

APLICACIÓN MOVIL CONSEJERIA ACADEMICA INFORMATICA
(APPCATINF)

Wilson Dominguez & Brayan Correa.
Junio 2018.

Corporación Universitaria Minuto de Dios.
Soacha-Cundinamarca.
Proyecto de grado

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto a Dios por ser el inspirador en cada uno de nuestros pasos y en nuestro convivir diario; a nuestros padres por ser los guías en el camino de cada acto que realizo hoy, mañana y cada día; a nuestro director el Ingeniero Jorge Rolando Pardo Morales por entregarnos sus conocimientos para realizar los propósitos que tenemos en mente.

Agradecimientos

iii

Agradecemos de corazón a Dios, por llevarnos en el camino correcto de la vida.

A nuestros padres, por ser el ejemplo para seguir adelante en el vivir diario y por darnos lo más preciado valores para tener éxito en la vida, gracias por eso y por muchos más.

A nuestros maestros de la Corporación Universitaria Minuto de Dios que nos impartieron sus conocimientos y experiencias en el transcurso de la vida estudiantil.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios por prestarnos las instalaciones de la misma para la realización de este proyecto.

A nuestros amigos y amigas y a todas las personas que nos incentivaron y nos motivaron para seguir adelante con los objetivos de este propósito.

Tabla de Contenidos

iv

RAE.....	1,2
Introducción	3
Capítulo 1	4
Descripción del problema.	4
Formulación del problema.	5
Justificación.	6
Objetivos.	7
Marco referencial Estado del arte.	8,9,10,11,12,13,14
Marco Teórico.....	15,16
Diseño metodológico.	17,18
Línea de investigación.	19
Tipo de investigación.....	19
Instrumentos.....	19
Población y muestra.....	20
Capítulo 2.....	21
Propuesta.....	21
Resultados esperados.....	22
Conclusiones.....	27

Lista de tablas

Tabla 1. Cronograma. 23

Lista de figuras

vi

Diagramas UML	24,26
Figura 1. Diagrama de secuencia	24
Figura 2. Diagramas flujo	25
Figura 3. Diagramas clases	26

RAE

APLICACIÓN MOVIL CONSEJERIA ACADEMICA INFORMATICA (APPCATINF)

Un proyecto de investigación que apoya los encargados de la consejería académica que por lo general resultan siendo los coordinadores de cada programa, con ayuda de estas personas encargadas de guiar a los estudiantes sobre la inscripción de asignaturas, llevar el control de las mismas, planificar un horario para las clases propuestas. De acuerdo a esto se ha planteado una solución para ayudar la consejería académica en el que se va a desarrollar una aplicación móvil que solucionara las dudas de aquellos estudiantes nuevos o antiguos que necesiten de una consejería académica sin necesidad de acercarse a las instalaciones de la Universidad Minuto De Dios CRS, por medio de la APPCAUCRS podrán guardar una serie de datos en el que el sistema podrá solucionar dudas y suplirán muchas de las necesidades de cada usuario de esta app con tan solo tenerla instalada en su dispositivo móvil, teniendo en cuenta muchos de los parámetros sé que manejan internamente en la universidad, de tal modo se cuenta con el apoyo de la principal consejería académica del programa tecnología en informática de la facultad de ingeniería para realizar el proceso de investigación y posteriormente comenzar con el desarrollo del mismo, se realiza principalmente la recopilación de información en la que se determinaran los módulos correspondientes para realizar el desarrollo, para concluir se plateo este proyecto debido a la ardua labor de la consejería y también para de este modo mejorar la eficacia de las diferentes solicitudes que se hagan

en este proceso para ayudar a los estudiantes al no dificultarse la obtención de la información y hacer las solicitudes como se deben y no tener que hacer procesos innecesarios para la diferentes dificultades.

Introducción

Mucho se ha visto en cuanto al avance de la tecnología y el apoyo que brinda a la educación, nuestro entendimiento de las ventajas y desventajas de dicho avance ha variado demasiado debido a la dependencia de la tecnología en el sentido del pasatiempo, dejando de lado las múltiples necesidades generadas en aquellas personas que cumplen con un trabajo informativo y de ayuda a estudiantes, esto nos ha llevado a entender que la tecnología puede generar un puente dentro de esta necesidad para idealizar un margen de ayuda cognitivo. Es de esta manera que en el siguiente documento nos centremos de manera puntual en que dicha necesidad opera dentro de la coordinación académica (Consejería académica) del área de ingenieras de la Corporación Universitaria Minuto de Dios centro regional Soacha y de la solución que se puede brindar para atacar este punto además de las ventajas generadas a partir de la solución general.

Capítulo 1

Descripción del problema

1. Planteamiento Del Problema Investigación

Los estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios CRS, sean nuevos o antiguos en algún momento de su proceso de aprendizaje deben acudir a la consejería académica, ya sea para inscribir asignaturas extra, solicitar créditos, mantenerse al tanto de su promedio, revisar las posibilidades de becas u otras consultas como sabanas de notas, mayas curriculares, horarios que ya van más centradas en el análisis académico de cada estudiante. Estas son las principales funciones de la consejería académica, por lo tanto, de manera casi obligatoria los estudiantes deben acudir a esta. De tal forma se generan varias problemáticas en cuanto a la gestión y manejo de la misma como también se genera la pregunta ¿Cómo se puede suplir la necesidad educativa e informativa en la coordinación académica del área de ingenierías además de incentivar a los estudiantes de seguir un proceso informativo auto dinámico?

- Congestión dentro de las oficinas a la hora de resolver las inquietudes.
- El análisis del estudiante a la hora de inscribir materias o extras.
- Análisis de los promedios para dar información sobre las becas a las que puede estar apuntando.
- Dudas frecuentes en cuanto a los procesos según la necesidad del estudiante.

Formulación del problema

De este modo planteando los problemas que se generan, se hará el respectivo proceso de investigación con el cual llegaremos a darle la solución a estos o más problemas o dificultades que se tienen al momento de hacer una buena consejería académica, de acuerdo a los parámetros estipulados por la consejería y a las directivas de UNIMINUTO CRS, desarrollaremos una aplicación móvil que suplirá las necesidades de los estudiantes en cuanto a las dudas o inquietudes respecto a los procesos en la consejería académica nombrados anteriormente de esta manera contribuyendo no solo a un programa académico sino a todos los programas académicos del centro regional Soacha, esto es importante ya que no solo se mejora la calidad del servicio de consejería académica sino que también se mejora la eficacia y rapidez de este servicio.

Justificación

Nuestro estudio acerca de las aplicaciones y programas desarrollados por y para las instituciones, pueden permitirnos distinguir con claridad la potencialidad que presenta para la resolución de la necesidad presentada anteriormente y de los respectivos problemas en el área estudiantil y de la consejería académica de la facultad de ingenierías, el aplicativo APPACATINF permitiría no solo aumentar la eficiencia en relación al trabajo informativo que efectúa la coordinación académica, sino planificar con mejores resultados las estrategias de control en la información de los estudiantes del área de ingenierías.

Objetivos

1. Objetivo general

Desarrollar un aplicativo móvil que ayude a la orientación de los estudiantes respecto a la consejería académica para los programas de UNIMINUTO CRS

2. Objetivos específicos

- Indagar las necesidades de cada programa dentro de UNIMINUTO CRS
- Diseñar la base de datos adecuada para la creación de módulos de cada programa
- Realizar pruebas de lanzamiento de software para permitir analizar la funcionalidad del aplicativo
- Disminuir las visitas por parte de estudiantes a la consejería académica de la facultad de ingenierías.
- Promover la apropiación de los estudiantes en cuanto a su formación y el proceso del misma dentro de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Dar a la consejería académica un aplicativo totalmente administrable para que generen un proceso informativo con el estudiante.

Marco referencial Estado del arte.

1. Estado del arte de la investigación

- Dispositivos móviles

Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. De acuerdo con esta definición existen multitud de dispositivos móviles, desde los reproductores de audio portátiles hasta los navegadores GPS, pasando por los teléfonos móviles, los PDAs o los Tablet PCs. En este trabajo nos centraremos fundamentalmente en los teléfonos móviles y en los PDAs por ser los tipos de dispositivos más utilizados y conocidos en la actualidad, los que ofrecen mayor variedad de aplicaciones multimedia y los que más posibilidades de evolución presentan en este sentido. El objetivo principal del trabajo será hacer una aproximación a estos dispositivos desde la perspectiva de las aplicaciones multimedia. (AB Alonso, 2011)

- Tipos de dispositivos móviles

Dado el variado número de niveles de funcionalidad asociado con dispositivos móviles, era necesario hacer una clasificación de los mismos, por ello en el 2005, T38 y DuPont Global Mobility Innovation Team propusieron los siguientes estándares para la definición de dispositivos móviles.

- Dispositivo Móvil de Datos Limitados (Limited Data Mobile Device): teléfonos móviles clásicos. Se caracterizan por tener una pantalla pequeña de tipo texto. Ofrecen servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP.
- Dispositivo Móvil de Datos Básicos (Basic Data Mobile Device): se caracterizan por tener una pantalla de mediano tamaño, menú o navegación basada en iconos, y ofrecer acceso a emails, lista de direcciones, SMS, y, en algunos casos, un navegador web básico. Un típico ejemplo de este tipo de dispositivos son los teléfonos inteligentes ("smartphones").
- Dispositivo Móvil de Datos Mejorados (Enhanced Data Mobile Device): se caracterizan por tener pantallas de medianas a grandes (por encima de los 240 x 120 pixels), navegación de tipo stylus, y que ofrecen las mismas características que el "Dispositivo Móvil de Datos Básicos" (Basic Data Mobile Devices) más aplicaciones nativas como aplicaciones de Microsoft Office Mobile (Word, Excel, PowerPoint) y aplicaciones corporativas usuales, en versión móvil, como Sap, portales intranet, etc. Este tipo de dispositivos incluyen los S.O. como Windows Mobile. (AB Alonso, 2011)
- "Smartphones" o teléfonos inteligentes.

Un "smartphone" (teléfono inteligente en español) es un dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal. Es un elemento a medio camino entre un teléfono móvil clásico y una PDA ya que permite hacer llamadas y enviar mensajes de texto como un móvil convencional pero además incluye características cercanas a las de un ordenador personal. Una característica

importante de casi todos los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de programas para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad. Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por un tercero. Los teléfonos inteligentes se distinguen por muchas características, entre las que destacan las pantallas táctiles, un sistema operativo, así como la conectividad a Internet y el acceso al correo electrónico. El completo soporte al correo electrónico parece ser una característica indispensable encontrada en todos los modelos existentes y anunciados en 2007, 2008 y 2009. Otras aplicaciones que suelen estar presentes son las cámaras integradas, la administración de contactos, el software multimedia para reproducción de música y visualización de fotos y video-clips y algunos programas de navegación así como, ocasionalmente, la habilidad de leer documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office. Una característica común a la mayoría de “smartphones” es una lista de contactos capaz de almacenar tantos contactos como la memoria libre permita, en contraste con los teléfonos clásicos que tienen un límite para el número máximo de contactos que pueden ser almacenados. Casi todos los teléfonos inteligentes también permiten al usuario instalar programas adicionales. (AB Alonso, 2011)

- Sistemas Operativos para dispositivos móviles

Partiendo de la definición de sistema operativo: Capa compleja entre el hardware y el usuario, concebible también como una máquina virtual, que facilita al usuario o al programador las herramientas e interfaces adecuadas para realizar sus tareas informáticas, abstrayéndole de los complicados procesos necesarios para llevarlas a cabo. Podemos

deducir que el uso de uno u otro S.O determinarán las capacidades multimedia de los dispositivos, y la forma de éstas de interactuar con el usuario. Existen multitud de opciones, si bien las más extendidas son Symbian, BlackBerry OS, Windows Mobile, y recientemente iPhone OS y el sistema móvil de Google, Android, además por supuesto de los dispositivos con sistema operativo Linux. (AB Alonso, 2011)

- Plataforma Android

Android constituye una pila de software pensada especialmente para dispositivos móviles y que incluye tanto un sistema operativo, como middleware y diversas aplicaciones de usuario. Representa la primera incursión seria de Google en el mercado móvil y nace con la pretensión de extender su filosofía a dicho sector. Todas las aplicaciones para Android se programan en lenguaje Java y son ejecutadas en una máquina virtual especialmente diseñada para esta plataforma, que ha sido bautizada con el nombre de Dalvik. El núcleo de Android está basado en Linux 2.6. La licencia de distribución elegida para Android ha sido Apache 2.0 , lo que lo convierte en software de libre distribución. A los desarrolladores se les proporciona de forma gratuita un SDK y la opción de un plug-in para el entorno de desarrollo Eclipse varios que incluyen todas las API necesarias para la creación de aplicaciones, así como un emulador integrado para su ejecución. Existe además disponible una amplia documentación de respaldo para este SDK [24]. El proyecto Android está capitaneado por Google y un conglomerado de otras empresas tecnológicas agrupadas bajo el nombre de Open Handset Alliance (OHA). El objetivo principal de esta alianza empresarial (que incluye a fabricantes de dispositivos y operadores, con firmas tan relevantes como Samsung, LG, Telefónica, Intel o Texas

Instruments, entre otras muchas) es el desarrollo de estándares abiertos para la telefonía móvil como medida para incentivar su desarrollo y para mejorar la experiencia del usuario. La plataforma Android constituye su primera contribución en este sentido. Cuando en noviembre de 2007 Google anunció su irrupción en el mundo de la telefonía móvil a través de Android, muchos medios especializados catalogaron este novedoso producto como un nuevo sistema operativo, libre y específico para teléfonos móviles. Sin embargo, los responsables del proyecto se han esforzado desde entonces en destacar que la motivación de Android es convertirse en algo más que un simple sistema operativo. Con Android se busca reunir en una misma plataforma todos los elementos necesarios que permitan al desarrollador controlar y aprovechar al máximo cualquier funcionalidad ofrecida por un dispositivo móvil (llamadas, mensajes de texto, cámara, agenda de contactos, conexión Wi-Fi, Bluetooth, aplicaciones ofimáticas, videojuegos, etc.), así como poder crear aplicaciones que sean verdaderamente portables, reutilizables y de rápido desarrollo. En otras palabras, Android quiere mejorar y estandarizar el desarrollo de aplicaciones para cualquier dispositivo móvil y, por ende, acabar con la perjudicial fragmentación existente hoy día. Además de todo ello, otro aspecto básico para entender la aparición de Android es que pretende facilitar la integración de estos dispositivos con las posibilidades cada día mayores ofrecidas por la Web. Por ejemplo, una aplicación desarrollada en Android podría ser aquella que indicase al usuario, a través de Google Maps, la localización de sus diferentes contactos de la agenda y que avisase cuando éstos se encuentren a una distancia cercana o en una ubicación determinada. Mejorar el

desarrollo y enriquecer la experiencia del usuario se convierte, por tanto, en la gran filosofía de Android y en su principal objetivo.

(J Aranaz Tudela, 2009)

- Componentes de una aplicación

Todas las aplicaciones en Android pueden descomponerse en cuatro tipos de bloques o componentes principales. Cada aplicación será una combinación de uno o más de estos componentes, que deberán ser declarados de forma explícita en un fichero con formato XML denominado “AndroidManifest.xml”, junto a otros datos asociados como valores globales, clases que implementa, datos que puede manejar, permisos, etc. Este fichero es básico en cualquier aplicación en Android y permite al sistema desplegar y ejecutar correctamente la aplicación.

• Activity

Sin duda es el componente más habitual de las aplicaciones para Android. Un componente Activity refleja una determinada actividad llevada a cabo por una aplicación, y que lleva asociada típicamente una ventana o interfaz de usuario; es importante señalar que no contempla únicamente el aspecto gráfico, sino que éste forma parte del componente Activity a través de vistas representadas por clases como View y sus derivadas. Este componente se implementa mediante la clase de mismo nombre Activity.

• Broadcast Intent Receiver

Un componente Broadcast Intent Receiver se utiliza para lanzar alguna ejecución dentro de la aplicación actual cuando un determinado evento se produzca (generalmente, abrir un componente Activity). Por ejemplo, una llamada entrante o un SMS recibido. No tiene

interfaz de usuario asociada, pero puede utilizar el API Notification Manager, mencionada anteriormente, para avisar al usuario del evento producido a través de la barra de estado del dispositivo móvil. Este componente se implementa a través de una clase de nombre BroadcastReceiver.

- Service

Un componente Service representa una aplicación ejecutada sin interfaz de usuario, y que generalmente tiene lugar en segundo plano mientras otras aplicaciones (éstas con interfaz) son las que están activas en la pantalla del dispositivo.

- Content Provider

Con el componente Content Provider, cualquier aplicación en Android puede almacenar datos en un fichero, en una base de datos SQLite o en cualquier otro formato que considere. Además, estos datos pueden ser compartidos entre distintas aplicaciones. Una clase que implemente el componente Content Provider contendrá una serie de métodos que permite almacenar, recuperar, actualizar y compartir los datos de una aplicación.

(J Aranaz Tudela, 2009)

Marco Teórico

Aplicación: Una aplicación es un término muy genérico que se refiere a una solución tecnológica que realiza una tarea, nos resuelve un problema o realiza un trabajo. Una aplicación puede ser un programa, un conjunto de programas, varios programas conectados entre sí por redes de comunicación, etc.

Base de datos: Existen muchas aplicaciones que necesitan manejar una gran cantidad de datos. Por ejemplo, una aplicación de contabilidad para una empresa, gestión de reservas, aplicaciones para hospitales, etc. El manejo de estos datos es muy importante ya que no se pueden perder, se deben almacenar de manera segura, debe ser posible guardar una cantidad grande de datos. En esos casos los desarrolladores utilizan un software de gestión de datos ya desarrollado y fiable y desarrollan su aplicación para que funcione en conjunto. Por lo tanto, las bases de datos son programas que funcionan por debajo y el usuario no se da cuenta de que se están utilizando.

Software de aplicación: Tipo de software que nos permite trabajar sobre la necesidad generada en los estudiantes y en la consejería académica.

Programas de productividad: “Aquella teoría que no encuentre aplicación práctica en la vida, es una acrobacia del pensamiento” (Swami Vivekananda), Son aplicaciones cuyo propósito es facilitar, agilizar y mejorar para el usuario, la ejecución de ciertas tareas, de esta manera buscamos dejar claro el tipo de software/programa que nos ayudara a llegar a

la meta de resolver las problemáticas generadas en todos los programas de UNIMINUTO CRS.

Consejería académica: El Centro de Consejería Académica se encarga de ayudar a mejorar el desempeño y contribuir con el logro de los objetivos académicos de nuestra comunidad estudiantil y busca apoyar la formulación y realización de los proyectos de vida de los estudiantes, “Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.” (Albert Einstein), asesorándolos en temas como las habilidades académicas o las opciones de financiación para el pago de sus matrículas, entre otros.

La motivación: Es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando en las aulas motivación, que no es más que lo que el profesor hace para que los alumnos se motiven, por este medio buscamos generar una motivación más de esta época, con una app que despierte interés dentro de los adolescentes (estudiantes), que forman parte del CRS.

Diseño metodológico

METODOLOGIA COMPRENSIVA

Los pasos a seguir para el proceso de creación y solidificación del proyecto son de manera general:

- Trabajo investigativo en archivos virtuales, personal universitario. Se buscarán declaraciones de usuarios potenciales, además de una recopilación de aplicaciones creadas con este propósito en común.
- Análisis y organización de los datos recolectados en tiempo real, gracias a la base de datos generada de manera dinámica por los usuarios, esto con el fin de reconocer las ventajas y desventajas de una auto alimentación de datos.
- Desarrollo e implementación de la app en donde será necesario el apoyo de la universidad para generar jornadas informativas y aplicativas.

Para la puesta en marcha del proyecto se tendrán plantearán las siguientes fases:

- Fase preliminar o de formulación: Donde se estudiará el funcionamiento de la aplicación dentro del ambiente educativo (énfasis en el área de informática), para así formular un análisis básico de la necesidad real a dicho problema.
- Fase Exploratoria: Buscando diferentes vías para realizar los ajustes pertinentes dentro de las diferentes posibilidades u opciones pertenecientes a la aplicación, esto con

el fin de generar soluciones dinámicas y programación adaptable a la base de datos generada.

- Fase de evaluación: Donde se busca un equilibrio entre la aplicación y el usuario, de esta manera se generará un continuo apoyo de los estudiantes siendo ellos los que pasan a ser testers de una idea en crecimiento y continuo desarrollo.

Línea de investigación

Innovaciones sociales y productivas

Tipo de investigación

Investigación analítica o crítica

Investigación proyectiva

Instrumentos

Para identificar la necesidad que generó el proyecto APPCATINF se realizó una entrevista a la Ingeniera Aida López Mora, durante la cual se generaron varias preguntas sobre el proceso que se debía manejar para brindar información a los estudiantes del área de ingenierías dentro de la coordinación académica, dicha entrevista se realiza de modo oral además de contar con medios escritos generados por la persona entrevistada con el fin de generar una propuesta a dicho problema.

Población y muestra

Dentro del proceso de ejecución del aplicativo Android APPCATINF encontramos las siguientes poblaciones:

- Coordinación académica (Consejería académica) del área de ingenierías, la muestra de dicha población es directamente la encargada de brindar todo el tipo de información y además quien genera la principal necesidad a resolver la Ingeniera Aida López Mora.
- Estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios del centro regional Soacha, la muestra que se maneja de esta población son los estudiantes de la carrera “Tecnología en Informática”, debido a que son los principales sujetos a los cuales se les realizo la muestra del aplicativo.

Capítulo 2

Propuesta

Aplicativo Android nativo, utilizando lenguaje de programación JAVA utilizando una base de datos tipo JSON, donde se busca manejar el ingreso de información del estudiante en tiempo real además de generar datos informativos para disminuir las visitas cotidianas de los estudiantes a la consejería académica "Necesidad prioritaria", para resolver dudas repetitivas, lo anteriormente mencionado para generar un bien común en ambas partes y optimizar el sentido de pertenencia en los estudiantes por su proceso formativo.

Resultados esperados

El proyecto se postula como innovador debido a las necesidades y tareas del área de coordinación académica ya que durante el proceso se hicieron varias preguntas y análisis de la tarea ejercida por la misma.

La organización de capacitaciones donde sea más sencillo para el estudiante adaptarse al uso de la aplicación y generar su instalación dentro de la universidad.

Constitución de una base de datos dinámica debido a la auto alimentación generada por los estudiantes.

Disminución de incertidumbres o dudas generadas en el ámbito académico, además de su continua solución presencial en la coordinación.

Generación de sentido de propiedad por parte de los estudiantes durante el proceso formativo.

Apropiación de oportunidades para becas gracias a la información manejada en el dispositivo móvil.

CRONOGRAMA:

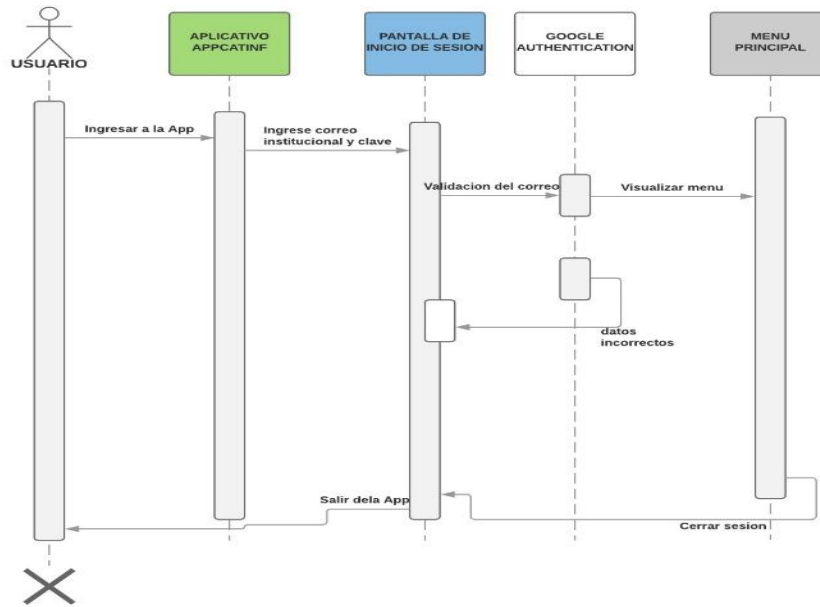
NO.	ACTIVIDAD	DESDE	HASTA	PRODUCTO
1	Recopilación de información a nivel de población.	01/09/2017	28/02/2018	Se genera la necesidad general a solucionar dentro de la consejería académica
2	Determinación de herramientas a usar	10/02/2018	20/02/2018	Java POO, Firebase, Autenticación Google, Correo Institucional para ingreso.
3	Puesta en marcha del proceso de desarrollo	21/02/2018	30/04/2018	Aplicativo APPCATINF
4	Fase de pruebas y errores	01/05/2018	15/05/2018	Se solucionaron errores del aplicativo.

Diagramas UML

Figura 1: Diagrama de secuencia

SECUENCIA1

Wilson Dominguez | May 26, 2018



SECUENCIA2

Wilson Dominguez | May 26, 2018

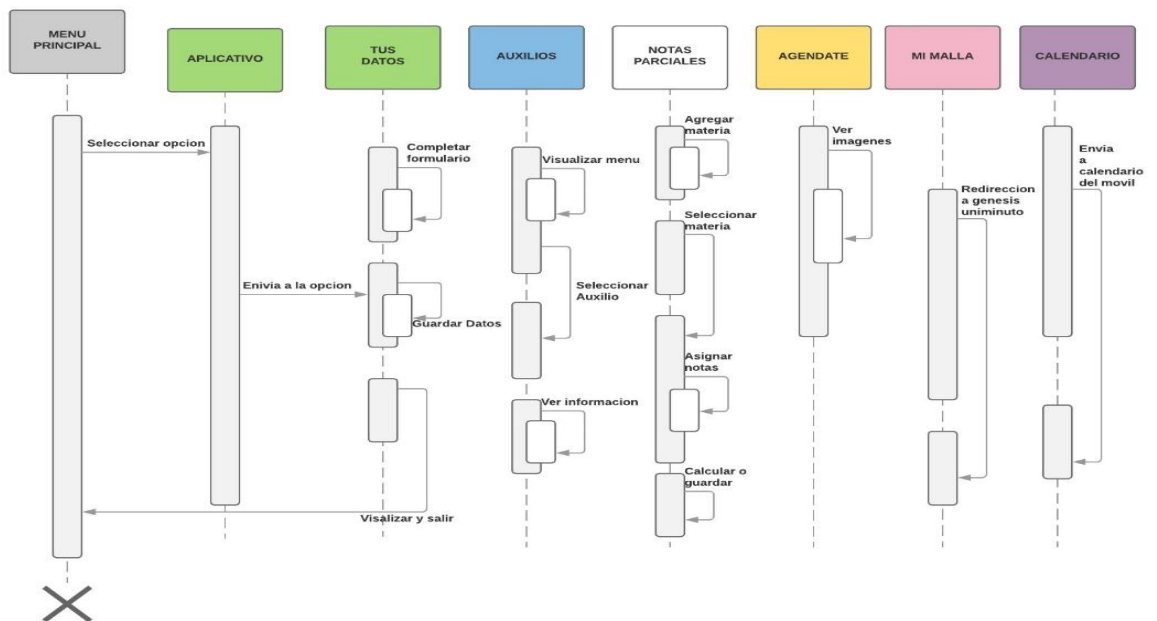


Figura 2: Diagrama de flujo

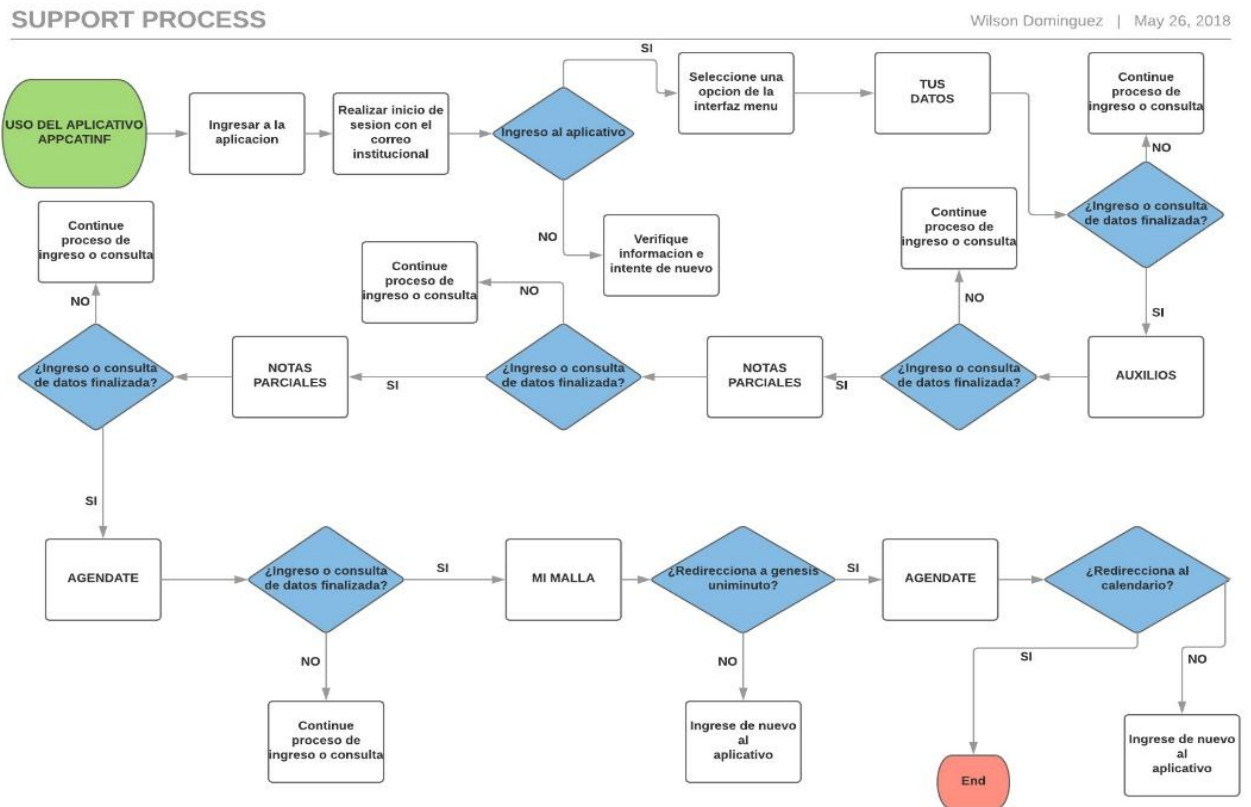
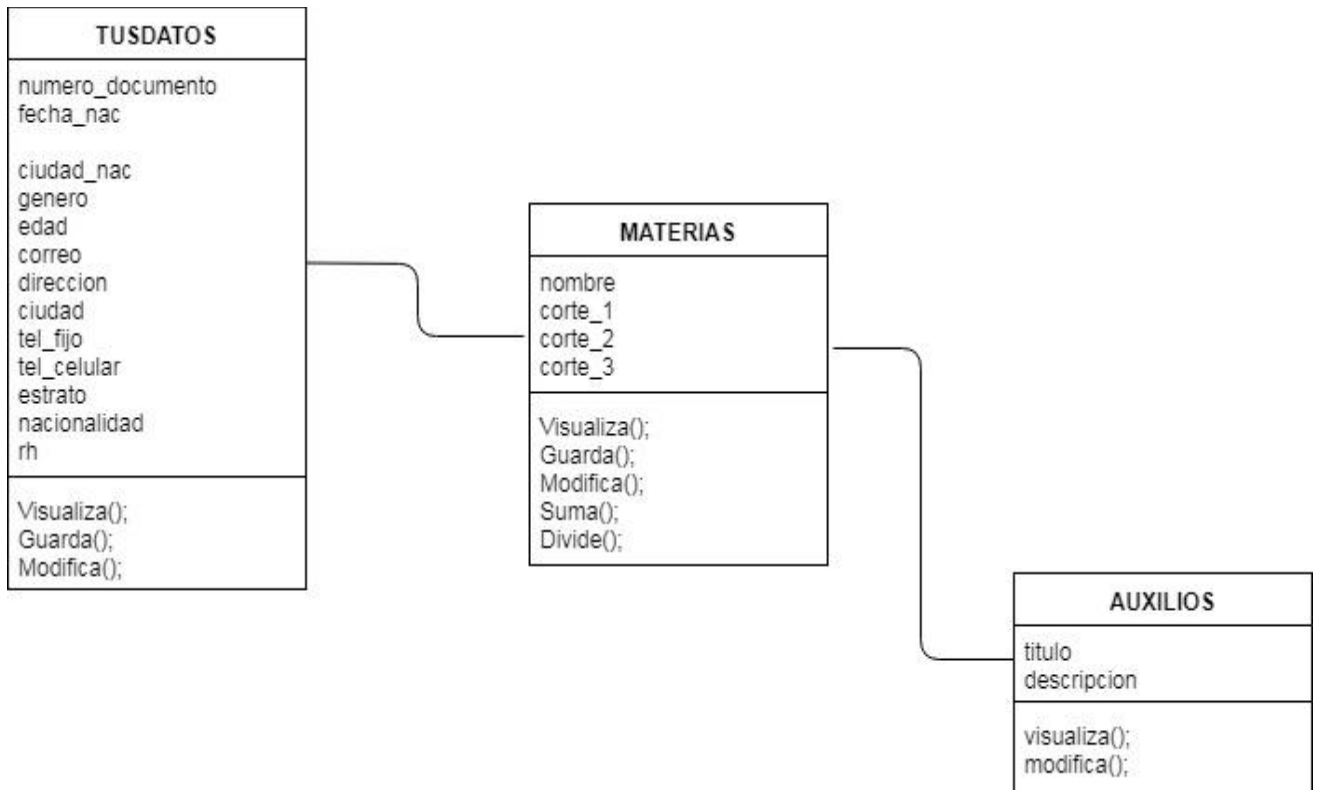


Figura 3: Diagrama de clases



Conclusiones

- El aplicativo APPCATINF genera una solución para la problemática principal, además de esto genera soluciones a las ramas generadas en esta problemática, con esto se llega a la conclusión de que una idea innovadora e informática puede tener gran impacto dentro de la población y muestra tomada.
- La consejería académica toma una posición administrativa dentro del aplicativo APPCATINF gracias a la interfaz amigable que hace parte de la misma, como conclusión se infiere que la persona encargada de dicha administración tendrá el control de la información generada por el estudiante y también de la generada por el aplicativo directamente.
- Al ser una época donde la tecnología tiene gran impacto dentro de la sociedad y lo innovador causa reflexiones dentro de la misma, el aplicativo APPCATINF genera una unión dentro de la Corporación Universitaria Minuto de Dios donde los estudiantes y la consejería académica logran llenar vacíos informativos ñutamente dentro de una base de datos en tiempo real.

Lista de referencias

- AB Alonso, Dispositivos móviles, Rodríguez, Universidad de Oviedo, 2011 recuperado de: http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonía_movil.pdf
- Jaime Aranaz Tudela, Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles sobre la plataforma Android de Google , 2009 recuperado de: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/6506/PFC_JaimeAranaz_Tudela_2010116132629.pdf;jsessionid=36E1AA983941308990E24F7BF804F479?sequence=1.