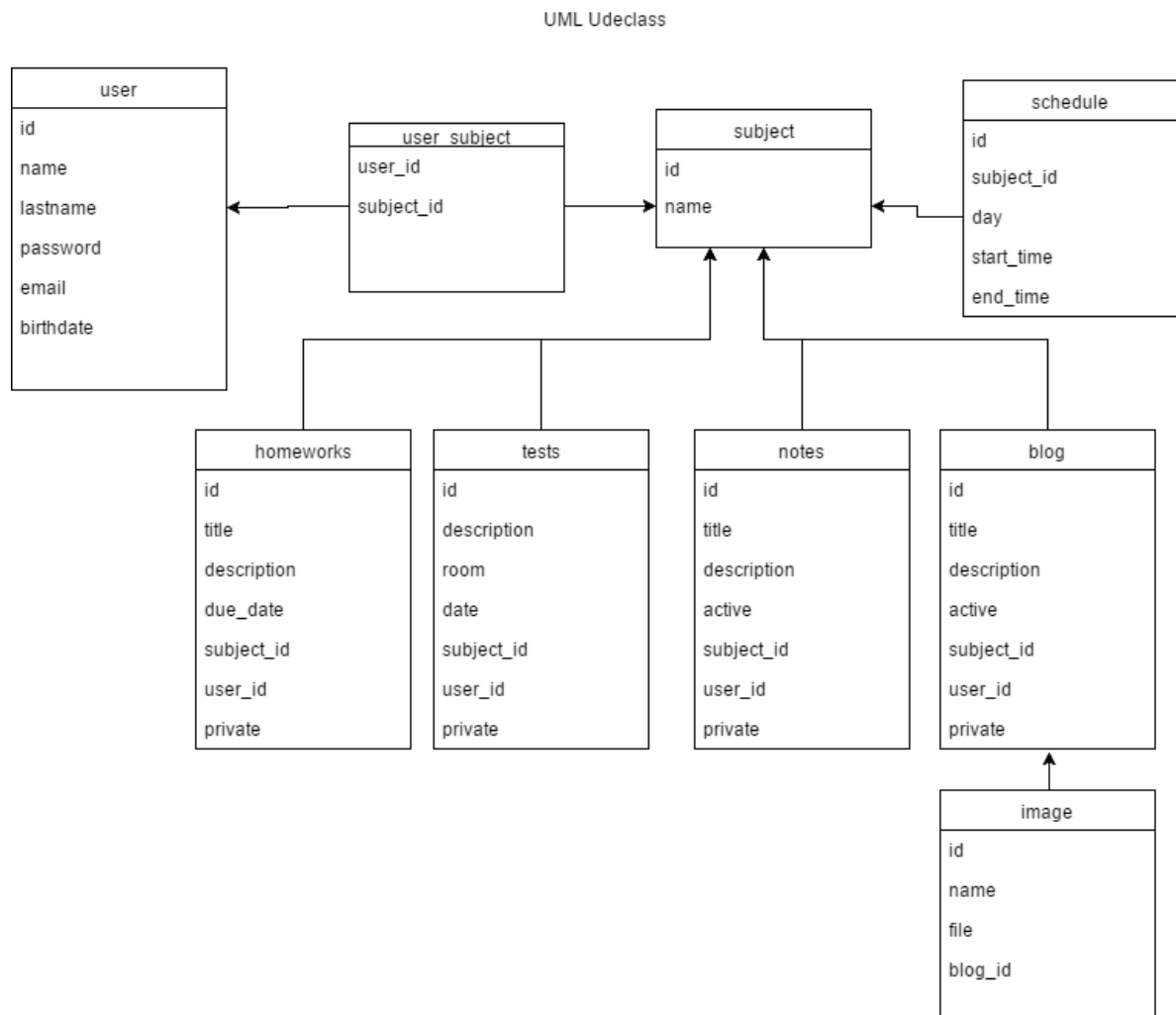


Figura 11. Diagrama Modelo físico de la base de datos

7.8. ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

El tipo de arquitectura para este proyecto es de tipo cliente-servidor, El siguiente gráfico vemos la descripción.

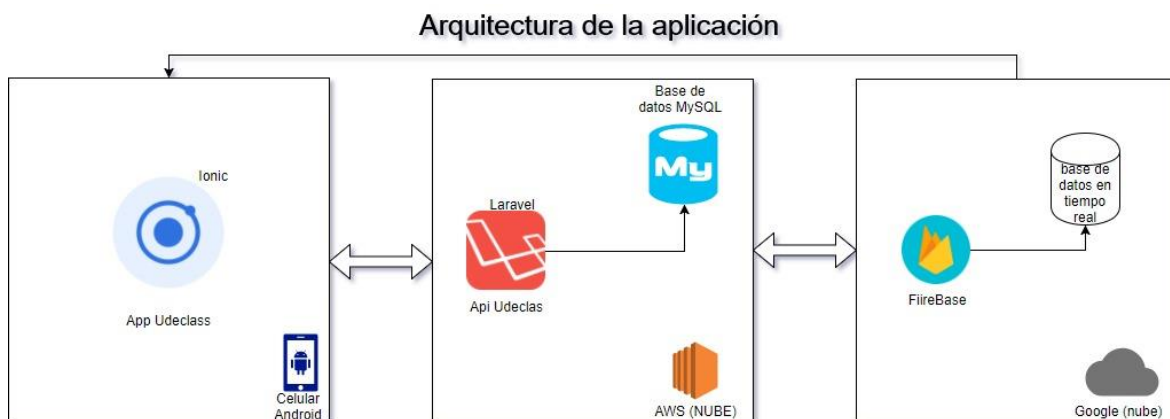


Figura 12. Diagrama Arquitectura de la Aplicación

7.9. PRUEBAS

En la ingeniería del software, las pruebas de rendimiento son las pruebas que se realizan, desde una perspectiva, para determinar lo rápido que realiza una tarea un sistema en condiciones particulares de trabajo. También puede servir para validar y verificar otros atributos de la calidad del sistema, tales como la escalabilidad, fiabilidad y uso de los recursos.

Las pruebas de rendimiento son un subconjunto de la ingeniería de pruebas, una práctica informática que se esfuerza por mejorar el rendimiento, englobando en el diseño y la arquitectura de un sistema, antes incluso del esfuerzo inicial de la codificación.

Se ejecutaron las pruebas de stress usando el simulador WebServer Stress Tool⁴, el cual permite simular a usuarios independientes pasando a través de un conjunto de direcciones URL o mediante direcciones URL que se pueden especificar utilizando un script de Visual Basic.

⁴ Conoce más de esta herramienta: <https://download-cdn.paessler.com/download/webstressmanual.pdf>

Tipos de Pruebas

- Pruebas de rendimiento - esta prueba consulta URL única de un servidor web o aplicación web para identificar y descubrir los elementos que pueden ser responsables de rendimiento más lento que el esperado. Esta prueba ofrece una oportunidad única para optimizar la configuración del servidor o configuraciones de la aplicación probando implementaciones diferentes de las páginas web simples/scripts para identificar el código más rápido.
- Pruebas de la carga - esta prueba de todo su sitio web en la carga normal (esperada). Para pruebas de carga, simplemente introduzca el URL, el número de usuarios, y el tiempo entre clics del tráfico de su sitio web. Se trata de pruebas en un "mundo real".
- Pruebas de Estrés - estos son simulaciones de ataques de "fuerza bruta" los que se aplican una carga excesiva para su servidor web. Este tipo situaciones de "fuerza bruta" puede ser causada por un aumento masivo de la actividad de los usuarios (es decir, una nueva campaña publicitaria). Esta es una muy buena prueba para encontrar el umbral de tráfico de su servidor web.
- Pruebas de Rampa - esta prueba utiliza un número creciente de usuarios durante un determinado período de tiempo para determinar el número máximo de usuarios del servidor web puede alojar antes de producir mensajes de error.
- Otras Pruebas – el utilizar Webserver Stress Tool simplemente le da una visión más clara acerca de su sitio web, por ejemplo, para determinar que las páginas web se pueden solicitar simultáneamente sin problemas tales como bloqueos de base de datos, semáforos, etc.

A continuación, se encontrar los resultados de stress realizados sobre el aplicativo

Udeclass:

Protocolos de tiempo para la URL de Udeclass

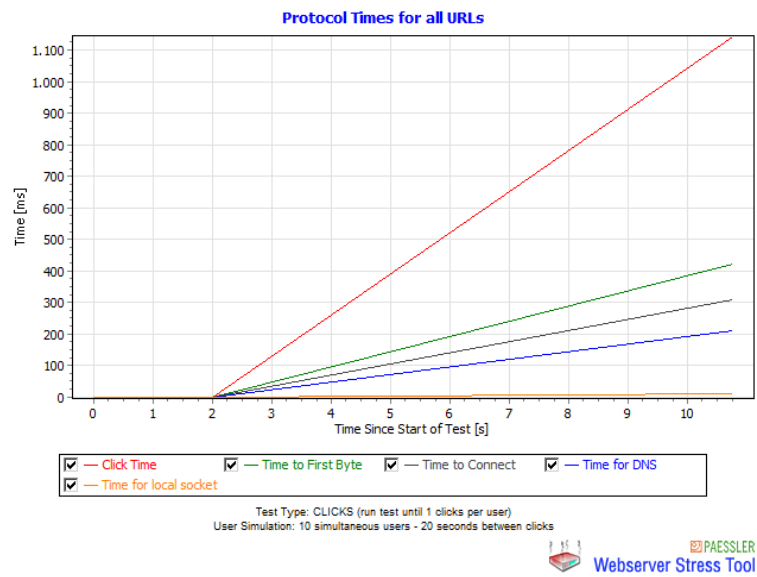


Figura 13. Gráfico Linear pruebas protocolos de tiempo para URL Udeclass

Espectro de tiempos por click

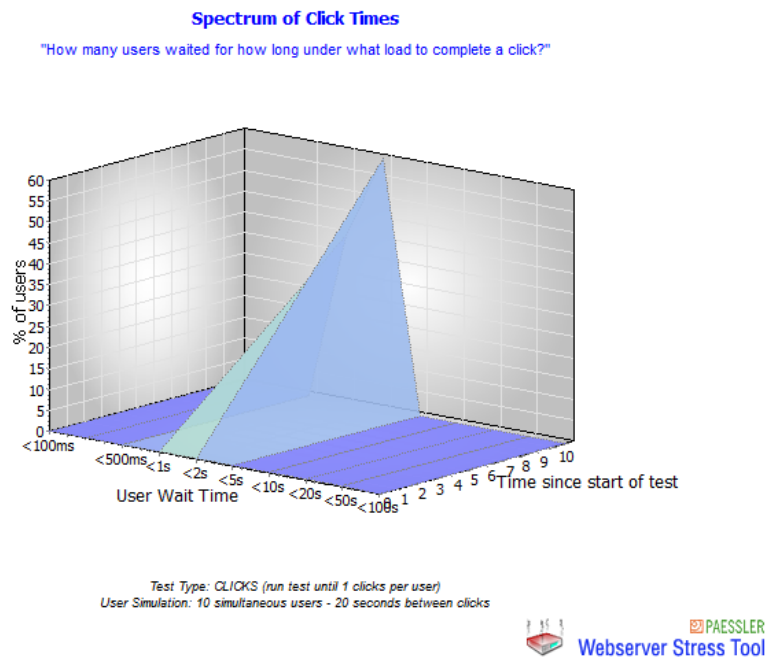


Figura 13. Gráfico de barras de pruebas espectro de tiempos por Click

Resultados por usuario

User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kbit/s	Cookies
1	1	1	0		976	74.716	612.35
2	1	1	0		1.289	74.716	463.56
3	1	1	0		1.062	74.716	562.89
4	1	1	0		1.410	74.716	424.01
5	1	1	0		974	74.716	613.46
6	1	1	0		1.376	74.716	434.52
7	1	1	0		1.216	74.716	491.43
8	1	1	0		992	74.716	602.74
9	1	1	0		1.056	74.716	566.15
10	1	1	0		1.147	74.716	521.20

Tabla 1. Test resultado tiempos por usuario

Resultados por URL

URL No.	Name	Clicks	Errors	Errors [%]	Time Spent [ms]	Avg. Click Time [ms]
1		5	0	0,00	5.712	1.142

Tabla 2. Resultados de tiempos por URL

8. RECURSOS DISPONIBLES

8.1. PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO

Nombre	zFunción dentro del proyecto
Ezequiel Suarez Buitrago	Autor
Yeimmy Alejandra Contreras Ing. De Sistemas	Director
Ana Lucia Hurtado Mesa Ing Sistemas	Director

Tabla 3. Personas que participan en el proyecto

8.2. MATERIALES, INSTITUCIONALES Y FINANCIEROS

Cuadro 4. Relación de materiales, institucionales y financieros

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/r unitario	V/r parcial
1. Talento humano					
1.1	Director	G	2	0	0
1.2	Autor	G	1	1.000.000	1.000.000
Subtotal					1.000.000
2. Materiales e Insumos					
2.1	Papelería	resmas	1	15.000	15.000
2.2	Tinta de impresión	cartuchos	1	20.000	20.000
2.3	Fotocopias	Uni	100	50	5.000
2.4	Empastes	Uni	4	4.000	16.000
2.5	Cuota registro playstore	Uni	1	75.000	75.000
Subtotal					131.000
3. Transporte					
3.1	Viajes	meses	6	20.000	120.000
Subtotal					120.000
9. Servicios					
4.1	Computador	hora	90	5.000	450.000
4.2	Internet	horas	3000	1000	300.000
4.3	AWS	mes	12	25.000	300.000
Subtotal					1.050.000
SUBTOTAL PARCIAL					4,755.400
Imprevistos					500.000
TOTAL					2.831.000

Tabla 4. Relación de materiales, institucionales y financieros

Notas aclaratorias.

En cuanto a los rubros que se refieren al director del proyecto, serán costeados por la UDEC.

Los demás rubros serán responsabilidad de los estudiantes autores del proyecto.

9. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA UDECLASS		AÑO 2016 x Semanas															
ETAPA	ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO										
Análisis	Anteproyecto	■	■	■	■	■											
	Proyecto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Diseño	Esquema Metodológico		■	■													
	Esquema Temático			■	■												
	UML				■	■											
Codificación	Auth y Registro					■	■										
	Crud Materias						■	■									
	Crud Notas							■	■								
	Crud Parciales								■	■							
	Crud Trabajos									■	■						
	Gestión de perfil										■	■					
	Compilación APK																
Pruebas	Pruebas							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Implementación	Despliegue APK																■

Tabla 5. Cronograma

10. CONCLUSIONES

Las aplicaciones para celulares son hoy día un recurso necesario para el desarrollo de actividades en cualquier comunidad con acceso a internet. El proyecto presentado está conformado por la aplicación Udeclass creada para dispositivos Android que organiza el tiempo de estudio de los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté.

La aplicación para celulares Udeclass, logra fusionar la organización de materias, horarios y evaluaciones de los estudiantes, igualmente permite la interacción profesor – estudiante y viceversa, gracias a un blog al cual se puede acceder a través del usuario registrado en la aplicación.

Estas características sirven de herramientas para aumentar el índice académico de los estudiantes, por medio de la planificación detallada del tiempo de estudio y los recordatorios previos a cualquier entrega o evaluación que se tenga pendiente.

Igualmente, por medio del manual de usuarios, se podrá acceder de forma detallada a cada fase de la aplicación, de tal modo que tanto el estudiante como el profesor puedan registrar su usuario y poder crear su propio cronograma de actividades, inscribir materias y entrar a chat directo con los profesores con el fin de despejar dudas que puedan surgir durante el tiempo de estudio.

Se espera que la aplicación ayude a mejorar la calidad educativa y apoye a los estudiantes, generando un proceso más amigable y menos hostil al momento de estudiar.

11. RECOMENDACIONES

Udeclass podría implementar una herramienta de rol de profesor, el cual esta tendría más opciones por materia, brindando herramientas al profesor tal como manejo de asistencia, manejo de notas dentro de la misma y así optimizar el pápelo el cual realiza el profesor y también el tiempo ya que podría generar reportes a su correo de asistencias y notas fácilmente exportables a Excel el cual el profesor debe entregar.

El blog podría tener más opciones, como integración por sockets para que fuera en tiempo real, además de agregar más opciones como adjuntar imágenes, tener respuestas a conversaciones, optimizándolo más a las aplicaciones comerciales de chat que se están actualmente como lo es WhatsApp y Facebook chat aprovechando las demás herramientas del dispositivo móvil.

Se podría brindar más opciones al usuario como poder subir su foto, también poder integrar el sistema de email para que pueda recuperar su contraseña y también que pueda actualizar sus datos personales.

Compilar una aplicación para el celular iPhone de esta forma todos los estudiantes que utilicen iPhone también puede usar Udeclass.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agenda del estudiante. [página web en línea]. Recuperado de:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.clawdyvan.agendadigitalaluno>

Ciclo de vida del 'software'. [página web en línea]. Recuperado de:
<http://es.ccm.net/contents/223-ciclo-de-vida-del-software>

Ciclo de vida del software. [página web en línea]. Recuperado de:
https://www.ecured.cu/Ciclo_de_vida_del_software

Cloud Computing con Amazon Web Services. [página web en línea]. Recuperado de:
<https://aws.amazon.com/es/what-is-aws/>

Colombia avanza en uso de tecnologías de la información. [página web en línea].
Recuperado de: <http://www.portafolio.co/mis-finanzas/ahorro/colombia-avanza-tecnologias-informacion-94858>

Cómo pagar por AWS. [página web en línea]. Recuperado de:
https://aws.amazon.com/es/pricing/?nc2=h_ql_ny_livestream_blu

Gacitúa, B. (2003). **Métodos de desarrollo de software: El desafío pendiente de la estandarización. Software.** Revista Development Methodologies: A Duel Pending for Standardization. vol. 12, núm. 1, 2003, pp. 23-42. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901203>

Interfaz de programación de aplicaciones. [página web en línea]. Recuperado de:
https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_programaci%C3%B3n_de_aplicaciones

Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. [página web en línea].
Recuperado de:
<http://www.uti.edu.ec/documents/investigacion/volumen3/06Lozada-2014.pdf>

Indicadores de calidad en el desarrollo de Software. [página web en línea]. Recuperado

de:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sistem/article/viewFile/4989/4053>

Indicadores de calidad en el desarrollo de software. [página web en línea]. Recuperado de: <http://blogs.upn.edu.pe/ingenieria/2015/03/27/indicadores-de-calidad-en-el-desarrollo-de-software/>

Medidas, Métricas e indicadores de la calidad del software. [página web en línea]. Recuperado de: <https://prezi.com/8xgg-08nncw1/medidasmetricas-e-indicadores-de-la-calidad-del-software/>

Métricas e Indicadores: Dos Conceptos Claves para Dos Conceptos Claves para Medición y Evaluación y Evaluación. [página web en línea]. Recuperado de: http://www.ciw.cl/recursos/Charla_Metricas_Indicadores.pdf

My Study Life - School Planner app. [página web en línea]. Recuperado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.virblue.mystudylife&hl=es>

MyHomework app. [página web en línea]. Recuperado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myhomeowork>

Proceso para el desarrollo de software. [página web en línea]. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_para_el_desarrollo_de_software

PlayStore Desarrolladores. [página web en línea]. Recuperado de: <https://play.google.com/apps/publish/signup/>

Pressman, R. (2005). **Ingeniería del software. Un enfoque práctico.** [Libro en línea]. Consultado el 17 de agosto de 2017. Recuperado de: <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>

Qué es y cómo empezar con Ionic Framework. [página web en línea]. Recuperado de: <http://www.phonegapspain.com/que-es-y-como-empezar-con-ionic-framework/>

¿Qué es Firebase? La mejorada plataforma de desarrollo de Google. [página web en

línea]. Recuperado de: <https://elandroidelibre.elespanol.com/2016/05/firebase-plataforma-desarrollo-android-ios-web.html>

Sommerville, I. (2005). **Ingeniería del software**. [Libro en línea]. Consultado el 10 de julio de 2017. Recuperado de: http://zeus.inf.ucv.cl/~bcrawford/AULA_ICI_3242/Ingenieria%20del%20Software%207ma.%20Ed.%20-%20Ian%20Sommerville.pdf

Studios app. [página web en línea]. Recuperado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.young.studios&hl=es>

ANEXO B. MANUAL DE USUARIO UDECLASS

“HERRAMIENTA
TIPO PLANEADOR DE ESTUDIO PARA LA UNVIERSIDAD DE CUNDINAMARCA
SECCIONAL UBATE”

Ingeniería de Sistemas
Universidad de Cundinamarca

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	1
2. Objetivo de este manual	2
3. Dirigido a	3
4. Lo que se debe conocer.....	4
5. Especificaciones técnicas.....	5
6. Instalación	6
7. Registro del Sistema e Ingreso al sistema	10
8. Operación del Sistema.....	13
8.1. Materias.....	13
8.1.1. Crear una Nueva Materia.....	13
8.1.2. Buscar una Materia Existente.....	18
8.2. Horario.....	22
8.3. Tareas.....	23
8.3.1. Crear una Nueva Tarea.....	23
8.3.2. Actualizar una Tarea como cumplida.....	24
8.4. Evaluaciones.....	28
8.4.1. Crear una Nueva Evaluación.....	28
8.4.2. Actualizar una Evaluación como cumplida.....	31
8.5. Notas.....	32
8.5.1. Crear una Nueva Nota.....	32
8.5.2. Actualizar una Nota como cumplida.....	35
8.6. Blog.....	36
8.6.1. Publicar en el Blog.....	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Menú de Ajustes.....	6
Figura 2. Activar Orígenes Desconocidos.....	7
Figura 3. Descarga de la Aplicación.....	7
Figura 4. Instalación de la Aplicación.....	8
Figura 5. Aplicación Instalada.....	9
Figura 6. Abrir Aplicación.....	10
Figura 7. Registro de Usuario.....	11
Figura 8. Pantalla de Bienvenida.....	12
Figura 9. Creación de Materia.....	13
Figura 10. Botón de Agregar Materia.....	14
Figura 11. Selección de Carrera.....	15
Figura 12. Creación de Horario.....	16
Figura 13. Guardar Materia.....	17
Figura 14. Buscar Materia.....	18
Figura 15. Botón Buscar Materia.....	19
Figura 16. Selección de Carrera.....	20
Figura 17. Listado de Carreras.....	21
Figura 18. Vista de Horario.....	22
Figura 19. Creación de Tarea.....	23
Figura 20.. Botón de Agregar Tarea.....	24
Figura 21. Formulario de Agregar Tarea.....	25
Figura 22. Guardar Tarea.....	26
Figura 23. Cumplir Tarea.....	27
Figura 24. Creación de Evaluación.....	28

Figura 25. Botón de Agregar Evaluación.....	29
Figura 26. Formulario de Agregar Tarea.....	30
Figura 27. Cumplir Evaluación.....	31
Figura 28. Creación de Nota.....	32
Figura 29. Botón de Agregar Nota.....	33
Figura 30. Formulario de Agregar Nota.....	34
Figura 31. Cumplir Nota.....	35
Figura 32. Publicación de Blog.....	36

1. INTRODUCCION

En este documento se describirá los objetivos e información clara y concisa de cómo utilizar la aplicación Udeclass Tipo planeador. La Aplicación fue creada por Ezequiel Suarez para los estudiantes de la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté, el cual les ayudará con la organización de las materias, horario de clases, además de la comunicación por medio de un blog entre compañeros de materia a través de la aplicación.

2. OBJETIVO DE ESTE MANUAL

El objetivo primordial de éste Manual es ayudar y guiar al usuario a utilizar la aplicación Udeclass y comprende:

1. Guía para la instalación de la aplicación en el móvil.
2. Guía para registrarse y acceder a la aplicación.
3. Conocer cómo utilizar el sistema, mediante una descripción detallada e ilustrada de las opciones.

3. DIRIGIDO A

Este manual va dirigido a todos los estudiantes y profesores de la universidad de Cundinamarca que deseen manejar la aplicación Udeclass. Es decir, a los usuarios finales de la aplicación.

4. LO QUE SE DEBE CONOCER

Los conocimientos mínimos que deben tener las personas que desear usar la aplicación y deberán utilizar este manual son:

- Conocimientos básicos acerca Android.
- Conocimientos básicos de Navegación en Web.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Para la instalación de la aplicación Udeclass se requiere lo siguiente:

5.1. HARDWARE

5.1.1. Celular con sistema operativo Android

5.1.2. 25 Megas de espacio libre en el celular

5.2. SOFTWARE

5.3. Android versión 5 o superior

5.4. Conexión a Internet

6. INSTALACION

6.1. Para poder instalar la aplicación Udeclass primero debe ir a **AJUSTES>SEGURIDAD Y HUELLA DIGITAL**.

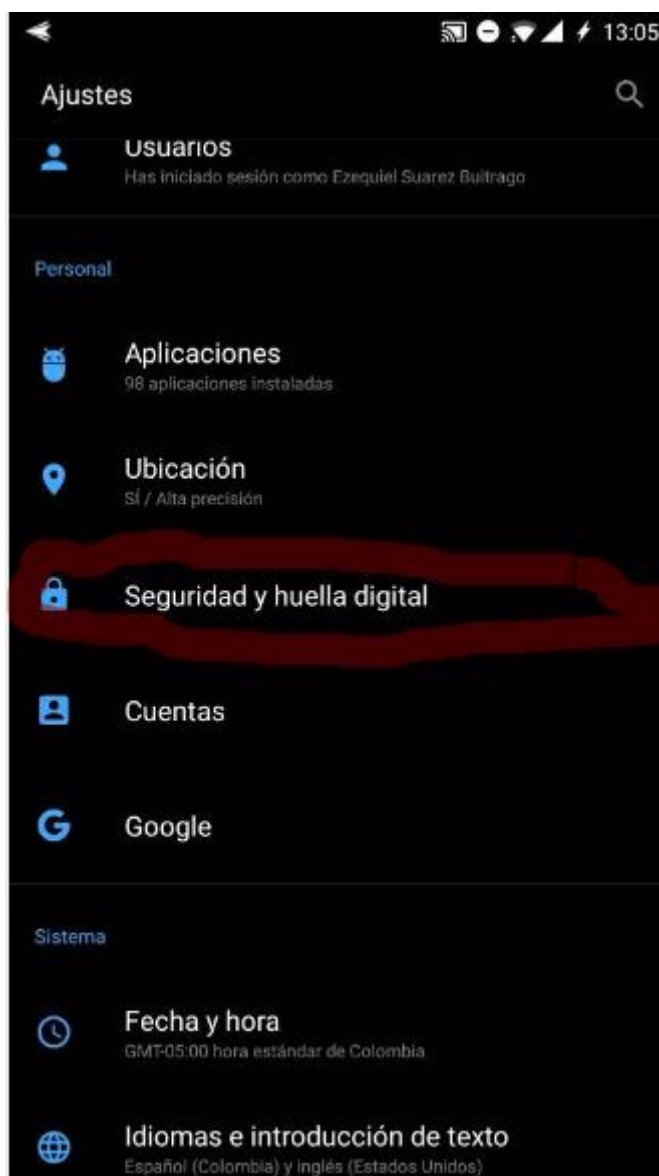


Figura 1. Menú de Ajustes

6.2. activar **Orígenes desconocidos**

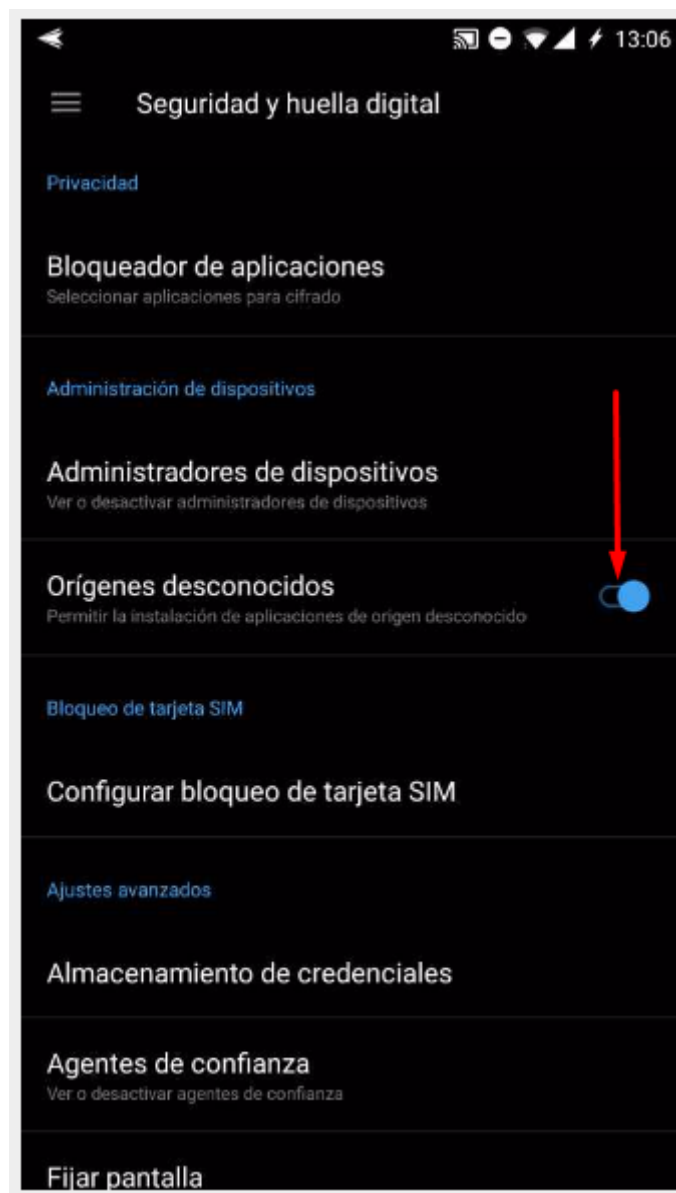


Figura 2. Activar Orígenes Desconocidos

6.3. Descargar la aplicación de <http://udeclass.inggema.com/app.apk>

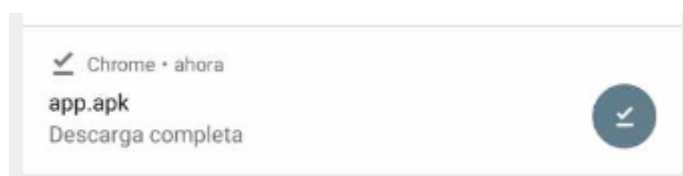


Figura 3. Descarga de la Aplicación

6.4 Dar click en la descarga e instalar la aplicación

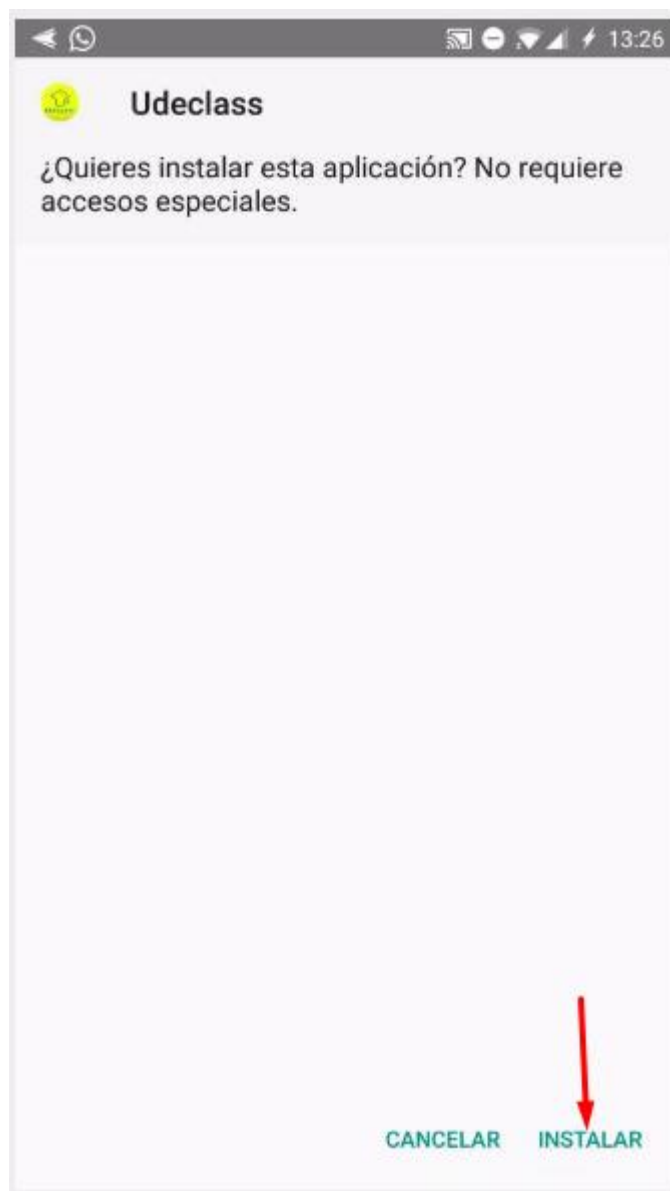


Figura 4. Instalación de la Aplicación

6.5 Muestra el dialogo de instalación correctamente

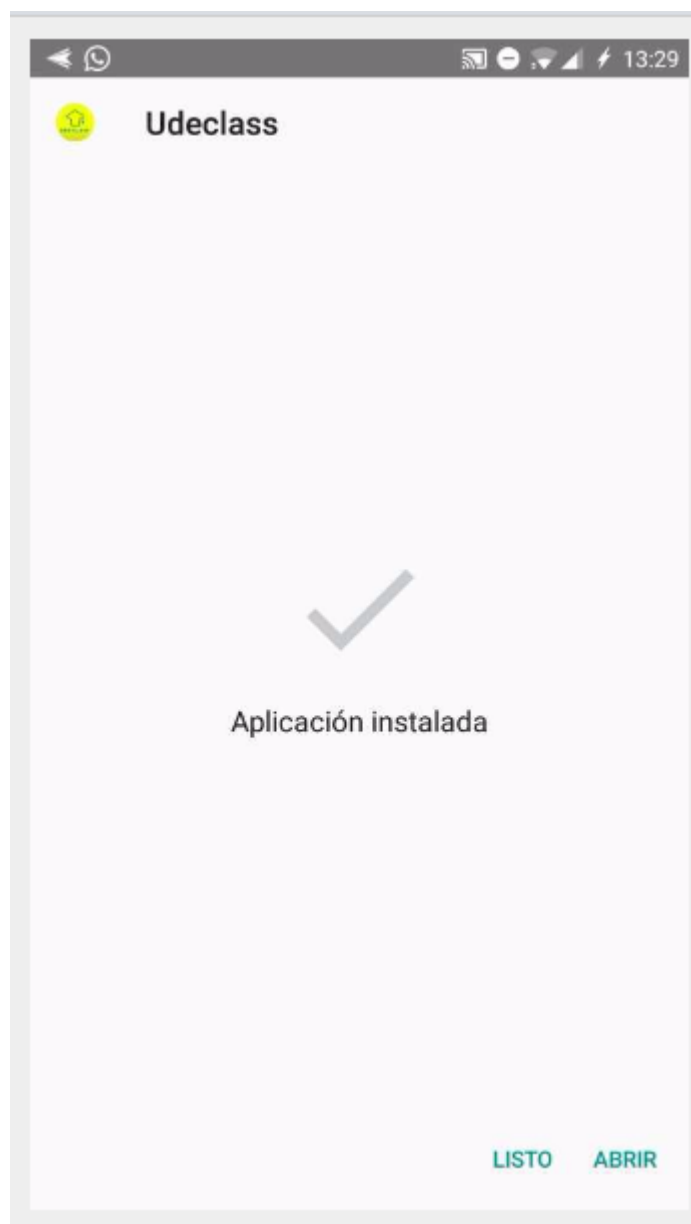


Figura 5. Aplicación Instalada

7. REGISTRO E INGRESO AL SISTEMA

7.1. Registro

7.1.1. Buscar la aplicación Udeclass y abrirla.

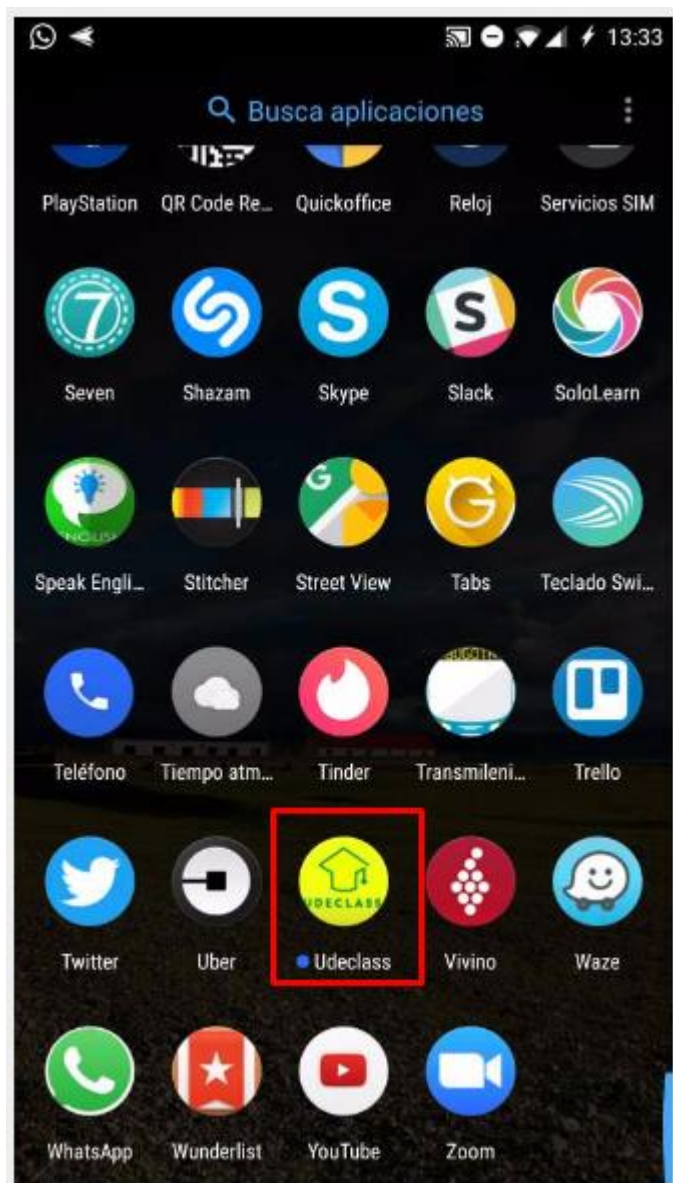
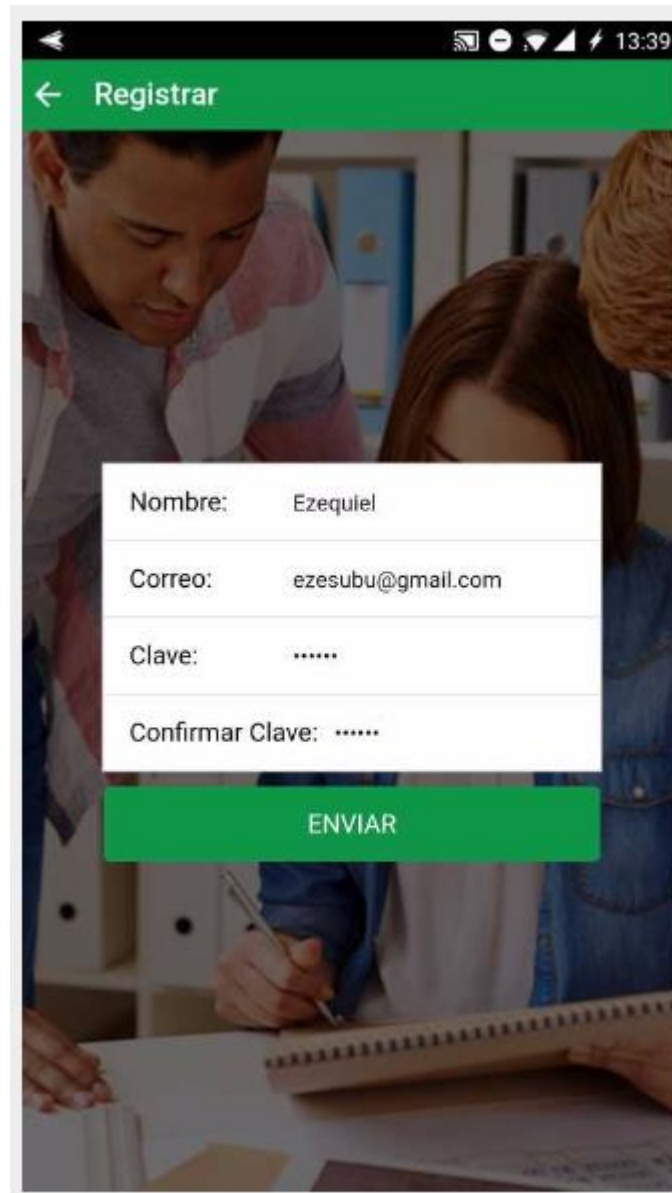


Figura 6. Abrir Aplicación

7.1.2. Ingresar en el botón registrarte, Escribir Nombre, Correo, Clave y confirmar la clave, la clave debe tener mínimo 6 caracteres.



The image shows a mobile application interface for user registration. At the top, there is a green header with a back arrow and the text "Registrar". Below the header is a white form with four input fields: "Nombre:" with the value "Ezequiel", "Correo:" with the value "ezesubu@gmail.com", "Clave:" with six dots, and "Confirmar Clave:" with six dots. A green button labeled "ENVIAR" is positioned below the form. The background of the app is a blurred image of people working at a desk.

Nombre:	Ezequiel
Correo:	ezesubu@gmail.com
Clave:
Confirmar Clave:

ENVIAR

Figura 7. Registro de Usuario

7.1.3 Presionamos en Enviar, y debe ingresar a la pantalla de bienvenida

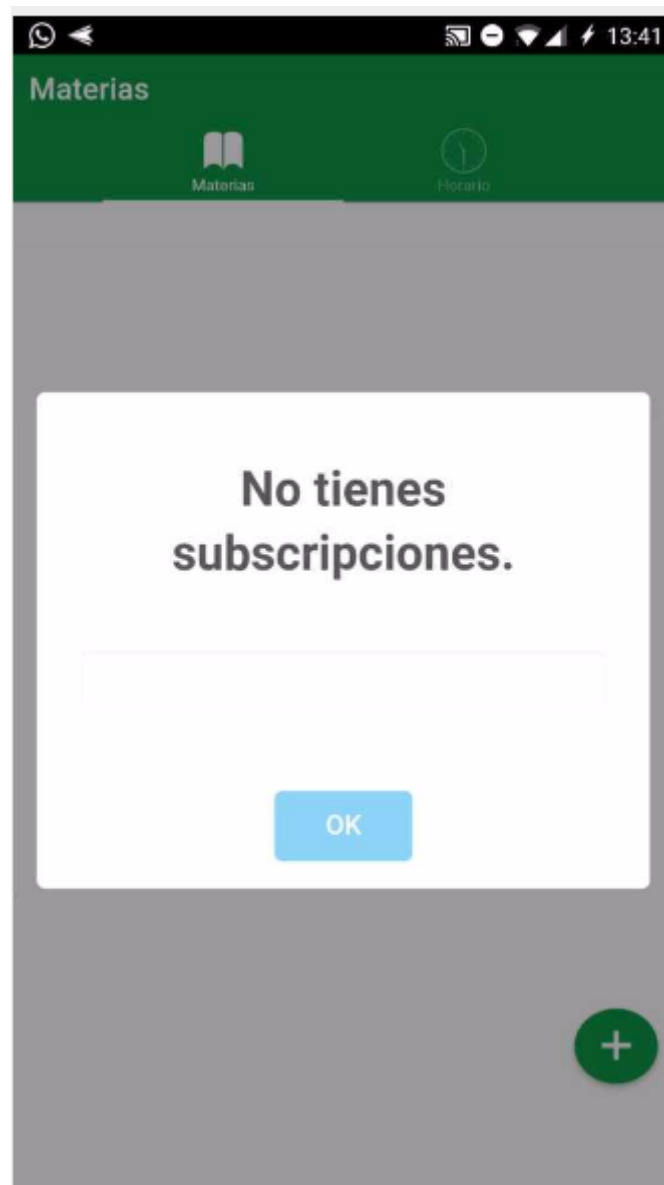


Figura 8. Pantalla de Bienvenida

8. OPERACIÓN DEL SISTEMA

8.1. MATERIAS

Las Materias en Udeclass están catalogadas de dos tipos publicas y privadas.

Las Materias publicas creadas pueden ser vistas por la persona que las creo y pueden ser buscadas por medio del buscador de materias, y cualquier usuario puede inscribirse a esta.

Las Materias privadas sólo pueden ser vistas por el usuario que la creo.

8.1.1. CREAR UNA NUEVA MATERIA

8.1.1.1. Presionar el botón de acciones que está en la parte derecha inferior con un icono de más.

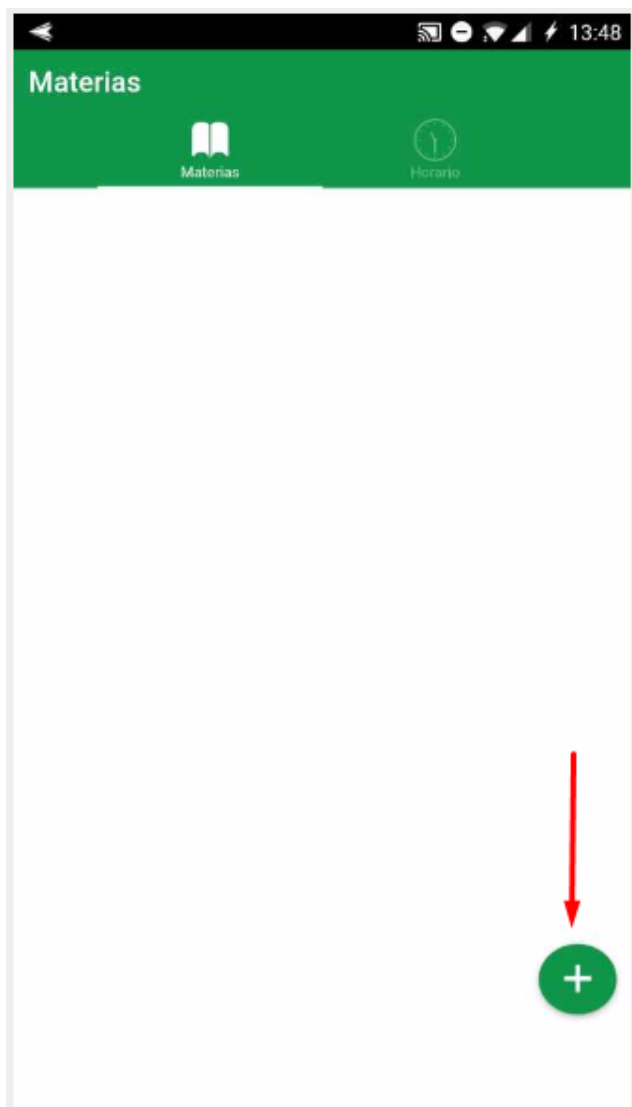


Figura 9. Creación de Materia

8.1.1.2. Presionar en la opción agregar

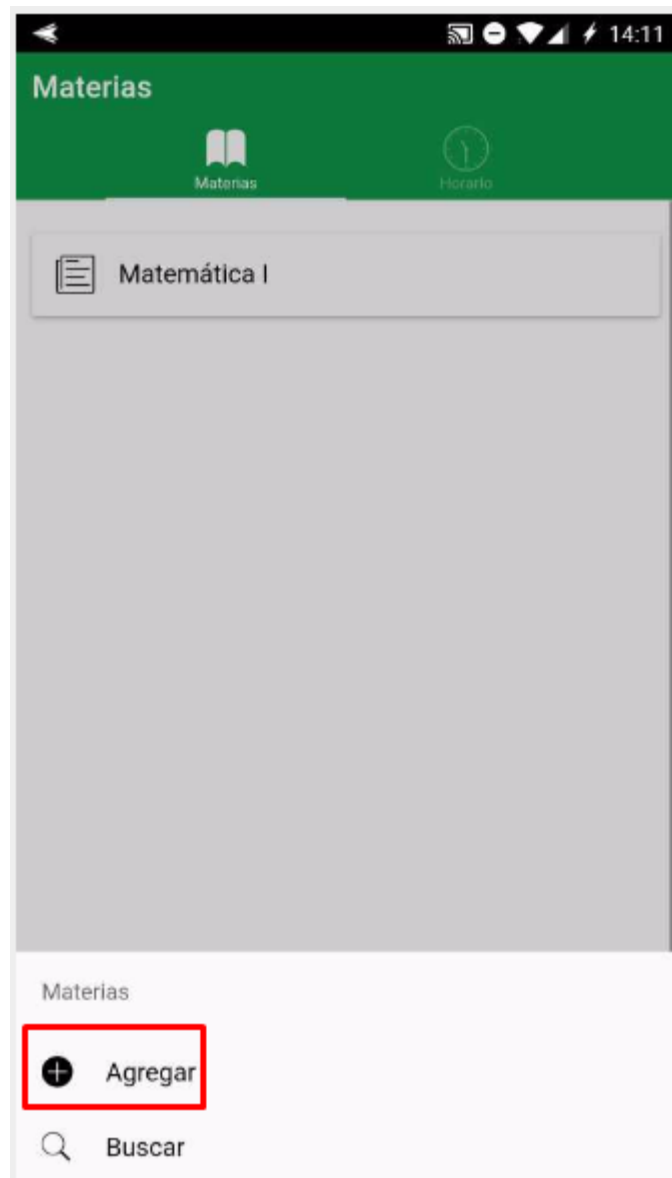


Figura 11. Creación de Materia

8.1.1.3. Presionar en *carrear* y se debe seleccionar algunas de las carreras existentes (Si la carrera no existe se debe crear una nueva en el botón de *nueva carrera*), Seleccionar si es *Privada* o *pública*.

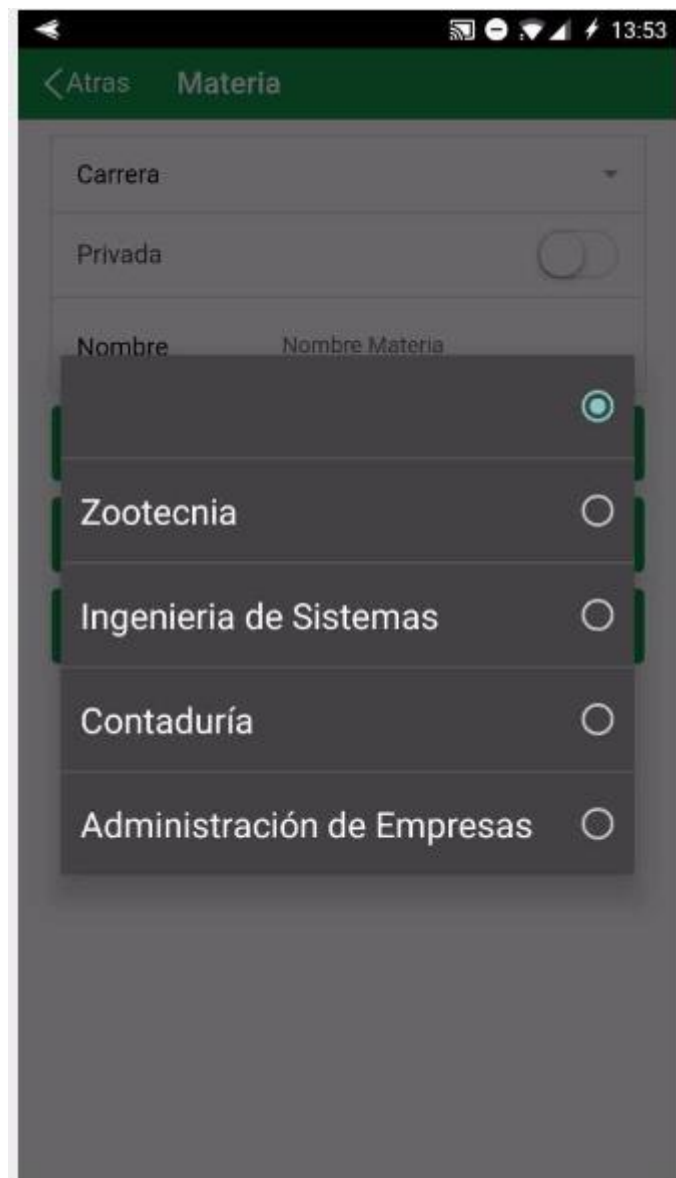


Figura 12. Selección de Carrera

- 8.1.1.4. Agregar horarios a la materia dando click en el Botón agregar horario, se debe ingresar el día, hora inicio y hora fin. se puede agregar más de un día si la materia lo requiere:



The screenshot shows a mobile application interface for managing course information. The background is a form titled 'Materia' with a green header. The form includes fields for 'Carrera' (set to 'Zootecnia'), 'Privada' (toggle), and 'Nombre' (set to 'Matemática I'). A modal dialog box titled 'Información de la asignatura' is overlaid on the form. It contains the following fields: 'Dia' (set to 'JUEVES'), 'Hora inicio' (set to '10:00'), and 'Hora fin' (set to '1:00'). At the bottom of the dialog are 'Cancel' and 'Save' buttons. The status bar at the top shows the time as 14:01.

Figura 13. Creación de Horario

8.1.1.5. Para guardar presionar en Agregar Materia



Figura 14. Guardar Materia

8.1.2. BUSCAR UNA MATERIA EXISTENTE

8.1.2.1. Presionar el botón de acciones que está en la parte derecha inferior con un icono de más.

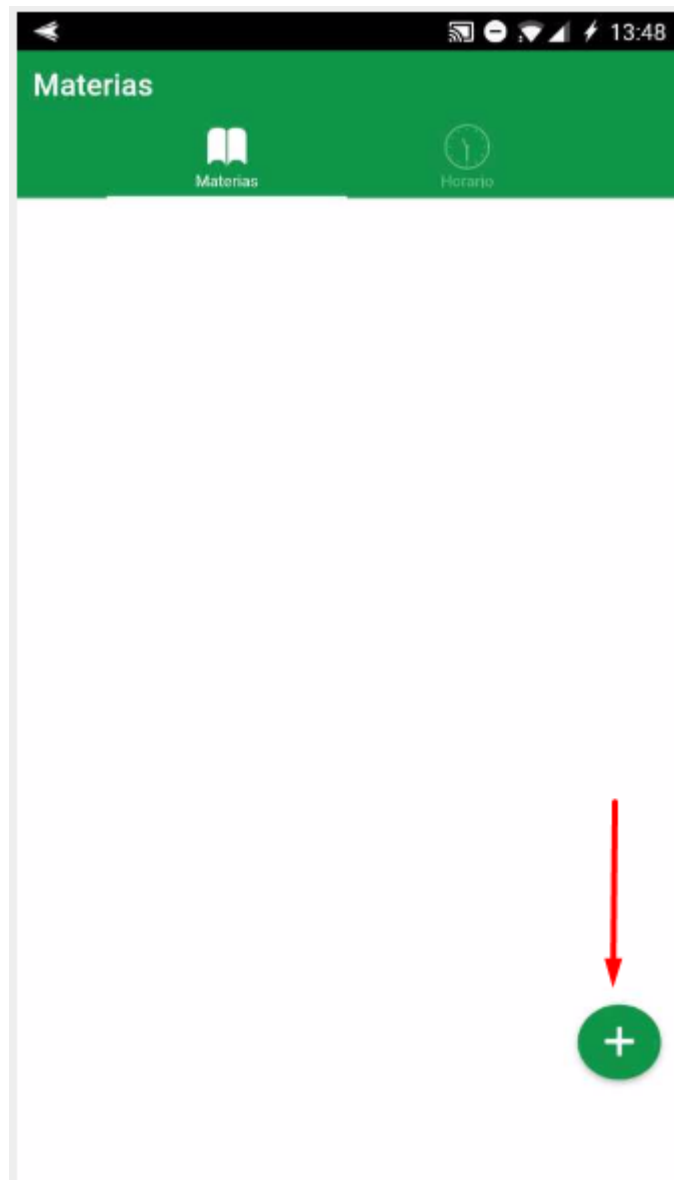


Figura 15. Buscar Materia

8.1.2.2. Seleccionar en la opción Buscar



Figura 16. Botón Buscar Materia

8.1.2.3. Seleccionar la carrera de la materia

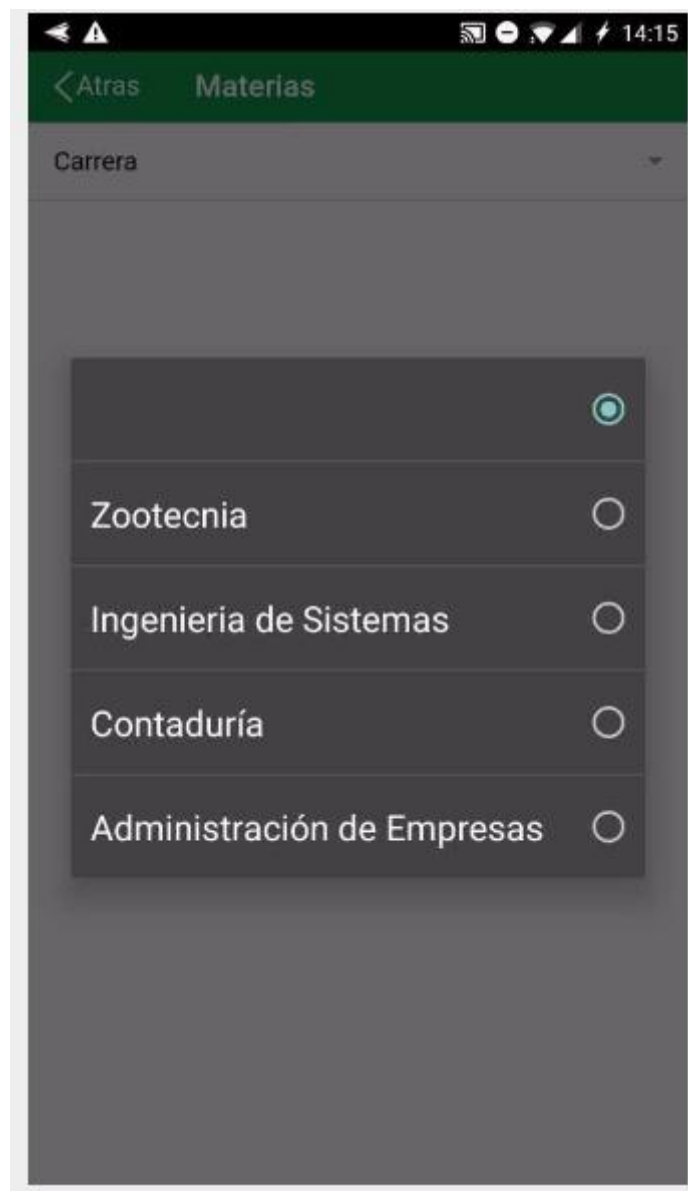


Figura 17. Selección de Carrera

8.1.2.4 Saldrá el listado de Materias, seleccionamos la materia que deseamos, presionando en el botón con icono de más agregará la materia:

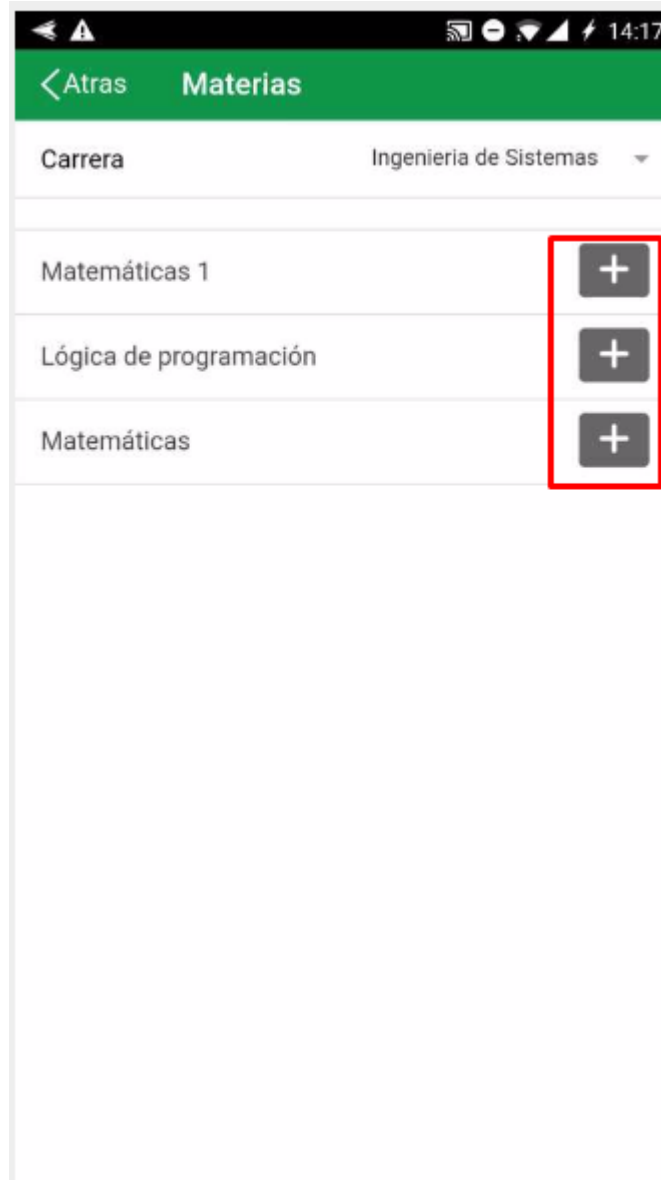


Figura 18. Listado de Carreras

8.2. HORARIO

En el Menú principal podremos ver el horario de las materias a las que estamos inscritos, para ingresar presionar en la opción de horario:



Figura 19. Vista de Horario

8.3. TAREAS

La tarea es un término empleado para referirse a la práctica de una obligación o a la realización de una actividad.

En la aplicación Udeclass permite crear tareas, Ingresando la descripción de la tarea y la fecha en que se debe entregar esta.

8.3.1. CREAR UNA NUEVA TAREA

8.3.1.1. En el SubMenu de tareas, Presionamos el botón de acciones que está en la parte derecha inferior con un icono de más.

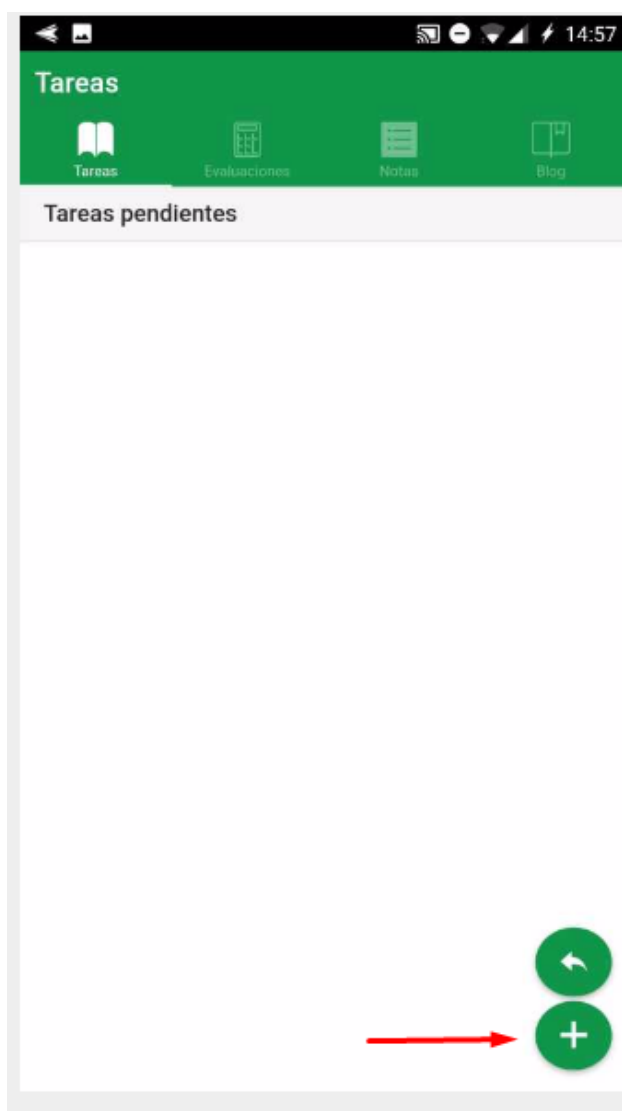


Figura 20. Creación de Tarea

8.3.1.2. Seleccionar la opción agregar

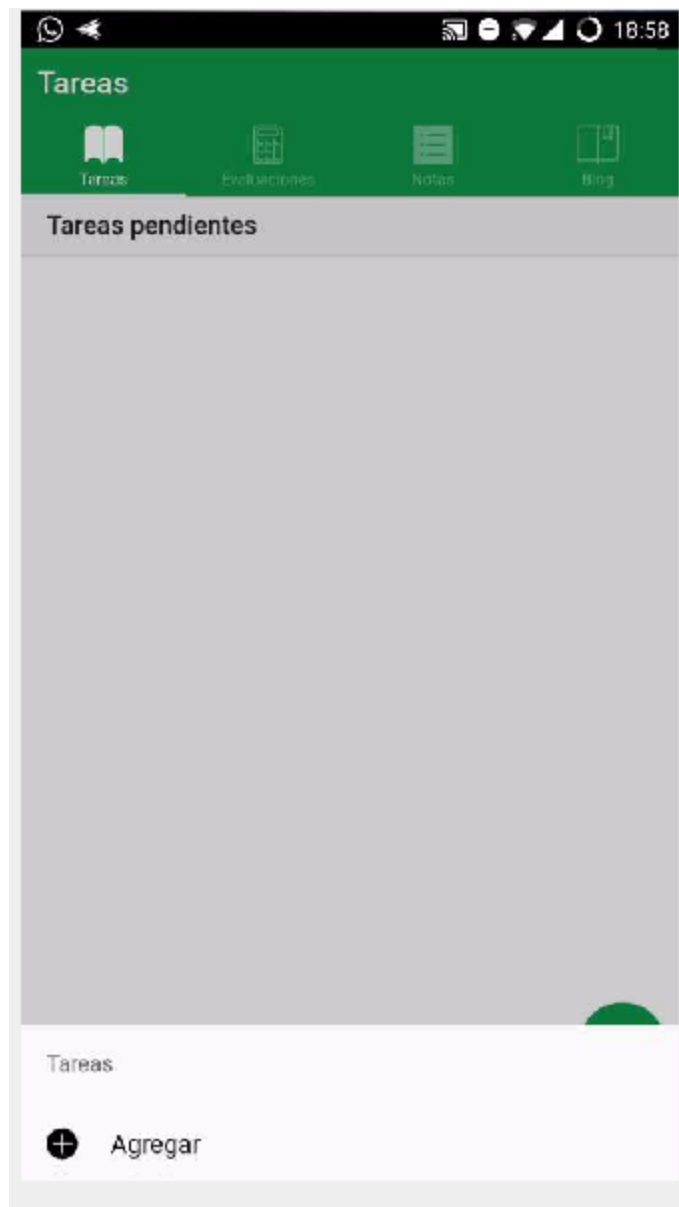


Figura 21.. Botón de Agregar Tarea

8.3.1.3. Se debe Ingresar la descripción de la tarea, la fecha de la Tarea y seleccionar cuando recordar.



The image shows a mobile application interface for adding a task. At the top, there is a dark green header with a back arrow and the text "Agregar Tarea". Below the header, there is a text input field labeled "Tarea Descripción". A dropdown menu is open, showing options: "Dia indicado" (selected with a blue radio button), "1D antes", "2D antes", and "3D antes" (highlighted with a green border). The status bar at the top shows the time as 19:00.

Figura 22. Formulario de Agregar Tarea

8.3.1.4. Para guardar la tarea presionar el botón de Agregar Tarea



The screenshot shows a mobile application interface for adding a task. The top bar is green and contains a back arrow and the text "Agregar Tarea". Below this is a form with a large text area labeled "Tarea Descripción". Underneath the text area is a date field showing "18/09/2017". Below the date field is a "Recordar:" field with a dropdown menu labeled "Día Indicado". At the bottom of the form is a green button labeled "Agregar Tarea", which is highlighted with a red rectangular border.

Figura 23. Guardar Tarea

8.3.2. ACTUALIZAR UNA TAREA COMO CUMPLIDA

Para actualizar la tarea cumplida, en la lista de tareas de debe seleccionar la tarea que se desea marcar como cumplida, le mostrara un diálogo, para aceptar o cancelar al darle aceptar la tarea se marcará como cumplida y desaparecerá.



Figura 24. Cumplir Tarea

8.4. EVALUACIONES

8.4.1. CREAR UNA NUEVA EVALUACIÓN

8.4.1.1. En el SubMenu de evaluaciones, Presionamos el botón de acciones que está en la parte derecha inferior con un icono de más.

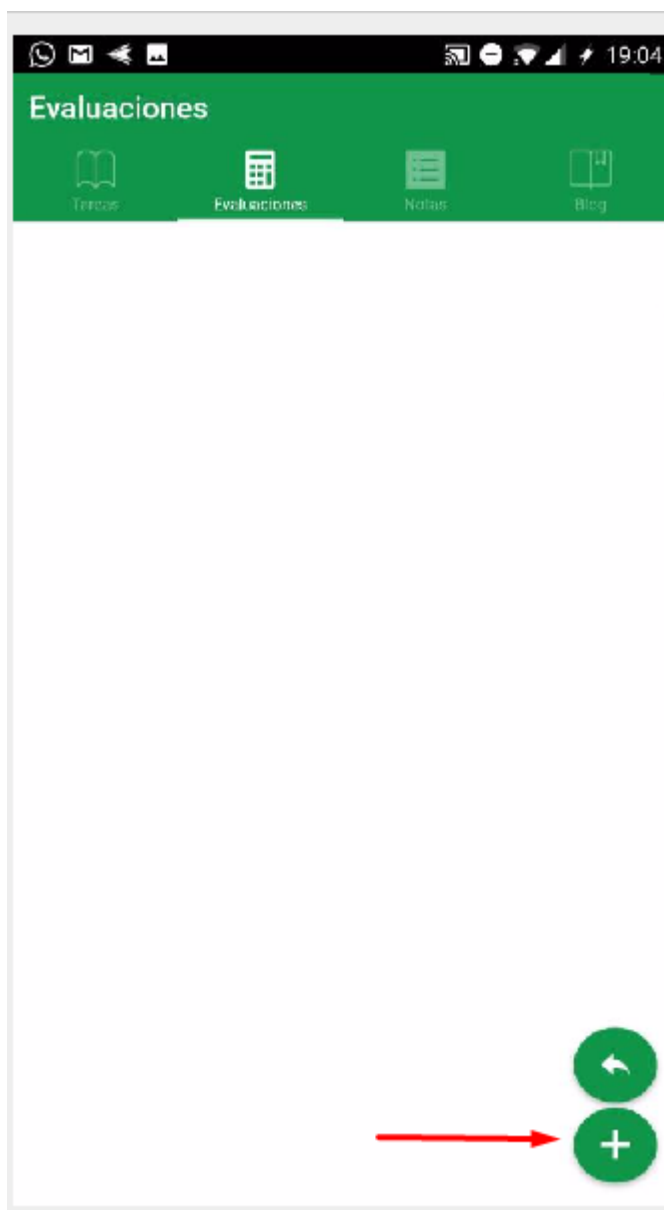


Figura 25. Creación de Evaluación

8.4.1.2. Seleccionar la opción de agregar

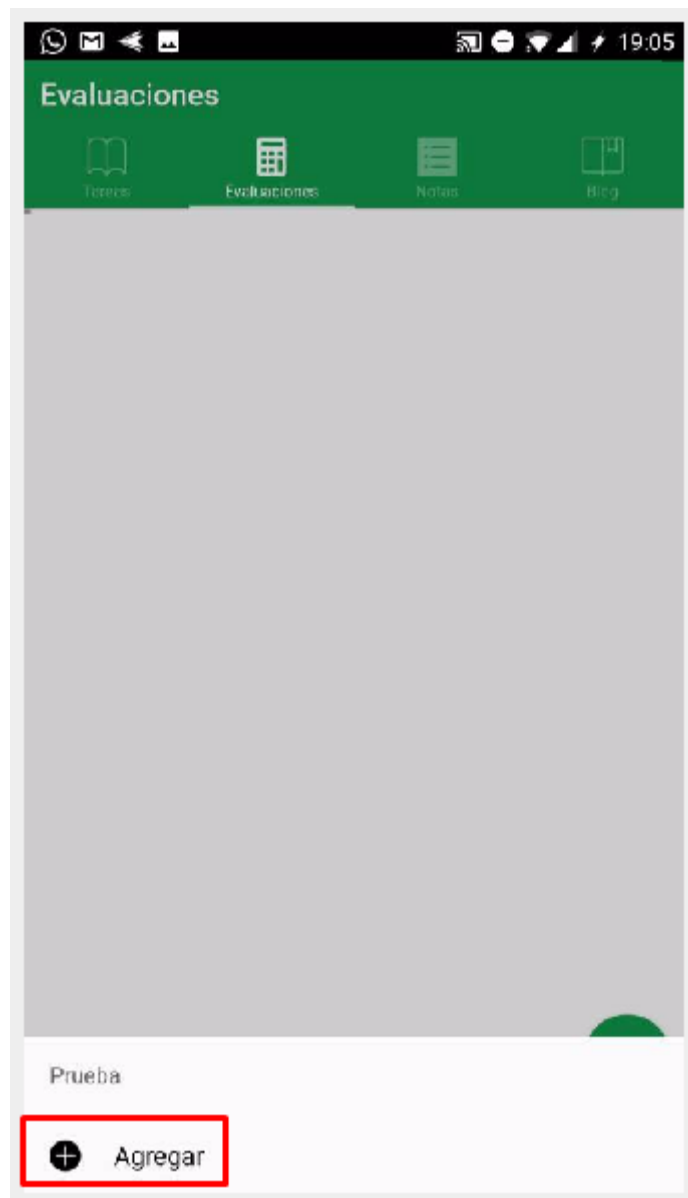
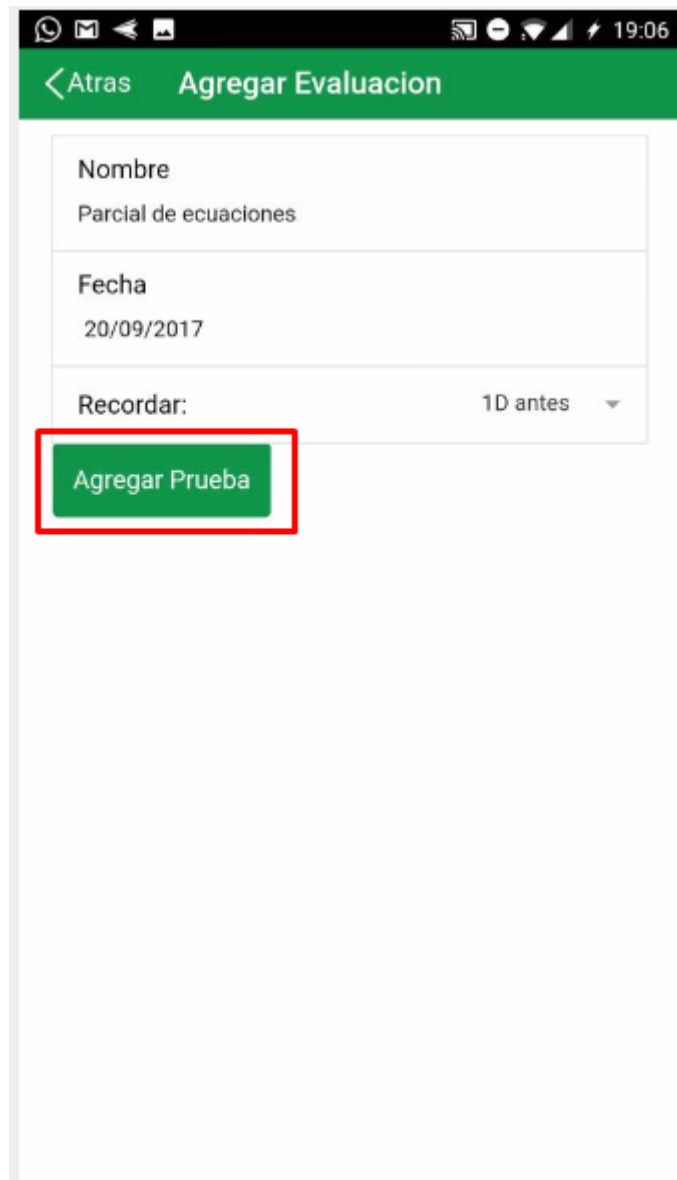


Figura 26. Botón de Agregar Evaluación

- 8.4.1.3. Se debe Ingresar el nombre de la evaluación, la fecha y seleccionar cuando recordar puede ser el día indicado, 1 día antes, 2 días antes o 3 días antes. Y presionar el botón de agregar Prueba



Nombre
Parcial de ecuaciones

Fecha
20/09/2017

Recordar: 1D antes ▼

Agregar Prueba

Figura 27. Formulario de Agregar Tarea

8.4.2. ACTUALIZAR UNA EVALUACIÓN COMO CUMPLIDA

Para actualizar la evaluación cumplida, en la lista de evaluaciones de debe seleccionar la evaluación que se desea marcar como cumplida, mostrará un diálogo, se debe en la opción **Si** y la evaluación se marcará como cumplida y desaparecerá.



Figura 28. Cumplir Evaluación

8.5. NOTAS

8.5.1. CREAR UNA NUEVA NOTA

8.5.1.1. En el Submenú de Notas, Presionamos el botón de acciones que está en la parte derecha inferior con un icono de más.

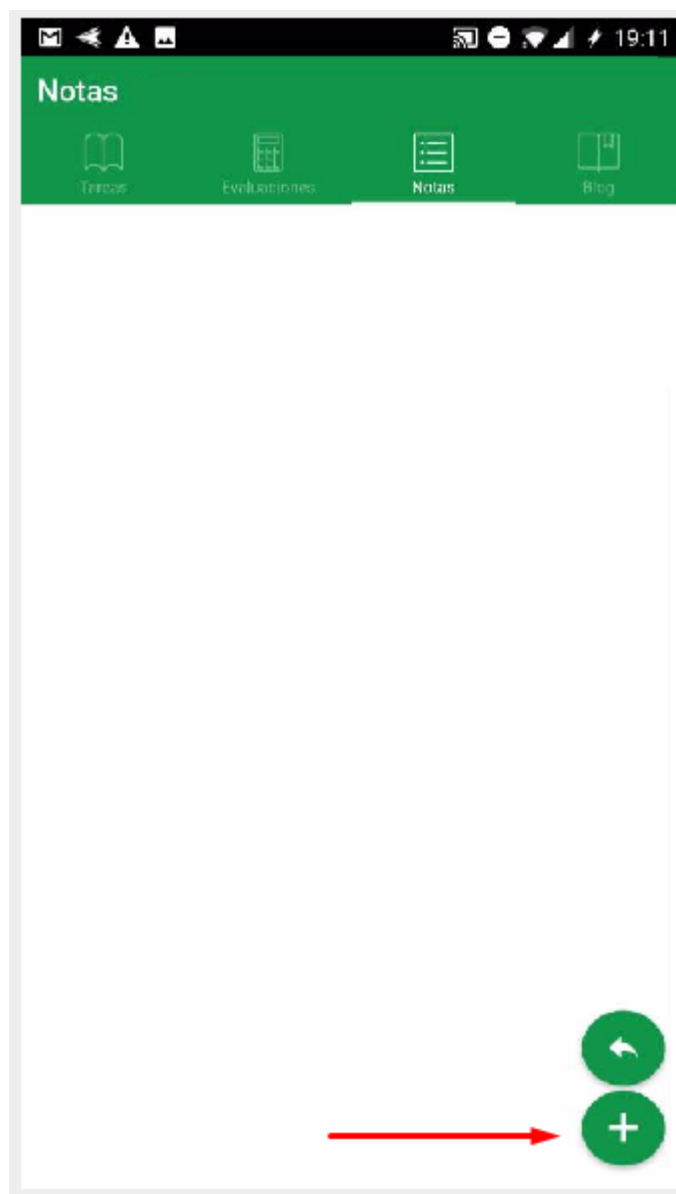


Figura 29. Creación de Nota

8.5.1.2. Seleccionar la opción de agregar

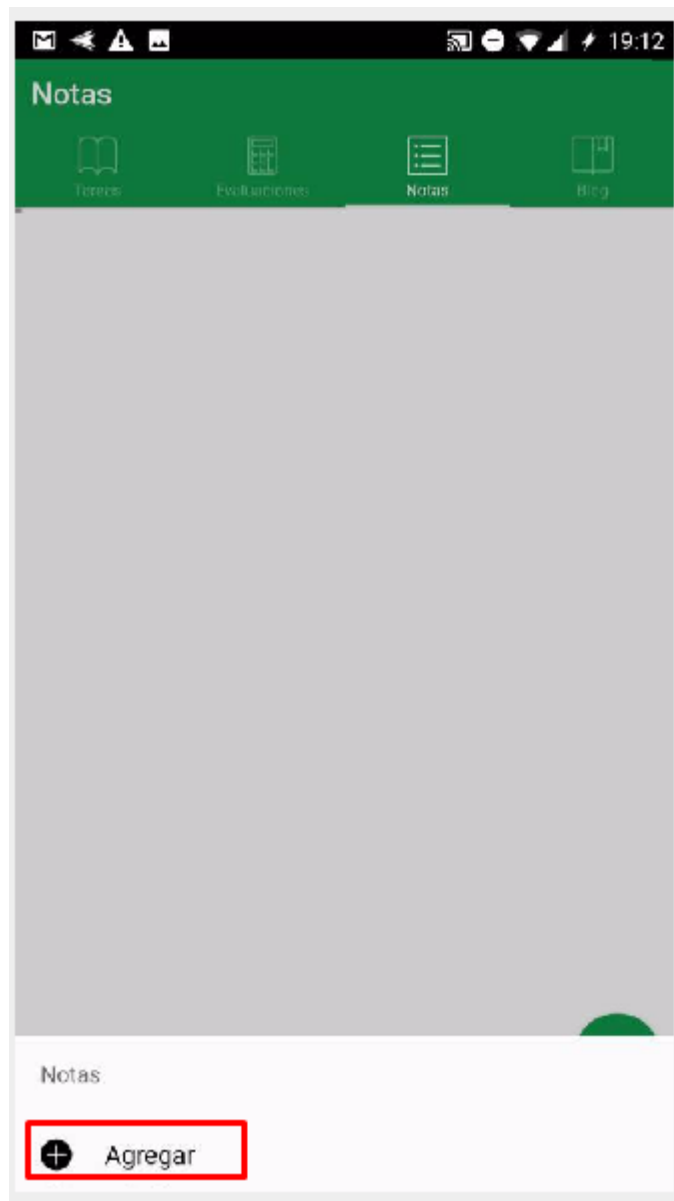


Figura 30. Botón de Agregar Nota

8.5.1.3. Se debe Ingresar el Título de la Nota, la descripción, la fecha y seleccionar cuando recordar puede ser el día indicado, 1 día antes, 2 días antes o 3 días antes.

La nota permite agregar una imagen, para agregar la imagen se debe tener guardada en el celular antes y presionar le en botón, que tiene una imagen de cámara, este cargara la galería de imágenes y se debe seleccionar la imagen a guardar.

Para guardar la nota presionar en botón Agregar Nota.

The image shows a mobile application interface for adding a note. The screen has a green header with a back arrow and the text 'Agregar Nota'. Below the header, there are four input fields: 'Nota' with the value 'Nota para el demo', 'Descripcion' with the value 'Esto es una nota para el demo', 'Fecha' with the value '18/09/2017', and 'Recordar:' with a dropdown menu set to 'Dia Indicado'. Below the form is a green button with a camera icon, and at the bottom is a larger green button labeled 'Agregar Nota'. Red arrows point to the camera icon and the 'Agregar Nota' button, with labels 'Botón para agregar Imagen' and 'Boton para agregar Nota' respectively.

Figura 31. Formulario de Agregar Nota

8.5.2. ACTUALIZAR UNA NOTA COMO CUMPLIDA

Para actualizar la Nota cumplida, en la lista de Nota de debe seleccionar la Nota que se desea marcar como cumplida, mostrará un diálogo, se debe en la opción **Si** y la Nota se marcará como cumplida y desaparecerá.

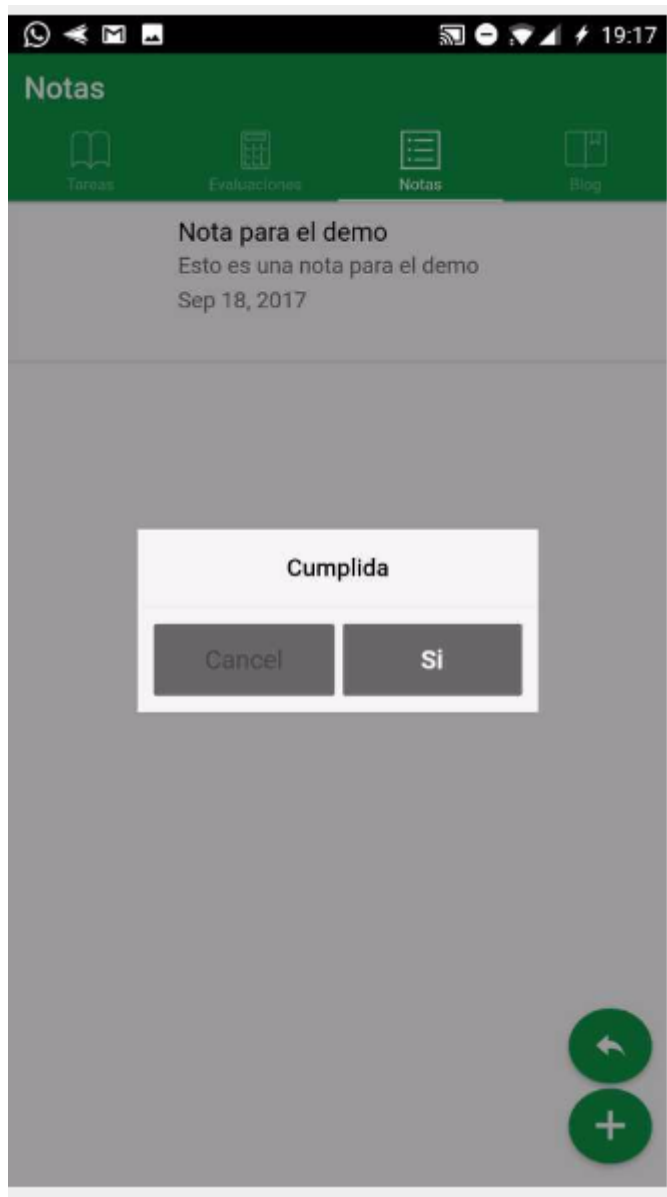


Figura 32. Cumplir Nota

8.6. BLOG

En esta opción podemos publicar y ver los mensajes publicados por los usuarios que están dentro de esta materia.

Mostrará los últimos 20 mensajes publicados en orden de fecha de publicación al final los primeros publicados y al inicio los primeros publicados

8.6.1. PUBLICAR EN EL BLOG

En el Submenú del Blog, Presionar el botón de acciones que está en la parte derecha inferior con un icono de más.

Aparecerá una ventana de dialogo con un cuadro de texto para ingresar el comentario, presionar dentro del cuadro, ingresar el comentario y presionar en el botón publicar para mostrar publicarlo.



Figura 33. Publicación de Blog

Instrucciones para el uso de este formato

Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.

Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.

Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).

Notas:

Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.

Los textos entre corchetes del tipo “[Inserte aquí el texto]” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.

Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.

La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).

El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.

Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
06/09/2016		Ezequiel Suárez Buitrago	

Documento validado por las partes en fecha:

Por el director	Por la universidad
Yeimmy Alejandra Contreras Suárez	Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté

Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	2
CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	4
1.1 Propósito	4
1.2 Alcance	4
1.3 Personal involucrado	4
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	4
Referencias	4
1.5 Resumen	5
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	5
2.1 Perspectiva del producto	5
2.2 Funcionalidad del producto	6
2.3 Características de los usuarios	7
2.4 Restricciones	7
2.5 Suposiciones y dependencias	7
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	7
3.1 Requisitos comunes de las interfaces	13
3.1.1 Interfaces de usuario	13
3.1.2 Interfaces de hardware	13
3.1.3 Interfaces de software	13
3.1.4 Interfaces de comunicación	13

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para la aplicación Udeclass. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de la aplicación móvil Udeclass tipo planeador de estudio. Éste será utilizado por estudiantes, profesores de la universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, para continuar con el desarrollo de aplicaciones educativas sobre la institución y para profundizar en la automatización de ésta, la cual tiene por objetivo principal ayudar con la organización de sus materias, horario de clases además de la comunicación por medio de un blog con sus compañeros de materia a través de esta aplicación.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Ezequiel Suárez Buitrago
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	TSU-Informática
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación de la aplicación
Información de contacto	ezevalu@gmail.com

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional

Referencias

Título del Documento	Referencia
-----------------------------	-------------------

Standard IEEE 830 - IEEE 1998	
----------------------------------	--

1.5 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

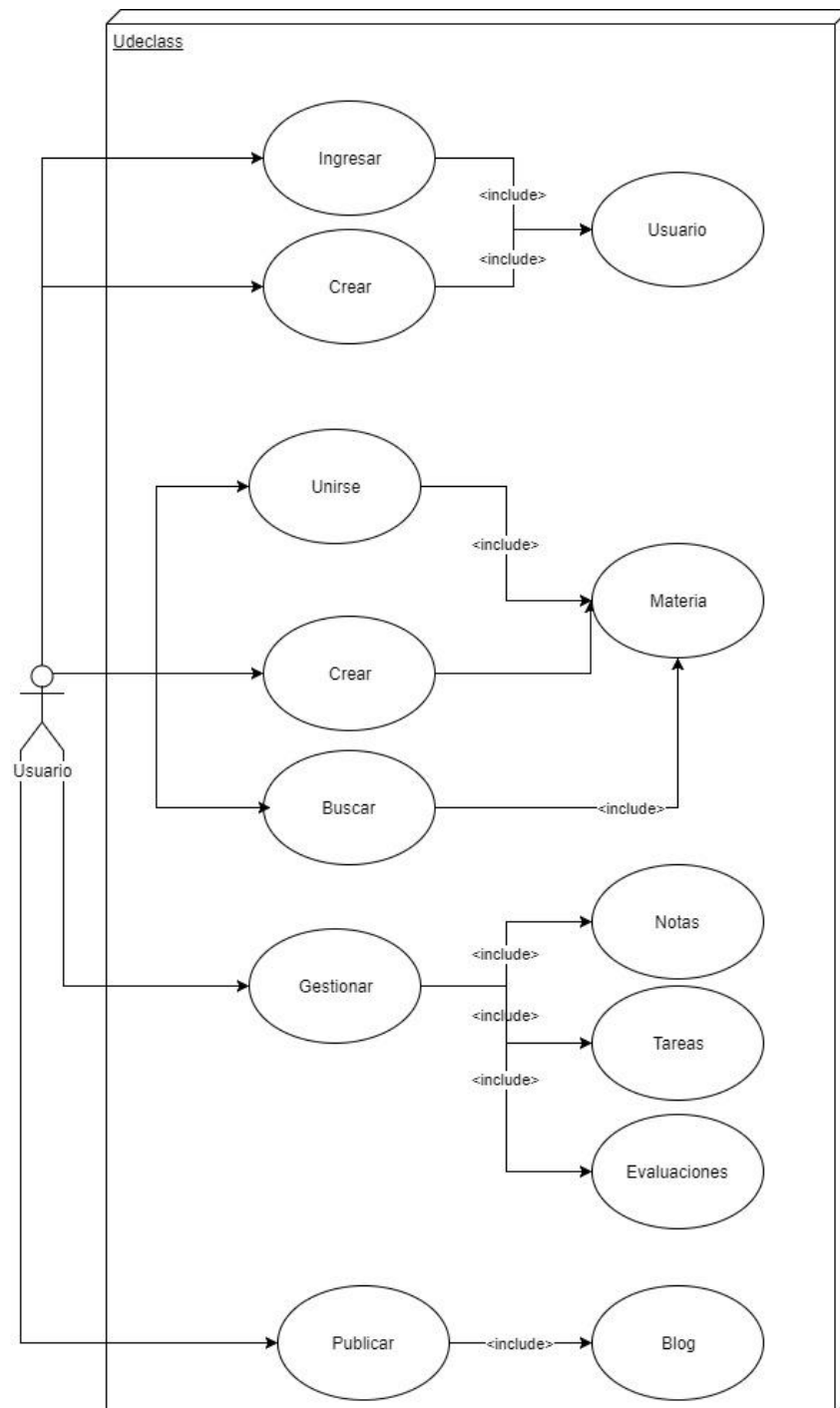
Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

Udeclass es una aplicación móvil para dispositivos Android. Es de tipo planeador de estudios conectada a la nube que permite al usuario crear o unirse a materias y por cada materia poder crear trabajos, notas, evaluaciones, además de un blog donde puede comunicarse con sus compañeros.

2.2 Funcionalidad del producto



2.3 Características de los usuarios

Existe solo un perfil de usuario, porque la aplicación está diseñada para que los mismos usuarios puedan crear o eliminar las materias sin necesidad de un rol de administrador, está pensando de esta forma para que esta tenga un largo tiempo de vida útil, y así no delegar la responsabilidad a alguna persona que probablemente por tiempo ó olvido no lo haga.

2.4 Restricciones

- Interfaz para ser usada con internet.
- Uso de Dominio (X)
- Lenguajes y tecnologías en uso: HTML, PHP, JAVASCRIPT, IONIC, FIREBASE.
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
- El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- Los dispositivos móviles donde se instalará la aplicación tienen una versión Android 5 en adelante

3 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Autenticación de Usuario.
Características:	Los usuarios deberán identificarse para acceder a cualquier parte del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF08
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RF02
--	------

Nombre del Requerimiento:	Registrar Usuarios.
Características:	Los usuarios deberán registrarse en el sistema para acceder a cualquier parte del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema permitirá al usuario registrarse. El usuario debe suministrar los datos: E-mail y Contraseña.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF08
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Crear materia.
Características:	El sistema ofrecerá al usuario poder crear materias
Descripción del requerimiento:	Gestión de materias: El usuario puede registrar nuevas materias, excepto que la materia ya exista.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Buscar materia.
Características:	El sistema ofrecerá al usuario una pestaña para buscar materias
Descripción del requerimiento:	Buscar Materia: El usuario tendrá un buscador de palabras para buscar las materias para esto debe seleccionar un filtro el cual es el programa académico, si el programa no existe puede crearlo desde esta sección
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
--	---

Nombre del Requerimiento:	Unirse a una materia.
Características:	El sistema ofrecerá al usuario la opción de unirse a una materia
Descripción del requerimiento:	<u>Unirse a una materia:</u> El usuario puede unirse a una de las materias creadas.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 •
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Gestión de Notas.
Características:	El sistema permite gestionar notas al usuario.
Descripción del requerimiento:	El usuario puede crear o archivar notas por cada materia a la que pertenece. Al crear una nota esta puede ser privada o pública, si es pública la puede ver todas las personas que están dentro de esta materia, si es privada sólo la ve la persona que la creó.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Gestión de Tareas.
Características:	El sistema permite gestionar tareas al usuario.
Descripción del requerimiento:	El usuario puede crear o archivar tareas por cada materia a la que pertenece. Al crear una tarea esta puede ser privada o pública, si es pública la puede ver todas las personas que están dentro de esta materia, si es privada sólo la ve la persona que la creó.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Gestión de Evaluaciones.
Características:	El sistema permite gestionar evaluaciones.
Descripción del requerimiento:	El usuario puede crear o archivar evaluaciones por cada materia a la que pertenece. Al crear una evaluación esta puede ser privada o pública, si es pública la puede ver todas las personas que están dentro de esta materia, si es privada sólo la ve la persona que la creó.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Gestión de Blog.
Características:	El sistema permite gestionar el blog.
Descripción del requerimiento:	El usuario por cada materia puede acceder a un blog, y además puede escribir dentro de este
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimientos No Funcionales.

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Manual de Usuario.
Características:	El sistema debe disponer de una documentación
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá de tener un manual de usuario para facilitar a un usuario nuevo el manejo de esta.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Desempeño
Características:	El sistema garantizara a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenado en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
Descripción del requerimiento:	Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF07
Nombre del Requerimiento:	Confiabilidad continúa del sistema.
Características:	El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas los 7 días de la semana.
Descripción del requerimiento:	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas
Prioridad del requerimiento:	

Alta

Identificación del requerimiento:	RNF08
Nombre del Requerimiento:	Seguridad en información
Características:	El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que se procede en el sistema.
Descripción del requerimiento:	Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
Prioridad del requerimiento:	Alta

3.1 Requisitos comunes de las interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde el dispositivo móvil Android.

3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de un celular inteligente o Smart Phone.

3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo Android 5 o superior.

3.1.4 Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet. Para esto es necesario tener una conexión a internet ya sea por wifi o plan de datos

