



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

NOVIEMBRE 2020 – MAYO 2021

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL
PARA EL SEGUIMIENTO ESTUDIANTIL ACADÉMICO Y DISCIPLINARIO DE LOS
ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA 8 DE NOVIEMBRE DE LA PARROQUIA
BALSAPAMBA DEL CANTÓN SAN MIGUEL PROVINCIA BOLÍVAR

EGRESADO:

KATHERIN NATIVIDAD ANGAMARCA NARANJO

TUTOR:

ING. FABIAN EDUARDO ALCOSER CANTUÑA. MSC.

AÑO 2021

RESUMEN

En la actualidad las aplicaciones móviles son un complemento importante para los Smartphone ya que permiten a los usuarios que realicen diferentes actividades de forma simple e instantánea, sobre todo establecen canales de comunicación efectivos entre las diferentes instituciones, comunidades y personas de todas partes del mundo.

Este trabajo de investigación consiste en el estudio de Factibilidad para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” de la parroquia Balsapamba cantón San Miguel provincia Bolívar. Debido a que la institución presenta problemas en la parte manual, se pierden los registros lo que dificulta el correcto seguimiento. Adicionalmente, cada año lectivo se asigna un nuevo tutor a cada paralelo y a su vez se inicia un nuevo registro de observaciones de cada alumno.

Esto conlleva a no saber si el rendimiento del estudiante es regresivo o progresivo. Además, que los reportes que se les entrega a los padres de familia de sus respectivos representados son poco detallados y dificultosos de entender, debido a la cantidad de alumnos por paralelos que se maneja y las labores adicionales que debe cumplir cada tutor con la Institución Educativa.

La metodología que se utilizó es la de campo junto con dos métodos que son: El cualitativo con la técnica de entrevista y el instrumento cuestionario; y el cuantitativo con su respectiva técnica de la encuesta. Lo que nos ayudó a determinar la situación actual y la problemática existente, para dar una solución eficiente mediante el aplicativo móvil, que garantizará un correcto control y seguimiento de los estudiantes, mejorando el proceso enseñanza aprendizaje y garantizando una educación con calidez y calidad.

Palabras clave: Factibilidad, aplicación móvil, seguimiento estudiantil, comunicación, y rendimiento académico.

ABSTRACT

In the actuality, mobile applications are an important complement to smartphones since they allow users to carry out different activities simply and instantly, especially efficient effective communication channels between different institutions, communities and people from all parts of the world.

This research work consists of the Feasibility study for the creation of a mobile application for the academic and disciplinary student follow-up of the students of the "Educational Unit November 8" of the Balsapamba parish, San Miguel, Bolívar province. Due to the fact that the institution presents problems in the manual part, the records are lost, which makes correct follow-up difficult. In addition, each school year a new tutor is assigned to each parallel and in turn a new record of observations of each student is started.

This leads to not knowing if the student's performance is regressive or progressive. In addition, the reports that are delivered to the parents of their respective representatives are not very detailed and difficult to understand, due to the number of students by parallels that are handled and the additional tasks that each tutor must fulfill with the Educational Institution.

The methodology used is that of the field together with two methods that are: The qualitative one with the interview technique and the questionnaire instrument; and the quantitative one with its respective survey technique. What helped us to determine the current situation and the existing problem, to provide an efficient solution through the mobile application, which will guarantee a correct control and monitoring of the students, improving the teaching-learning process and guaranteeing an education with warmth and quality.

Keywords: Feasibility, mobile application, student monitoring, communication, and academic performance.

INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo y la innovación de las tecnologías, además de la necesidad de realizar un adecuado manejo de información, las aplicaciones Android han aumentado la demanda y cada vez son más requeridas por los usuarios, es por ello que existen una brecha amplia con los diferentes usos que pueden brindar las mismas. Siendo amigables con el usuario y permitiendo la disponibilidad de la información la cual gestiona la aplicación Android, además, de considerarse una mejor opción para la automatización de algún servicio.

La “Unidad Educativa 8 de Noviembre”, está ubicada en la Av. el torneado, ciudadela el Cristal, parroquia Balsapamba del cantón San Miguel, en esta Institución se educa a los alumnos de nivel inicial, básica y bachillerato, cuenta con un porcentaje de estudiantes con rendimiento tanto académico como disciplinario de nivel medio por falta de un debido seguimiento académico a tiempo y la inexistencia de comunicación entre los representantes, docentes y estudiantes.

Dado que cada año lectivo es asignado un nuevo tutor a cada paralelo de curso y este mismo a su vez inicia un nuevo registro de observaciones por alumno, lo que conlleva a no saber si el rendimiento del estudiante es regresivo o progresivo. Además, que los reportes que se les entrega a los padres de familia de sus respectivos representados son poco detallados y dificultosos de entender, debido a la cantidad de alumnos por paralelos que se maneja y las labores adicionales que debe cumplir cada tutor con la Institución Educativa.

Por los inconvenientes antes mencionados surge la dificultad que los alumnos terminen el año lectivo con supletorios, remediales, examen de gracias e inclusive la pérdida del año, pues a pesar de los servicios y soluciones que brinda la tecnología, continúan trabajando de manera manual o haciendo uso de las herramientas ofimáticas tales como los procesadores de palabras u

hojas de cálculo, lo que afecta a los padres que puedan conocer los logros de sus hijos y las posibles observaciones que pueden obtener, dado que no pueden visualizar esta información a través de un sistema automatizado.

Por lo tanto, el objetivo de este caso de estudio, busca realizar un estudio de factibilidad tanto técnica como operativa y económica para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los estudiantes de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” de la parroquia Balsapamba del Cantón San Miguel provincia Bolívar para resolver todos los problemas anteriores expuestos, este trabajo de investigación se limita a estudio de factibilidad, no desarrollo o implementación de la aplicación.

La metodología que se utilizó es la de campo junto con dos métodos que son: El cualitativo que ayudó a comprender la problemática de manera concreta y con su respectiva técnica de la entrevista permitiendo obtener información de manera detallada en relación a los problemas antes mencionados, a través del cuestionario dirigido al rector; y el cuantitativo para realizar el análisis de los datos recolectados y el empleo del instrumento que ayudaron a conocer la percepción y perspectiva clara del problema con la encuesta dirigida a los docentes, estudiantes y padres de familia.

El presente caso de estudio se encuentra vinculado con la línea de investigación “Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación”; y su sub línea “Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware”.

DESARROLLO

La “Unidad Educativa 8 de Noviembre”, está ubicada en la Av. el torneado, ciudadela el Cristal, parroquia Balsapamba del cantón San Miguel provincia Bolívar, es una Institución Educativa fiscal de jornada matutina con jurisdicción hispana que ofrece una calidad de educación regular. Además, este plantel ofrece los siguientes niveles educativos inicial, básica y bachillerato.

El problema presentado en el plantel educativo se debe a la falta de un debido seguimiento académico a tiempo y la falta de comunicación constante entre los representantes, docentes y estudiantes. Por lo tanto, dicha institución cuenta con un porcentaje de estudiantes de nivel medio en cuanto al rendimiento académico como disciplinario por lo que conlleva a los alumnos terminen el año lectivo con supletorios, remediales, examen de gracias e inclusive la pérdida del año.

Dado que cada año lectivo es asignado un nuevo tutor a cada paralelo de curso y este mismo a su vez inicia un nuevo registro de observaciones por alumno, lo que conlleva a no saber si el rendimiento del estudiante es regresivo o progresivo. Además, que los reportes que se les entrega a los padres de familia de sus respectivos representados son poco detallados y dificultosos de entender, debido a la cantidad de alumnos por paralelos que se maneja y las labores adicionales que debe cumplir cada tutor con la Institución Educativa.

En relación con los inconvenientes antes mencionado en la Institución Educativa se debe a la causa de que los docentes continúan trabajando de manera manual o computarizada haciendo uso de las herramientas ofimáticas tales como los procesadores de palabras u hojas de cálculo para llevar diariamente los registros del seguimiento estudiantil tanto académico como disciplinario. Por lo tanto, esto conlleva a la posible pérdida de información debido a los equipos tecnológicos

en donde guardan estos archivos suelen presentar averías como fallos en el disco duro, sistema operativo, el archivo presenta problemas por estar dañado o contaminado de virus.

La Institución mencionada cuenta con un alto número de estudiantes, por ende, se maneja una gran cantidad de información, como datos de los estudiantes, docentes, etc. De tal manera que debe existir un correcto control de la misma, es decir, que no se genere alguna pérdida o una mala manipulación de la información. Sin embargo, esto es complejo dado que no cuentan con una base de datos para el almacenamiento de la información.

Otra de las causas que existe en la Unidad Educativa es de los docentes no llevan los registros internamente de manera ordenada para analizar a largo plazo la evolución del rendimiento académico, puesto que estos almacenan la información en carpetas y más carpetas en sus dispositivos tecnológicos dificultando tener de manera ágil la búsqueda solicitada referente a un seguimiento académico o disciplinario para dar a conocer el desempeño de los estudiantes en el transcurso de cada parcial.

Cabe resaltar que en la Unidad Educativa los procesos de seguimiento estudiantil no son automatizados, de manera que se incrementa la carga de trabajo en los docentes, lentitud en la ejecución de los procesos, ineficiencia en seguir el monitoreo del rendimiento académico, inaccesibilidad a la información desde cualquier lugar y la imposibilidad de que el representante siga el desempeño del estudiante en tiempo real.

Además, los padres no pueden verificar parte de las calificaciones o el comportamiento de los alumnos, debido a limitaciones de tiempo, muchas veces no pueden acudir al centro educativo, lo que genera el problema del desconocimiento del rendimiento académico y disciplinario de sus hijos, por lo que las sorpresas son numerosas presentadas al final del año lectivo.

Dado que, en esta Unidad Educativa, la gestión de la información sobre informes de calificaciones de los alumnos se realiza en hojas de cálculo de Excel y a través del formato establecido por el Ministerio de Educación, además almacenan la información de forma local en PC, por lo cual a esta información solo se puede acceder por memoria USB, archivos compartidos en correo electrónico o en formato impreso.

Por último, para el reporte a los padres de familia de las calificaciones y el comportamiento obtenidos por los alumnos, el proceso consta de dos reuniones, cada una en el quimestre, durante el cual los docentes entregan un informe sobre las materias seguidas por los alumnos con las respectivas notas obtenidas en cada una de las asignaturas.

Sin embargo, la tasa de ausentismo de los padres o representantes en estas reuniones es alta, por ende, existen preocupaciones por el acceso limitado a la información que tienen los padres que no pueden asistir a las reuniones. Por otra parte, es posible que el acceso a esta información se retrase ya que, al tratarse de reuniones para la entrega de notas, ya no se pueden modificar.

La metodología que se utilizó es la campo junto con dos métodos que son: El cualitativo que ayudó a comprender la problemática de manera concreta y con su respectiva técnica de la entrevista permitiendo obtener información de manera detallada en relación a los problemas antes mencionados, a través del cuestionario dirigido al rector; y el cuantitativo para realizar el análisis de los datos recolectados y el empleo del instrumento que ayudaron a conocer la percepción y perspectiva clara del problema con la encuesta dirigida a los docentes, estudiantes y padres de familia.

Para la recopilación de información de la entrevista y de la encuesta se usó la herramienta en línea “TypeForm”, puede usarse para crear entrevistas, encuestas, analizar y monitorear los resultados, de modo que se alcanzó a la muestra obtenida del cálculo de la población.

La población que se consideró en la presente investigación está compuesta por: El rector, 24 docentes, 290 representantes y 390 estudiantes, que es el total de registrados en el periodo lectivo 2020-2021, facilitado por la Secretaría de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre”. Para el cálculo de la muestra, dado que el universo en estudio es limitado, se utiliza el método de probabilidad y se aplica la siguiente fórmula (véase en anexo 2), como resultado aproximado de 73 estudiantes y 69 representantes encuestados.

Los resultados obtenidos de manera general tanto de la entrevista (rector) como de las encuestas (docentes, estudiantes y representantes) a través de la herramienta “TypeForm” son:

- Los maestros solicitan un sistema automatizado, para cargar las calificaciones desde cualquier sitio, para poder llevar un registro de observaciones de cada estudiante y enviar notificaciones de asistencias, comportamiento y calificaciones a los representantes.
- Los alumnos requieren poder tener un acceso en línea a la visualización de notas académicas, observaciones, entre otras para mejorar su rendimiento en la asignatura que se encuentren de calificación baja o arreglar la nota con el profesor, ya que a veces los maestros pueden haber escrito incorrectamente o haber obtenido una puntuación incorrecta.
- Los representantes o padres de familia solicitan poder contar con un sistema automatizado para que puedan recibir notificaciones a tiempo y poder controlar el rendimiento académico y disciplinario de sus representados.
- El rector de la Unidad Educativa quiere resolver los problemas que existe en cuanto a la falta de un debido seguimiento académico y disciplinario además la falta de comunicación

entre los docentes, estudiantes y representantes; y da todo su apoyo en este estudio de factibilidad para la creación de la aplicación móvil.

La aplicación móvil para el control y seguimiento del rendimiento académico y disciplinario tiene ventajas, que ayudarán en una mejor gestión y agilización académica. En beneficio a los padres será que puedan conocer los logros de sus hijos y las posibles observaciones que pueden obtener, además de poder visualizar esta información a través de app; por parte de los profesores la forma de trabajo se optimiza. Finalmente, se va poder monitorear a los estudiantes de la Unidad Educativa para que alcancen su desempeño cada mes sin descuidar sus estudios.

En la actualidad, algunas de las entidades han optado por hacer uso de herramientas tecnológicas, que les permita ser más proactivas con respecto a los procesos que se realicen en dichas organizaciones, independientemente de la orientación de la misma.

(Onzoño, 2019) expresa que “En el futuro, gracias a la tecnología, la educación no solo consistirá en adquirir los conocimientos necesarios para realizar este o aquel trabajo, sino que también nos permitirá ayudar a desarrollar la personalidad de los estudiantes, centrándonos particularmente en sus fortalezas.”

Según (Torrecilla, 2020) “Las herramientas tecnológicas son aquellos programas o aplicaciones que nos permiten tener acceso a la información, y están a disposición de todas las personas”. Estas son desarrolladas de acuerdo a las necesidades y requerimientos del usuario.

Por otra parte (Laballós, 2019) define una aplicación móvil como “un pequeño programa que se instala y funciona sobre un dispositivo móvil”. Gracias a la evolución de la tecnología, se pueden implementar sistemas en ciertas herramientas como lo es un Smartphone inteligente, haciendo del

mismo un dispositivo que no solo sirve para realizar llamadas o enviar mensajes de textos, sino que también puede ser de gran aporte y beneficio para la sociedad.

Se realiza el enfoque en un dispositivo móvil, porque en la actualidad es el medio más utilizado por un sinnúmero de personas con el fin de ofrecer diferentes tipos de información sobre cualquier situación que esté pasando en el mundo y de la misma forma puede ser un medio de aprendizaje mediante el uso de aplicaciones dependiendo el fin del usuario.

Desde el punto de vista de (Solera, 2020) “El crecimiento de las aplicaciones ha sido tan alto, que su desarrollo se ha convertido en una de las profesiones más valoradas hoy en día”. Por ende, el sector evolutivo de los programas telefónicos está dirigido a la personalización y ajuste total a las necesidades específicas de cada cliente y un tipo de proyecto, en el que las apps móviles realizarán una función específica en la administración óptima del sector educativo.

El impacto de las apps en el sector educativo, según (Acosta & Salazar, 2017) “Las aplicaciones móviles resultan cada día más familiar y útil para los estudiantes y docentes, la interacción de estas ha revolucionado el punto de vista pedagógico, puesto que, buscan que los alumnos obtengan un mayor compromiso con sus actividades escolares”.

(Cepeda, 2017) Expresa que, “Una tendencia en educación es el aprendizaje móvil combinado con un componente presencial que se conoce como aprendizaje híbrido.” Sin duda alguna el objetivo es conseguir que los estudiantes también deben tener una mayor facilidad de “comunicación en cualquier momento y lugar implica también la posibilidad de usar las aplicaciones móviles como una útil herramienta para cerrar la brecha entre los estudiantes y las diferentes personas que puedan requerir comunicarse con ellos, como el docente” (Zambrano, Rey, Cedeño, & Arieta, 2019).

Una parte fundamental que debemos considerar en la actualidad es el empleo de las normas ISO, donde son útiles para el desarrollo de aplicaciones, por ende, existen diferentes estándares de normas con distintos enfoques. Por lo tanto, se tendrá en cuenta la norma ISO 25010, cabe recalcar que establecen características de calidad que se tendrán en cuenta a la hora de evaluar los requisitos de un determinado software. Las características en las que deben basarse según (ISO25000, s/f)

- Funcionalidad en la satisfacción de necesidades del producto
- Eficiencia y usabilidad en manejo del producto
- Seguridad en la información de manera que no exista accesos de personas o sistemas no autorizados.
- Portabilidad para instalar de manera eficiente en los dispositivos tecnológicos

Con todo lo mencionado el presente caso de estudio tiene como objetivo realizar un Estudio de Factibilidad para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario, que permita optimizar recursos y además que sirva de aporte para la institución educativa, fomentando un canal de comunicación constante con el estudiante. Al contar con un aplicativo móvil se daría solución a los problemas presentes dando una contribución extra y facilidad de trabajos al alumnado, a más de conocer o tener un seguimiento académico de todas a las actividades realizadas por parte del docente y estudiante

Características del Sistema

El producto final se requiere que sea funcional, compatible, confiable, escalable, y de fácil manejo. Entre las características básicas para el desarrollo de esta aplicación móvil se establecen los siguientes requerimientos:

- La aplicación móvil será desarrollada especialmente teniendo en cuenta a los usuarios en sistema operativo Android

- La aplicación móvil será un ejecutable donde, se pueden compartir utilizando dispositivos de almacenamiento como memoria USB, memorias flash, entre otros.
- La aplicación móvil contará con cuatro módulos.
- El contenido de los módulos se podrá modificar para que estén siempre actualizados.
- El administrador podrá agregar o eliminar módulos y contenido a la aplicación móvil.
- La herramienta para el desarrollo de la aplicación móvil será Android Studio versión 4.1.2

Además, se presenta de forma generalizada las diferentes interacciones de los usuarios de la aplicación a través de los diagramas de caso de uso que a su vez pertenece a los diagramas UML como se muestra anexo 5, Cabe señalar que el diagrama UML es un lenguaje de modelado estandarizado que puede describir funciones de aplicación, también nos ayuda a visualizar y/o representar sistemas que involucran una gran cantidad de procesos.

Roles de Usuario

Según (IBM, s/f) define “Un rol de usuario permite conectar usuarios a compañías; se hace al usuario responsable de la compañía. Se pueden crear varios roles de usuario y luego asignar tareas específicas a los distintos roles.” La aplicación móvil contara con cuatro roles de usuarios, a continuación, se describen sus acciones y permisos:

Tipo de Usuario	Descripción	Rol de Usuario
Administrador	Este usuario cuenta con todos los privilegios para el debido manejo de la aplicación como ingresar, modificar, registrar, buscar y eliminar dentro de la aplicación así mismo es encargado de asignar y denegar acceso a la aplicación.	Acceso a los Módulos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración ▪ Gestión ▪ Seguimiento ▪ Reportes

Docente	Usuario con ciertos privilegios encargado de registrar o actualizar la información de sus datos, del estudiante y del representante; y la información del seguimiento académico y disciplinario, además, podrá enviar notificaciones a los padres de familia.	Acceso al Módulo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión ▪ Seguimiento ▪ Reportes
Estudiante	Este usuario no cuenta con privilegios solo tendrá acceso al módulo de seguimiento y reportes	Acceso al Módulo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento ▪ Reportes
Padre de Familia	Este usuario no cuenta con privilegios solo tendrá acceso al módulo de seguimiento y reportes en la aplicación, además podrá visualizar y recibir notificaciones de informe sobre el rendimiento académico como disciplinario con sus respectivas observaciones	Acceso al Módulo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento ▪ Reportes

Tabla 1: Descripción de los tipos y roles de usuarios

Elaborado por: Katherin Angamarca

Módulos de la Aplicación móvil

Sin embargo, con el fin de desarrollar una aplicación flexible que permita a futuro escalamiento de actualización, se ha dividido en los siguientes módulos, como se muestra en la ilustración 1.

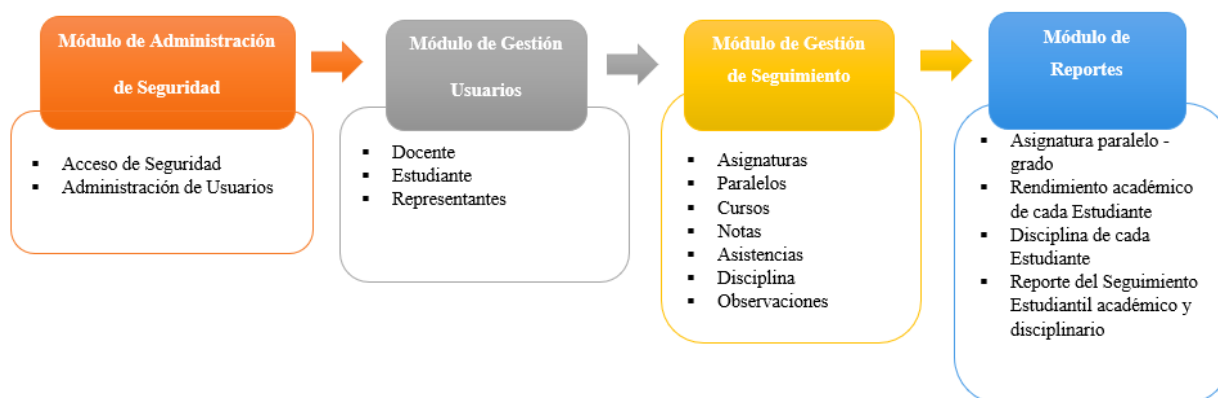


Ilustración 1: Módulos de la aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario

Elaborado por: Katherin Angamarca

Arquitectura lógica

La aplicación móvil se realizará bajo la arquitectura por capas. A continuación, se visualiza en la ilustración 3.

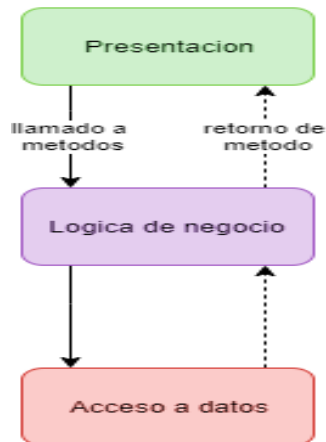


Ilustración 2: Arquitectura de capas para el desarrollo de Software

Fuente: (Bertucelli, 2019)

La arquitectura de software Según (García, 2020) “define la estructura que debe de tener un software, las piezas que debemos construir y el modo en el que se deben de juntar y trabajar entre ellas.” y por ende “Con una arquitectura en capas, las aplicaciones pueden aplicar restricciones sobre qué capas se pueden comunicar con otras capas” (Microsoft, 2020).

- ✓ La capa de presentación: Es lo que ve el usuario (también conocido como la “capa de usuario”), asegura la información enviada por la capa de aplicación. El sistema puede ser leído por otra capa de aplicación. También se denomina interfaz gráfica y debe ser fácil de usar (fácil de entender y de usar). Esta capa solo se comunica con la capa de lógica de negocio.
- ✓ La capa lógica de negocio: Es donde se ejecuta la aplicación, luego de este proceso, recibirá las solicitudes de los usuarios y enviará respuestas. Además, se comunica tanto con la capa

de presentación para recoger solicitudes y mostrar resultados como con la capa de datos para solicitar que almacene o recupere datos de la base de datos.

- ✓ La capa de acceso a los datos: Es donde se encuentran los datos y es el responsable de acceder a ellos, reciben solicitudes para almacenar o recuperan información de la capa de lógica de negocio.

La arquitectura física es semejante a los entornos actuales de aplicaciones móviles en cual los teléfonos móviles se conectan a la red de Internet a través de conexiones WIFI o 4G.

Estudio de Factibilidad

El autor (Quiroa, 2020) define un estudio de factibilidad como aquel que permite “determinar la posibilidad de poder desarrollar un negocio o un proyecto que espera implementar”. Es decir que facilita el proceso de toma de decisiones, determinando si es favorable o desfavorable su ejecución. Para un correcto estudio de factibilidad deben considerarse los siguientes tipos:

- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Operativa
- Factibilidad Económica

1. Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica es la evaluación de la infraestructura de los recursos tecnológicos para el debido desarrollo de las actividades de la aplicación móvil y determinar si el software como hardware están eficientes y utilizables. Según el estudio de campo realizado en la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” se identificó los recursos tecnológicos disponibles es una computadora de escritorio con las siguientes características a continuación:

PC	HARDWARE		
	Marca	Hp	
	Monitor	MONITOR HP P17A 17" LED VGA	
	Procesador	Procesador Intel Core i3 de 2.9 GHZ.	
	Memoria RAM	4 Gb	
	Disco duro	500 Gb	
	Teclado	N3R87AA -Negro	
	Mouse	2HD77LA	
	Tarjeta de Red	522533	
	SOFTWARE		
	Categoría	Software	Licencia
	Sistema Operativo	Linux	GNU - GPL
	Navegador	Mozilla Firefox	MPL, GPL, LGPL

Tabla 2: Recursos tecnológicos de hardware y software disponibles

Elaborado por: Katherin Angamarca

Para la operación de la aplicación móvil del seguimiento estudiantil académico y disciplinario se procede a detallar en la siguiente tabla los requerimientos mínimos:

Teléfono	Hardware	
	Procesador	octa-core a 1.6GHz
	RAM	2GB
	Almacenamiento Interno	16GB
	Software	
	Sistema Operativo	Android 4

Tabla 3: Requerimiento mínimo para el funcionamiento de la aplicación del seguimiento estudiantil en telefonos moviles

Elaborado por: Katherin Angamarca

Además, para la debida realización de la aplicación móvil se requiere la utilización de las respectivas herramientas tecnológicas.

Herramientas Tecnológicas		
Software	Licencia	Descripción
Android Studio	Apache 2.0 y GNU/GPL	Entorno oficial de desarrollo integrado Plataforma Android.
		Ejecuta en tiempo real de manera rápida además cuenta con un emulador y plantillas prediseñadas
PostgreSQL	GPL	Herramienta para la creación de la base de datos
		Compatible con la mayoría de S.O, altamente estable, seguro, escalable e ilimitado tamaño para las bases de datos
NetBeans 11.2	CDDL, GPL2	Entorno para el desarrollo de la aplicación mediante el lenguaje PHP con el plugin PHP cakePHP Framework
		Permite el desarrollo de todo tipo de aplicación además tiene soporte con plugin para PHP, Android, entre otros.
Apache 2.4.46	Licencia Apache 2.0	Servidor web
		Gratuitamente y soporta variedad lenguajes de programación
Dia	GNU/GPL	Herramienta para desarrollar diagramas UML
		Gratuito, exporta variedades de diagramas UML, flujos y mapas de red a diferentes formatos

Tabla 4:Herramientas tecnológicas para el desarrollo de Aplicación

Elaborado por: Katherin Angamarca

A continuación, se detalla el funcionamiento general de la aplicación del seguimiento estudiantil con sus recursos tecnológicos véase en la ilustración

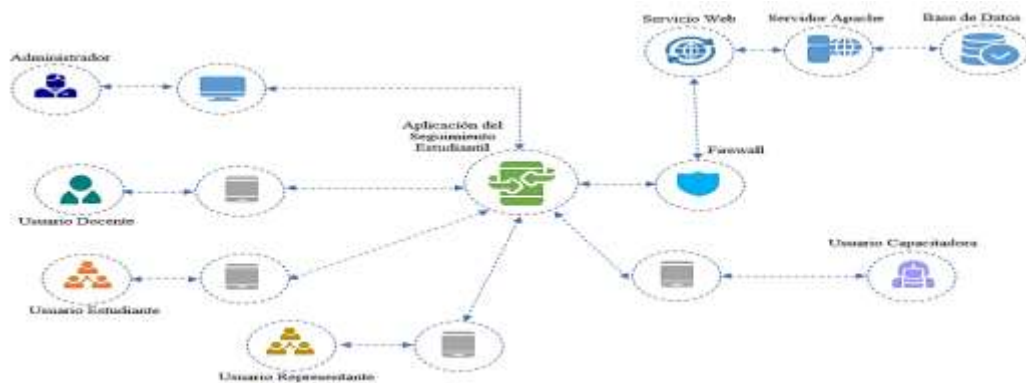


Ilustración 3: Grafico del funcionamiento general de la aplicación y de los recursos tecnológicos

Elaborado por: Katherin Angamarca

Como resultado a través de la investigación de campo realizada se logró constatar que los recursos de equipos tecnológicos tanto de hardware como del software se puede utilizar de manera oportuna, por ende, es factible técnicamente para el desarrollo y ejecución de la aplicación.

Dado que la institución cuenta con recursos tecnológicos (hardware-software) y las herramientas de software seleccionadas para la elaboración de aplicación móvil son de licencia GNU/GPL por lo tanto no incurre ningún costo.

Además, en los equipos tecnológicos de hardware cumple con los requerimientos básicos para que ejecute con absoluta normalidad y en cuanto a las herramientas software elegidas eficientemente será de gran ayuda para la realización de la aplicación y para el desarrollador.

2. Factibilidad Operativa

En la factibilidad operativa se analiza los recursos humanos que tiene la institución educativa, así como su estructura organizativa para conocer si el centro educativo cuenta con el personal capacitado para manejar o mantener la información actualizada y disponible.

Los principales usuarios beneficiados son docentes, alumnos y padre de familia que descarguen la aplicación móvil. Tanto el rector como sus docentes, alumnos y representantes ven de manera muy positiva la creación de esta aplicación móvil y están en total acuerdo para recibir las debidas capacitaciones pertinentes para poner en uso y hacer que la aplicación móvil sea de ayuda en el ámbito educativo. Por lo que “su propósito está orientado a enfrentar los graves fenómenos de deserción, fracaso académico y rezago, observados en los últimos años en esta Institución y, en consecuencia, promover el éxito académico de los estudiantes” (Barbosa Gómez, Castillo Florez, & Vásquez Truisi, 2018).

Así mismo se requiere para el desarrollo de la aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” la asignación de recursos humanos que son los siguientes:

N	Cargo	Categoría Profesional
1	Programador de la aplicación móvil	Estudiante - Ingeniero en Sistemas
1	Diseñador de la Base de Datos de app móvil	Estudiante - Ingeniero en Sistemas
1	Programador de aplicación web (servicio web)	Estudiante - Ingeniero en Sistemas
3	Usuarios de pruebas	Docente, Estudiante y Padres F.

Tabla 5: Recursos Humanos para el desarrollo de aplicación móvil

Elaborado por: Katherin Angamarca

En base al estudio de factibilidad operativa realizado se establece que la creación de dicha aplicación móvil es factible en cuanto a su proceso de desarrollo. Por ende, en cualquier instante se puede llevar a cabo el desarrollo de aplicación.

3. Factibilidad Económica

Según (Cobas & Vega, 2017)“El estudio de la factibilidad económica, ayuda a realizar el análisis costo-beneficio del sistema, el mismo que permitirá determinar si es factible desarrollar económicamente el proyecto.” Además, se refiere a la identificación de recurso técnico, material, operativo y humano tanto financiero como económico para elaborar la aplicación.

Se ha verificado a través de una investigación de campo que actualmente el centro educativo dispone de algunos recursos tecnológicos (Véase en la tabla 1), por eso, no es necesario que formen parte de la evaluación económica. Además, solo se considera el costo de recursos de software, recursos materiales-varios y del personal encargado del desarrollo de la aplicación. Es por ello que este será un presupuesto inicial el cual puede variar dependiendo el tiempo de la realización de la aplicación móvil.

Se plantea la alternativa presupuestaria para el desarrollo de la aplicación móvil de los recursos de hardware, software, humanos y casos varios

N.º	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Software				
1	Android Studio	1	\$ 00.00	\$ 00.00
2	PostgreSQL	1	\$ 00.00	\$ 00.00
3	NetBeans	1	\$ 00.00	\$ 00.00
4	Servidor Apache	1	\$ 00.00	\$ 00.00
5	Dia	1	\$ 00.00	\$ 00.00
			Subtotal	\$ 00.00
Recursos Humanos				
6	Ingeniero en Sistemas	3 mes /persona	\$800	\$ 2400,00
			Subtotal	\$ 2400,00
Recursos materiales y varios				
7	Capacitación	10 horas	\$ 10	\$ 100,00
			Subtotal	\$ 100,00
			Total	\$ 2500,00

Tabla 6: Factibilidad económica para la creación de la aplicación móvil de seguimiento estudiantil

Elaborado por: Katherin Angamarca

La creación de la aplicación móvil generará gastos, pero también brindará beneficios. A continuación, se detallan los beneficios tangibles e intangibles véase en anexo 6.

Según el análisis expuesto, se puede establecer que la aplicación tendrá una serie de beneficios tangibles e intangibles, que permitirá a los usuarios finales (docentes, estudiantes y representantes) de la Institución Educativa comprender el significado de implementar la aplicación móvil en un entorno real. La mayoría de las funcionalidades de la aplicación móvil son beneficios que pueden ser explotados por el docente, alumnos y representantes. Finalmente, en anexo 7 se puede observar el análisis costo beneficio.

CONCLUSIONES

Una vez realizado el presente trabajo investigativo se llegó a las siguientes conclusiones:

- En el sistema manual se tiene problemas por la pérdida de registro de control y seguimiento por parte de los docentes, no se tiene actualizados dichos registros, las hojas que se manejan en Excel se pierden o toma demasiado tiempo en su búsqueda, con el sistema tendremos una mejor organización de la información, con sus respectivos respaldos, de las notas académicas e información disciplinaria de los estudiantes, ahorrando recursos que muchas veces generan un gasto adicional para la institución y permitirá una mayor fluidez en la comunicación directa entre los docentes con los representantes.
- Al realizar el estudio y análisis de la factibilidad técnica, operativa y económica, se determinó que, si es viable la implementación de aplicación móvil, pues la Institución Educativa cuenta con los recursos tecnológicos tanto de hardware como software, por lo tanto, se requiere una mínima inversión frente a los innumerables beneficios tangibles e intangibles que generará el aplicativo móvil una vez desarrollado e implementado.
- Mediante la aplicación de la entrevista dirigida al rector y la encuesta a estudiantes, docentes y representantes se pudo observar como resultado una acogida favorable, para contar con un aplicativo móvil, por la situación que atraviesa el país, les sería muy útil tener una herramienta que les permita estar informado desde casa, la misma que tendrá una interfaz amigable siendo intuitiva para el usuario. El software desarrollado quedará implementado para su posterior utilización, garantizando de esta manera un correcto seguimiento y control estudiantil académico y disciplinario.
- Con el desarrollo de una aplicación móvil para el seguimiento de las actividades académicas, se dará solución a los inconvenientes presentados en la Institución Educativa

permitiendo el ahorro de tiempo, puesto que los padres de familia no tendrían que desplazarse hasta la entidad educativa para informarse sobre el rendimiento de su representado, por tal razón se determina que la ejecución de este estudio, aportaría de forma significativa, beneficiando a todos los entes: autoridades, docentes, representantes y estudiantes de la “Unidad Educativa 8 Noviembre” de la parroquia de Balsapamba.

Bibliografía

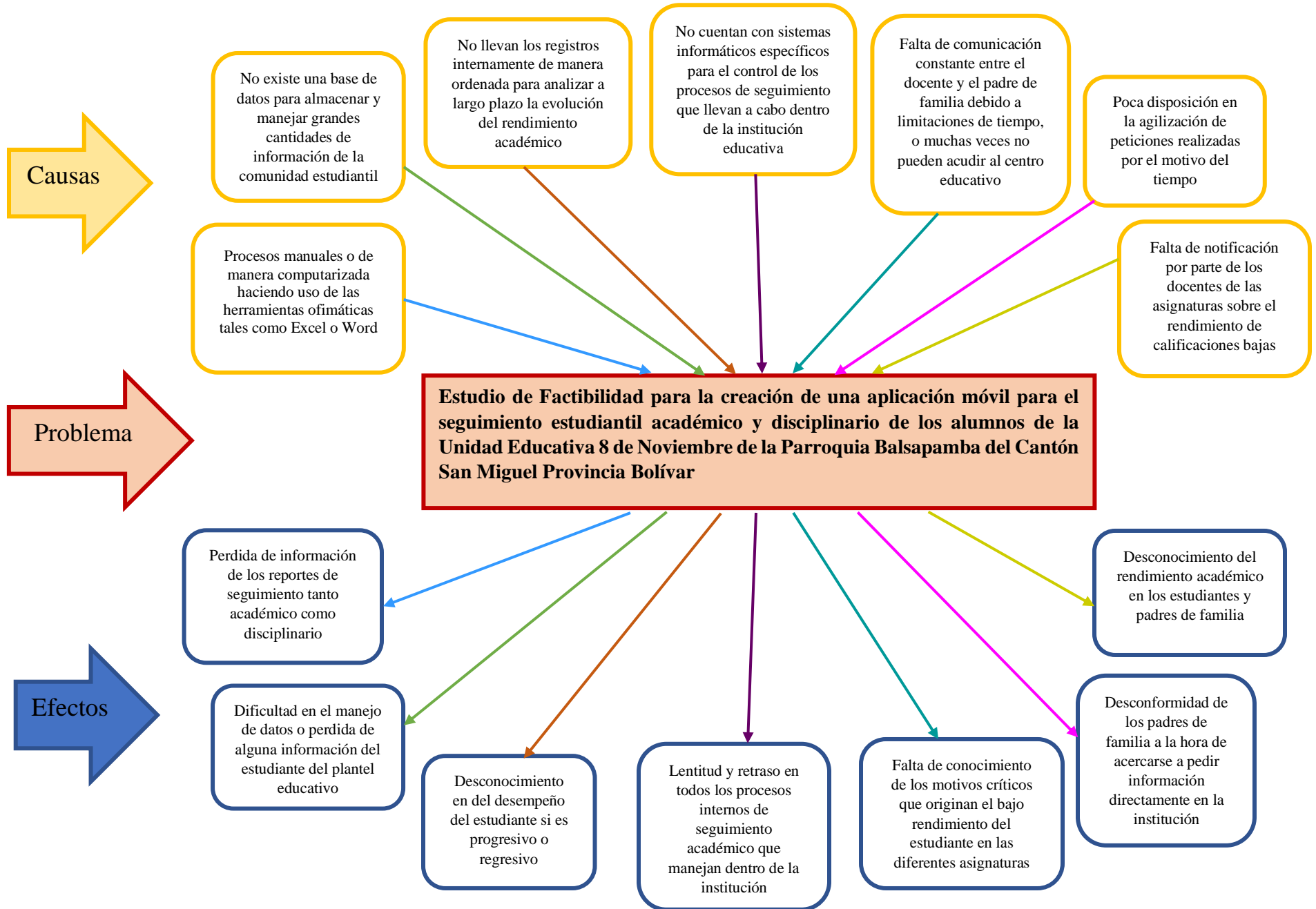
- Acosta, D. E., & Salazar, C. A. (2017). Impacto de las aplicaciones móviles en Colombia a nivel de la salud, educación y trabajo. 2017. REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNICATÓLICA, Santiago de Cali. Obtenido de <https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/987>
- Barbosa Gómez, F. A., Castillo Florez, N. S., & Vásquez Truisci, M. L. (2018). Estrategia de Acompañamiento y Seguimiento Estudiantil en la Universidad del Valle (Colombia). *Congresos CLABES*. Obtenido de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/2040>
- Bertucelli, M. (25 de Noviembre de 2019). *SOMOSPNT*. Obtenido de SOMOSPNT: <https://somospt.com/blog/118-arquitectura-de-capas>
- Cepeda, F. J. (13 de Junio de 2017). "La evolución del aprendizaje móvil". Obtenido de Observatorio de Innovación Educativa: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/2017/6/12/la-evolucion-del-aprendizaje-mvil>
- Cobas, Y. D., & Vega, L. E. (14 de Diciembre de 2017). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PRODUCTO SISTEMA AUTOMATIZADO CUBANO PARA EL CONTROL DE EQUIPOS MÉDICOS. 3C *Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 6(4), 46-63. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2017.v6n4e24.46-63>
- García, J. M. (03 de 02 de 2020). *¿Qué es la arquitectura del software?* Obtenido de arsys: <https://www.arsys.es/blog/arquitectura-software/>
- IBM. (s/f). *Definición de roles de usuario*. Recuperado el 10 de Marzo de 2020, de IBM Knowledge Center: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS9S6B_10.3.0/com.ibm.swg.ba.cognos.ctr_l_ug.10.3.0.doc/t_userrolesdef.html
- ISO25000. (2021). *ISO/IEC 25010*. Obtenido de ISO 2500: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>
- Laballós, D. (24 de Julio de 2019). *¿Cómo funcionan las aplicaciones móviles?* Obtenido de diegolaballos: <https://diegolaballos.com/blog/como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>
- Microsoft. (01 de 12 de 2020). *Arquitecturas de aplicaciones web comunes*. Obtenido de Microsoft: <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/architecture/modern-web-apps-azure/common-web-application-architectures>
- Onzoño, S. Í. (17 de Abril de 2019). LA TECNOLOGÍA HUMANIZA LA EDUCACIÓN. *Revista Telos de Fundación Telefónica*, 54. Obtenido de <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-11-enlighthetd-analisis-la-tecnologia-humaniza-la-educacion/>
- Quiroa, M. (4 de Julio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estudio-de-factibilidad.html>
- Solera, S. (14 de Enero de 2020). *La evolución de las aplicaciones móviles para empresas*. Obtenido de OCCAM: <https://www.occamagenciadigital.com/blog/la-evolucion-de-las-aplicaciones-moviles-para-empresas>

Torrecilla, J. (09 de Abril de 2020). *Tipos de herramientas tecnológicas*. Obtenido de Astraps:
<https://www.astraps.com/articulo/1389/tipos-de-herramientas-tecnologicas/>

Zambrano, A. D., Rey, E. R., Cedeño, V. Z., & Arieta, G. R. (2019). "TICS y aplicaciones móviles en la educación superior; del dicho al reto". *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/01/tics-educacion-superior.html>

ANEXOS

Anexo 1. Árbol del Problema



Anexo 2. Cálculo del Tamaño de la Muestra

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{e^2(N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Variable	Detalle
Z	Coficiente de confianza del que se desea hacer el estudio (95%)
P	Probabilidad de población a favor para el estudio (50%)
Q	Probabilidad de población no favor para el estudio Q = 1 - P Q = 1 - 0.50 Q = 0.50
N	Tamaño de la población
N	Población
E	Error de muestra 5%

Cálculo del tamaño de la muestra para encuestar a los estudiantes de la Unidad Educativa

8 de Noviembre

$$n = \frac{(0,95)^2 \times 390 \times 0,50 \times 0,50}{0,05^2(390 - 1) + (0,95)^2 \times 0,50 \times 0,50}$$

$$n = \sim 73$$

Cálculo del tamaño de la muestra para encuestar a los padres de familia de la Unidad

Educativa 8 de Noviembre

$$n = \frac{(0,95)^2 \times 290 \times 0,50 \times 0,50}{0,05^2(290 - 1) + (0,95)^2 \times 0,50 \times 0,50}$$

$$n = \sim 69$$

Anexo 3. Preguntas de la entrevista y encuestas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



Entrevista dirigida al Rector de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” de la parroquia Balsapamba

Objetivo

Recopilar información acerca de los procesos del seguimiento estudiantil para la elaboración del Estudio de factibilidad para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” de la parroquia Balsapamba Cantón San Miguel Provincia Bolívar.

- 1. ¿Cree usted que la información sobre las calificaciones de los Alumnos llega al conocimiento de los padres a tiempo para que tomen las medidas correctivas?**
- 2. ¿Cuántas personas trabajan para proporcionar información del comportamiento? y ¿Cree que esto causa un problema?**
- 3. ¿Cuántas personas trabajan para proporcionar información de las calificaciones? y ¿Cree que esto causa un problema?**
- 4. ¿Cuáles son los problemas que genera el estudiante y el padre de familia al no poder acceder a la información?**
- 5. ¿De qué forma se almacena la información de notas académicas de los alumnos?**
- 6. ¿De qué forma se almacena la información disciplinaria de los estudiantes?**
- 7. ¿Conoce usted si los profesores están satisfactorios con el sistema manual que se le da al padre de familia para informarle sobre el rendimiento académico de su hijo?**
- 8. De acuerdo con su experiencia, ¿Qué informes podrían ser beneficiosos para poder entregar a los padres de familia sin que genere más tiempo de trabajo?**
- 9. ¿Estaría usted dispuesto a recibir capacitación sobre el uso de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil? y ¿Por qué?**
- 10. ¿Considera usted factible la implementación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario para la Unidad Educativa?**



Encuesta dirigida a los Docentes de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” de la parroquia

Objetivo

Recopilar información acerca de los procesos de seguimiento estudiantil para la elaboración del Estudio de factibilidad para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos de la Unidad Educativa 8 de Noviembre de la parroquia Balsapamba Cantón San Miguel Provincia Bolívar.

- 1. ¿Con qué frecuencia informa sobre las calificaciones de sus alumnos a los padres de familia?**

Diariamente Semanalmente Mensual Quimestral

- 2. ¿Cómo considera usted el grado de dificultad de la consulta del comportamiento del estudiante en el sistema actual?**

Difícil Medianamente difícil Fácil Medianamente fácil

- 3. ¿Cómo considera usted el nivel de dificultad de la consulta del rendimiento académico en el sistema actual?**

Difícil Medianamente difícil Fácil Medianamente fácil

- 4. ¿Considera usted que el tiempo de atención a los padres de familia es suficiente para dar a conocer el rendimiento académico y debidas recomendaciones a los representantes?**

Si No

- 5. ¿Con qué frecuencia tiene la necesidad de enviar notas de aviso y dar a conocer a los padres de familia sobre el rendimiento académico de los alumnos para una ayuda oportuna?**

Nunca A veces Casi siempre Siempre

6. ¿Estaría usted de acuerdo que mediante una aplicación móvil le permita enviar notificaciones del rendimiento académico y disciplinario al representante sin que este tenga la necesidad de acercarse al plantel?

Si No

7. ¿Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre el uso de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario?

Si No

8. ¿Considera usted factible que en la Institución Educativa se implemente una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario?

Si No



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
Facultad de Administración, Finanzas e Informática



Encuesta dirigida a los Estudiantes de la Unidad Educativa 8 de Noviembre de la parroquia Balsapamba Cantón San Miguel Provincia Bolívar

Objetivo

Recopilar información acerca de los procesos para la elaboración del Estudio de factibilidad para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos de la “Unidad Educativa 8 de Noviembre” de la parroquia Balsapamba Cantón San Miguel Provincia Bolívar.

1. ¿Cree usted que la información sobre las notas se debería consultar desde un teléfono móvil, pero de manera segura?

Si No

2. ¿Estaría usted de acuerdo que mediante una aplicación móvil le permita ver reportes del rendimiento académico y disciplinario sin que tenga la necesidad de acercarse al docente a preguntar?

Si No

3. ¿Usted notifica a sus padres cuando el docente le hace un llamado de atención?

Nunca A veces Casi siempre Siempre

4. ¿Qué sistema operativo dispone en su teléfono móvil?

Android IOS Windows Phone Otro



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
Facultad de Administración, Finanzas e Informática



Encuesta dirigida a los Padres de Familia de la Unidad Educativa 8 de Noviembre de la parroquia Balsapamba Cantón San Miguel Provincia Bolívar

Objetivo

Recopilar información acerca de los procesos para la elaboración del Estudio de factibilidad para la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos de la Unidad Educativa 8 de Noviembre de la parroquia Balsapamba Cantón San Miguel Provincia Bolívar.

1. ¿Con qué frecuencia necesita conocer información sobre las notas académicas de sus hijos?

Nunca A veces Casi siempre Siempre

2. ¿Considera usted que el desempeño académico de su hijo se vio afectado al no conocer alguna notificación del profesor de la asignatura donde encuentra con calificación baja?

Si No

3. ¿Ha tenido problemas para acercarse a la Unidad Educativa, durante el tiempo de la semana que dan los profesores, a conocer el rendimiento académico de su hijo, debido al horario?

Si No

4. ¿Cuándo ha tenido la posibilidad de acercarse en el momento de atención a representantes, por los profesores, ha surgido el problema que no le han atendido, ya que se acabó la hora programada para este servicio?

Si No

5. ¿Cuál es el medio de comunicación por el cual es informado sobre la entrega de reportes de calificaciones y de comportamiento de su representado?

Llamadas telefónicas Mensajes de texto Correo Electrónico Otros

6. En general, ¿Cómo calificaría el sistema actual en la Unidad Educativa para informarle el rendimiento académico y disciplinario de su hijo?

Malo Regular Bueno Muy bueno Excelente

7. ¿Estaría de acuerdo que en plantel educativo se implemente una aplicación móvil, para que el profesor le envíe alguna notificación, y usted no tenga la necesidad de acercarse personalmente al Unidad Educativa?

Si No

Anexos 4. Tabulaciones y análisis de la entrevista y encuestas

ENTREVISTA AL RECTOR

1 ¿Cree usted que la información sobre las calificaciones de los Alumnos llega al conocimiento de los padres a tiempo para que tomen las medidas correctivas?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

La mayoría de los representantes si reciben a tiempo la información de calificaciones de cada uno de sus representados, pero existe un porcentaje de representantes que no recibe la información ya que existe un ausentismo de los padres en las reuniones programadas por los docentes por ende no pueden tener un conocimiento oportuno de las calificaciones.

2 ¿Cuántas personas trabajan para proporcionar información del comportamiento? y ¿Cree que esto causa un problema?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Normalmente para esto existen dos personas que es el inspector general y el docente; y si causa un problema puesto que se ocupan de otras actividades laborales dentro de la institución y les provoca pérdida de tiempo. Pero en la actualidad el comportamiento lo califican los padres de familia.

3 ¿Cuántas personas trabajan para proporcionar información de las calificaciones? y ¿Cree que esto causa un problema?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Normalmente para esto existen dos personas que es el docente y la secretaria; y si causa un problema puesto que se ocupan de otras actividades laborales dentro de la institución y les provoca pérdida de tiempo. Pero en la actualidad califican los padres de familia y el docente.

4 ¿Cuáles son los problemas que genera el estudiante y el padre de familia al no poder acceder a la información del rendimiento académico y disciplinario?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Desconocimiento de estado actual académico, no mejorar en las materias que necesita hacerlo y descuido del padre de familia.

ANÁLISIS

Se evidencia que por parte de los representantes no asisten a las reuniones para informarse sobre las calificaciones de sus representados, pues a veces por su trabajo que tienen el mismo horario de atención de la institución no se enteran de la información sobre las notas de sus representados para tomar medidas correctivas a tiempo

Para brindar la información sobre el comportamiento se cuenta con dos: el docente y el inspector; y pues estas personas encargadas de proporcionar dicha información también deben cumplir con otras actividades lo que dificultad a veces a que no lleven un adecuado seguimiento en cuanto al comportamiento del estudiante para proporcionar al representante.

Para proporcionar la información sobre las notas se cuenta con dos: el docente y la secretaria; y pues estas personas encargadas de proporcionar dicha información también deben cumplir con otras actividades lo que dificultad a veces a que no lleven un adecuado seguimiento en cuanto al notas del estudiante para proporcionar al representante.

Se puede evidenciar que los problemas que genera tanto el representante como el estudiante es el desconocimiento del actual estado académico además el alumno no mejora en las materias que necesita hacerlo por el descuido de representante.

5 ¿De qué forma se almacena la información de notas académicas de los alumnos?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Existen docentes que lo realizan en un cuaderno, pero otros usan las herramientas ofimáticas de Word y Excel

6 ¿De qué forma se almacena la información disciplinaria de los estudiantes?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Existen docentes que lo realizan en un cuaderno, pero otros usan las herramientas ofimáticas de Word y Excel

7 ¿Conoce usted si los profesores están satisfactorios con el sistema manual que se le da al padre de familia para informarle sobre el rendimiento académico de su hijo?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

No, ellos necesitan un sistema que les agilice las tareas

8 De acuerdo con su experiencia, ¿Qué informes podrían ser beneficiosos para poder entregar a los padres de familia sin que genere más tiempo de trabajo?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Un reporte oportuno subido por los docentes y en el cual se pueda entregar a los representantes en forma digital

9 ¿Estaría usted dispuesto a recibir capacitación sobre el uso de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil? y ¿Por que ?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Si es una herramienta que se necesita y si es para beneficio de la institución lo aceptaría sin dudarlo

10 ¿Considera usted factible la implementación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario para la Unidad Educativa? y ¿Por que?

1 de 1 personas respondieron a esta pregunta

Si, permitirá realizar tareas en menor tiempo y reportes más precisos

Se puede constatar que existen de dos maneras de almacenar la información de calificaciones mediante anotaciones manuales en una ficha impresa entregadas por el ministerio de educación o a su vez hay docentes que hacen usos de las herramientas ofimáticas registrando de manera local en cada computador

Se puede notar que existen de dos maneras de almacenar la información disciplinaria mediante anotaciones manuales en una ficha impresa entregadas por el ministerio de educación o a su vez hay docentes que hacen usos de las herramientas ofimáticas registrando de manera local en cada computador

Se puede evidenciar que no todos los docentes están satisfactorios con el sistema manual que entregan al representante puesto que a veces no logran entregar por el motivo del ausentismo de representante, además necesitan de un sistema ágil y automatizado que ayude a las tareas

Se evidencia que para entregar un informe beneficioso para los representantes sin generar bastante tiempo debe ser un reporte oportuno subido por el docente y en el cual se pueda entregar a los representantes de forma digital

Se evidencia que el rector de la institución educativa si está dispuesto a recibir capacitación sobre el manejo de la aplicación móvil para el seguimiento estudiantil.

Se puede observar que el rector considera factible la implementación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario mientras sea de gran ayuda para la agilización de tareas o beneficie a la institución educativa en el sector educativo

TABULACIONES Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A LOS DOCENTES

TABULACIONES

1 ¿Con qué frecuencia informa sobre las calificaciones de sus alumnos a los padres de familia?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



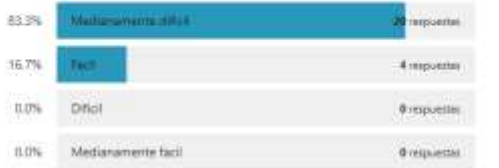
2 ¿Cómo considera usted el grado de dificultad de la consulta del comportamiento del estudiante en el sistema actual?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



3 ¿Cómo considera usted el nivel de dificultad de la consulta del rendimiento académico en el sistema actual?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



4 ¿Considera usted que el tiempo de atención a los padres de familia es suficiente para dar a conocer el rendimiento académico y debidas recomendaciones a los representantes?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



5 ¿Con qué frecuencia tiene la necesidad de enviar notas de aviso y dar a conocer a los padres de familia sobre el rendimiento académico de los alumnos para una ayuda oportuna?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



ANÁLISIS

El 100% de los docentes manifiestan que informan las calificaciones a los representantes cada final del quimestre de manera presencial dado que realizan una reunión programada para la entrega de calificaciones y de comportamiento de los estudiantes con las respectivas observaciones durante el quimestre.

El 95.8% de los docentes manifiestan que tienen un nivel de dificultad en cuanto a la consulta del rendimiento disciplinario medianamente difícil puesto que ellos almacenan la información de forma local en su computador y no pueden acceder a consultar en cualquier instante de manera rápida; y el 4.2% considera fácil puesto que a veces cargan a disposición en archivos de Excel.

El 83.3% de los docentes manifiestan que tienen un nivel de dificultad en cuanto a la consulta del rendimiento académico medianamente difícil puesto que ellos almacenan la información de forma local en su computador y no pueden acceder a consultar en cualquier instante de manera rápida; y el 16.7% considera fácil puesto que a veces cargan a disposición en archivos de Excel.

El 20.8% considera que el tiempo establecido es suficiente mientras el 79.2% manifiesta que no es suficiente el tiempo establecido para dar detalladamente debidas recomendaciones de cada uno de los estudiantes para dar a conocer a sus representantes las falencias de sus representados.

Según los resultados obtenidos mediante la encuesta a los docentes se constató que el 91.7% casi siempre tiene la necesidad de enviar notas de aviso a los representantes por medio de mensajes de textos, llamadas o incluso haciendo anotaciones en los cuadernos de los estudiantes para que estos puedan recibir ayuda de los representantes sobre el rendimiento académico, dado que a veces los padres de familia no acuden a las reuniones o llamado de los docentes por inconvenientes laborales o de tiempo, el 4.2% a veces y el 4.2% siempre.

¿Estaría usted de acuerdo que mediante una aplicación móvil le permita enviar notificaciones del rendimiento académico y disciplinario al representante sin que este tenga la necesidad de acercarse al plantel?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



El 100% de los docentes manifiestan que están de acuerdo en contar una aplicación para enviar las notificaciones correspondientes de rendimiento académico y disciplinario de los alumnos

Se puede concluir que los docentes necesitan de una herramienta automatizada para que los padres puedan acceder a las observaciones realizadas del docente o a la información de notas, asistencias y del comportamiento de sus representados

¿Estaría dispuesto a recibir capacitación sobre el uso de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario?

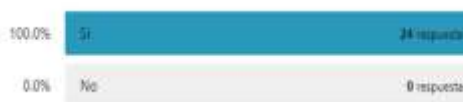
24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



El 100% de los docentes está de acuerdo en recibir capacitaciones sobre el uso de una aplicación para el seguimiento académico.

¿Considera usted factible que en la Institución Educativa se implemente una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario?

24 de 24 personas respondieron a esta pregunta



El 100% de docentes considera factible la creación de una aplicación móvil para el seguimiento estudiantil académico y disciplinario en la unidad educativa para poder automatizar los procesos y poder llevar un registro continuo de cada año de las observaciones planteadas por los diferentes docentes. Además de ir controlando la evolución de las mejorías o falencias de cada estudiante para que no exista un nivel de estudiantes con rendimiento bajo resultando a quedarse a remediales, exámenes de gracias o inclusive perdidas de años

TABULACIONES Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

TABULACIONES

¿Cree usted que la información sobre las notas se debería consultar desde un teléfono móvil, pero de manera segura?

77 de 77 personas respondieron a esta pregunta



ANÁLISIS

Con respecto a la consulta de información de notas el 96.1% si está de acuerdo en adquirir información de manera segura a través de un celular y el 3.9% opinan que no.

Mediante los resultados un porcentaje de estudiantes manifiestan que si están de acuerdo con respecto a poder consultar información mediante el celular dado que hoy en día este dispositivo es utilizado con más frecuencia

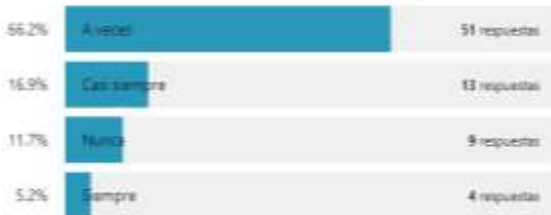
¿Estaría usted de acuerdo que mediante una aplicación móvil le permita ver reportes del rendimiento académico y disciplinario sin que tenga la necesidad de acercarse al docente a preguntar?

77 de 77 personas respondieron a esta pregunta



¿Usted notifica a sus padres cuando el docente le hace un llamado de atención?

77 de 77 personas respondieron a esta pregunta



¿Qué sistema operativo dispone en su teléfono móvil?

77 de 77 personas respondieron a esta pregunta



Se puede constatar que el 97.4% de los alumnos si está de acuerdo en que obtuviesen información de reportes del rendimiento académico y disciplinario de manera detallada sin necesidad de estar preguntando su evolución al docente, mientras que el 2.6% de los estudiantes manifiestan que no.

El 66.2% de estudiantes manifiestan que a veces notifican a sus padres el llamado de atención que les realizan los docentes en cuanto al rendimiento académico o disciplinario, el 16.9% casi siempre, el 11.7% nunca y el 5.2% siempre.

De acuerdo con los resultados obtenidos por medio de los estudiantes se concluye que los alumnos no todas las veces informan a sus representantes o padres el llamado de atención de los docentes

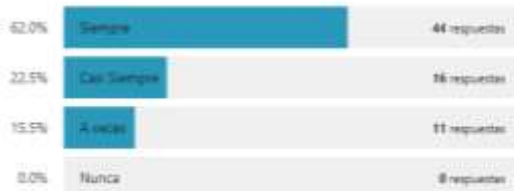
Según el 100% de los estudiantes manifiesta que dispone de un sistema operativo Android.

TABULACIONES Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A LOS REPRESENTANTES

TABULACIONES

¿Con qué frecuencia necesita conocer información sobre las notas académicas de sus hijos?

77 de 77 personas respondieron a esta pregunta



ANÁLISIS

El 62.0% de los representantes manifestó que siempre necesita saber las notas de sus representados, el 22.5% casi siempre y el 15.5% a veces.

De acuerdo con los resultados obtenido en la encuesta la mayoría de los representantes existe interés por saber las calificaciones de sus representados, pero a veces por limitaciones de tiempo o por su trabajo se hace imposible acercarse a la unidad académica por ende se presenta este estudio para ayudar en la automatización y comunicación

¿Considera usted que el desempeño académico de su hijo se ve afectado al no conocer alguna notificación del profesor de la asignatura donde encuentra con calificación baja?

71 de 71 personas respondieron a esta pregunta



¿Ha tenido problemas para acercarse a la Unidad Educativa, durante el tiempo de la semana que dan los profesores, a conocer el rendimiento académico de su hijo, debido al horario?

71 de 71 personas respondieron a esta pregunta



¿Cuándo ha tenido la posibilidad de acercarse en el momento de atención a representantes, por los profesores, ha surgido el problema que no le han atendido, ya que se acabó la hora programada para este servicio?

71 de 71 personas respondieron a esta pregunta



¿Cuál es el medio de comunicación por el cual es informado sobre la entrega de reportes de calificaciones y de comportamiento de su representado?

71 de 71 personas respondieron a esta pregunta



En general, ¿Cómo calificaría el sistema actual en la Unidad Educativa para informarle el rendimiento académico y disciplinario de su hijo?

71 de 71 personas respondieron a esta pregunta



¿Estaría de acuerdo que en plantel educativo se implemente una aplicación móvil, para que el profesor le envíe alguna notificación, y usted no tenga la necesidad de acercarse personalmente al Unidad Educativa?

71 de 71 personas respondieron a esta pregunta



En cuanto a los resultados obtenidos en la encuesta el 91.5% si considera que el rendimiento académico de su representado se ve afectado por no recibir alguna notificación del docente a tiempo y el 8.5 % manifiesta que no.

De acuerdo a los resultados de las opiniones obtenidas de representantes se puede notar que su representado si es afectado por no recibir la respectiva notificación del docente para que estos puedan corregir los errores a tiempo y mejoren el desempeño académico.

Según la opinión de los representantes el 91.5% manifiesta que si ha tenido inconvenientes debido al horario de atención debido a que algunos de ellos laboran doble jornadas y esto imposibilita acercarse en el horario establecido por los docentes y el 8.5% muestra que no tienen inconvenientes.

El 91.5% manifiesta que cuando ha tenido posibilidad para acercarse en la hora programada por los profesores, ha surgido el problema de no le atienden por el motivo de que se terminó dicha hora programada y el 8.5% manifiesta que no.

El 62.0% expresa que el medio por el cual son notificados son otros, el 25.4% Mensajes de textos, el 7.0% llamadas telefónicas y el 5.6% correos electrónicos

Con los resultados obtenidos en la encuesta la mayor parte de representante manifiestan que son notificados por medio de anotación en los cuadernos de sus representados o a su vez le informan por medio de su representado

El 74.6% de los representantes califican al sistema actual como regular, el 12.7% bueno, el 8.5 malo y el 4.2% muy bueno para el informe del rendimiento académico y disciplinario de su representados.

En general se observa que los representantes califican como regular el sistema actual que la institución maneja para infórmale el rendimiento de sus representados.

El 97.2% está de acuerdo que en el plantel educativo se implemente una aplicación para que los docentes envíen notificaciones sin la necesidad de cercarse a la unidad educativa a preguntar mientras un minino porcentaje del 2.8% opto por el no.

Anexo 5. Diagramas de casos de uso UML de los procesos de App móvil

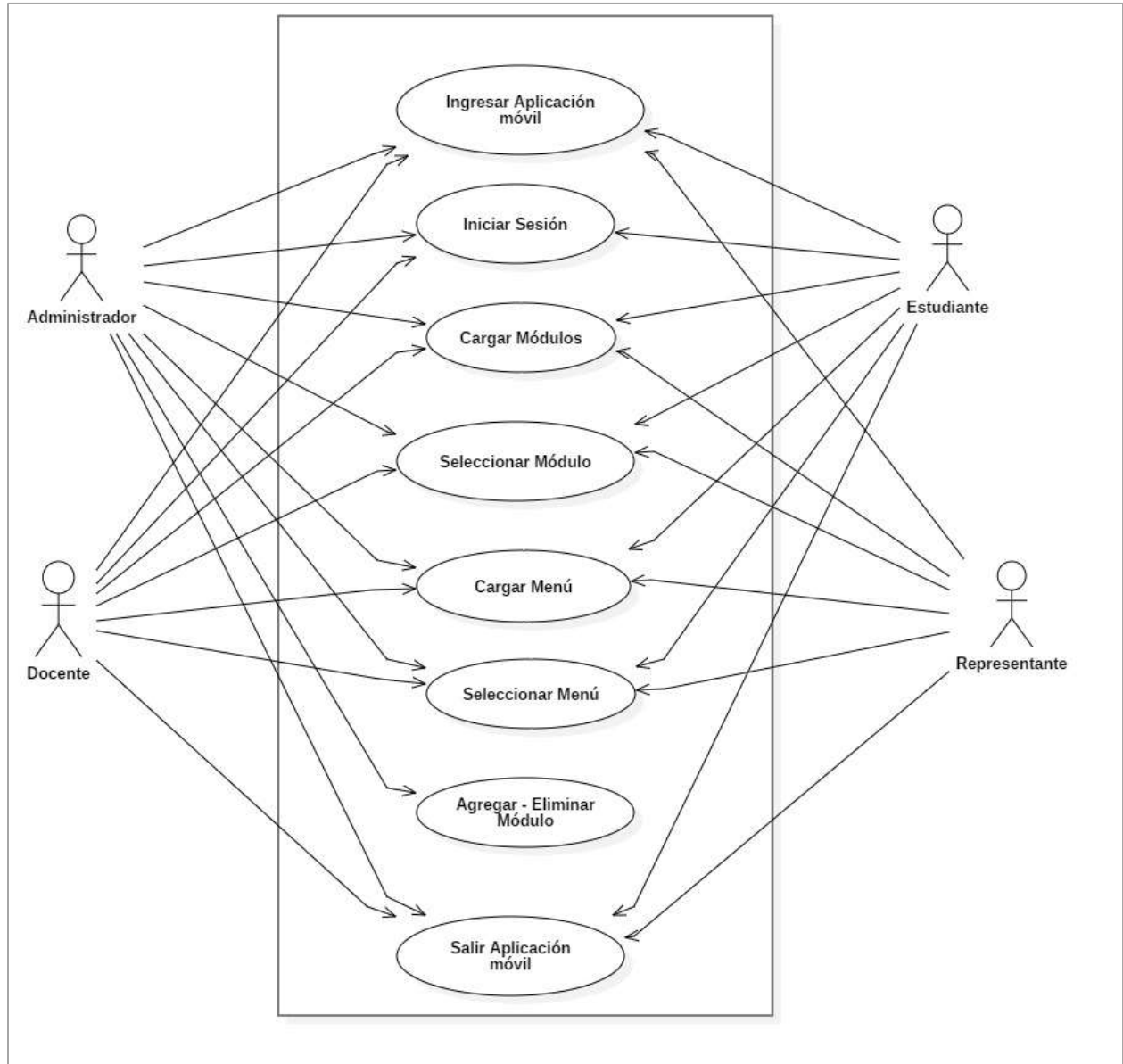


Ilustración 4: Diagrama caso de uso, Proceso general de la aplicación móvil del seguimiento estudiantil

Elaborado por: **Katherin Angamarca**

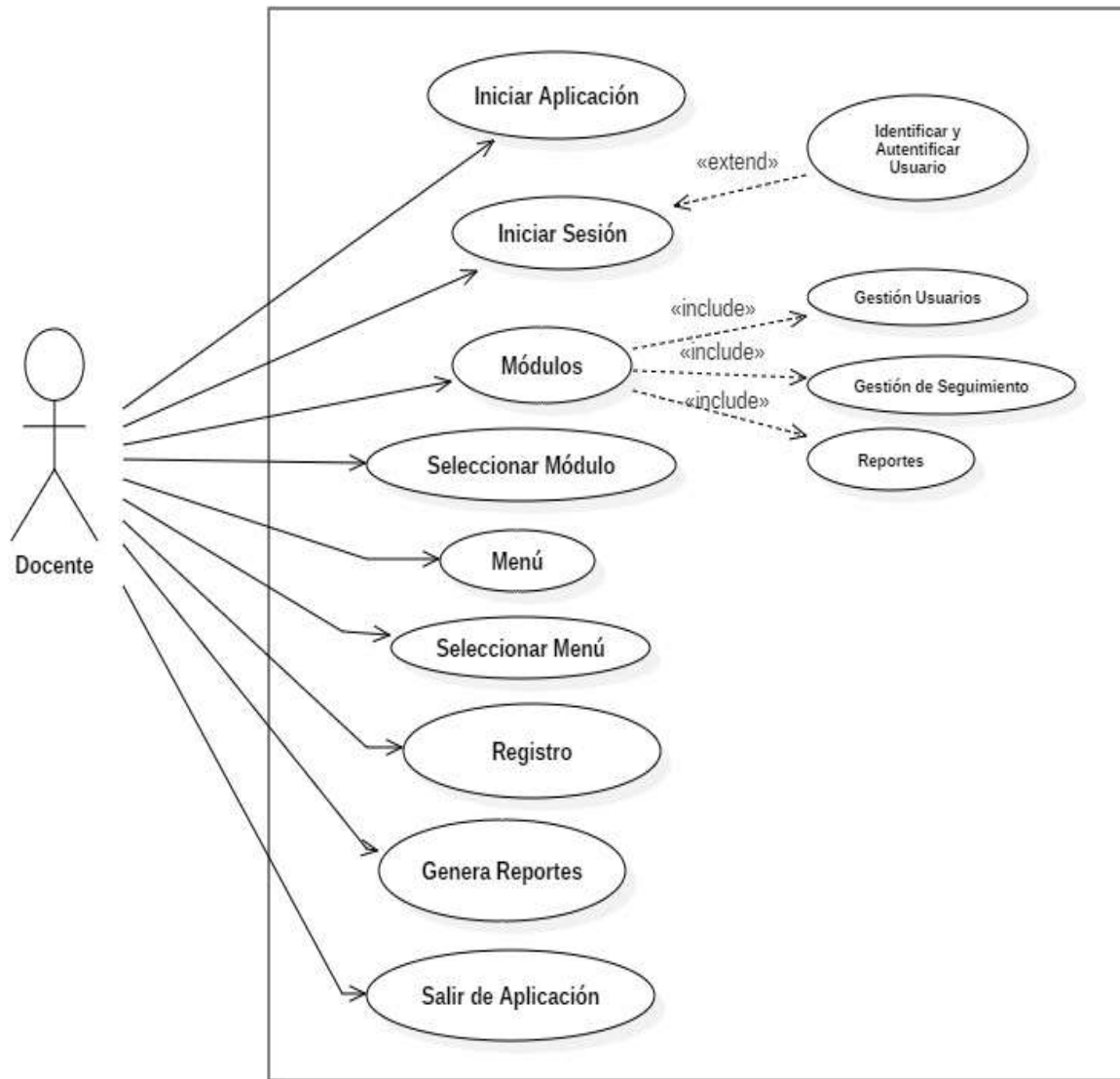


Ilustración 5: Diagrama de caso de uso, Interacción del docente en aplicación

Elaborado por: Katherin Angamarca

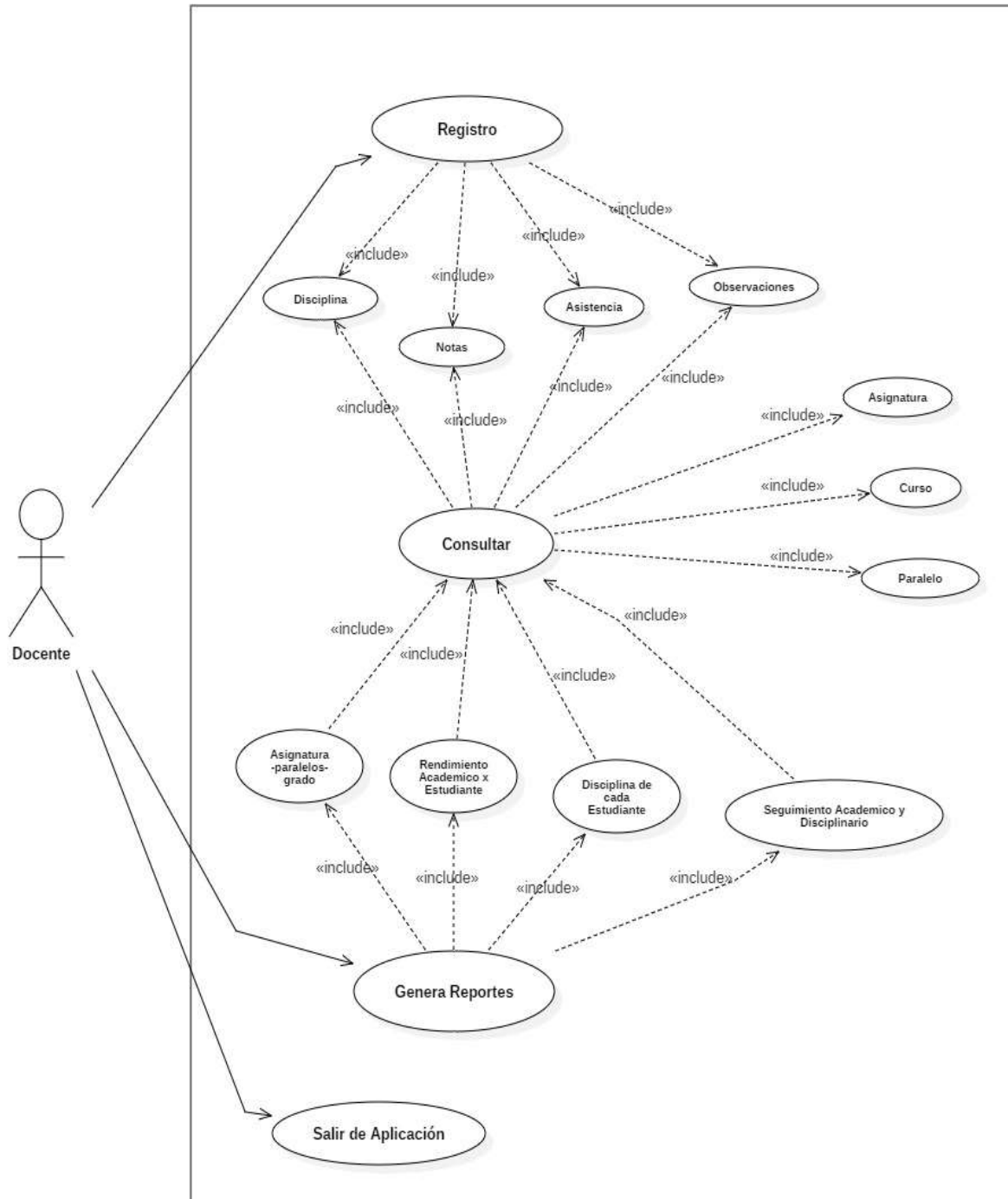


Ilustración 6: Diagrama caso de estudio, interacción de registro, consulta y reporte del docente en la app

Elaborado por: Katherin Angamarca

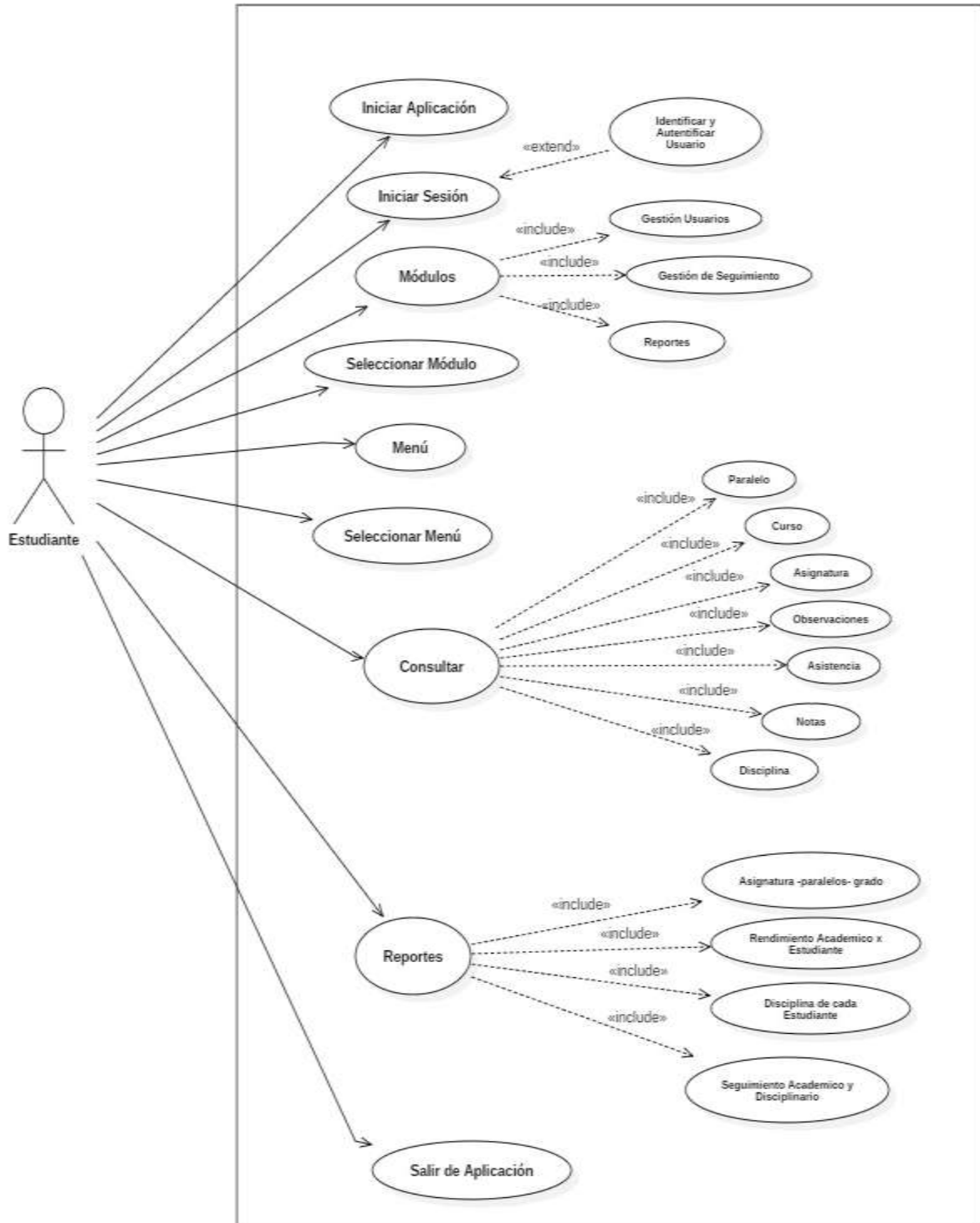


Ilustración 7: Diagrama de caso de uso, Interacción del estudiante en la aplicación

Elaborado por: Katherin Angamarca

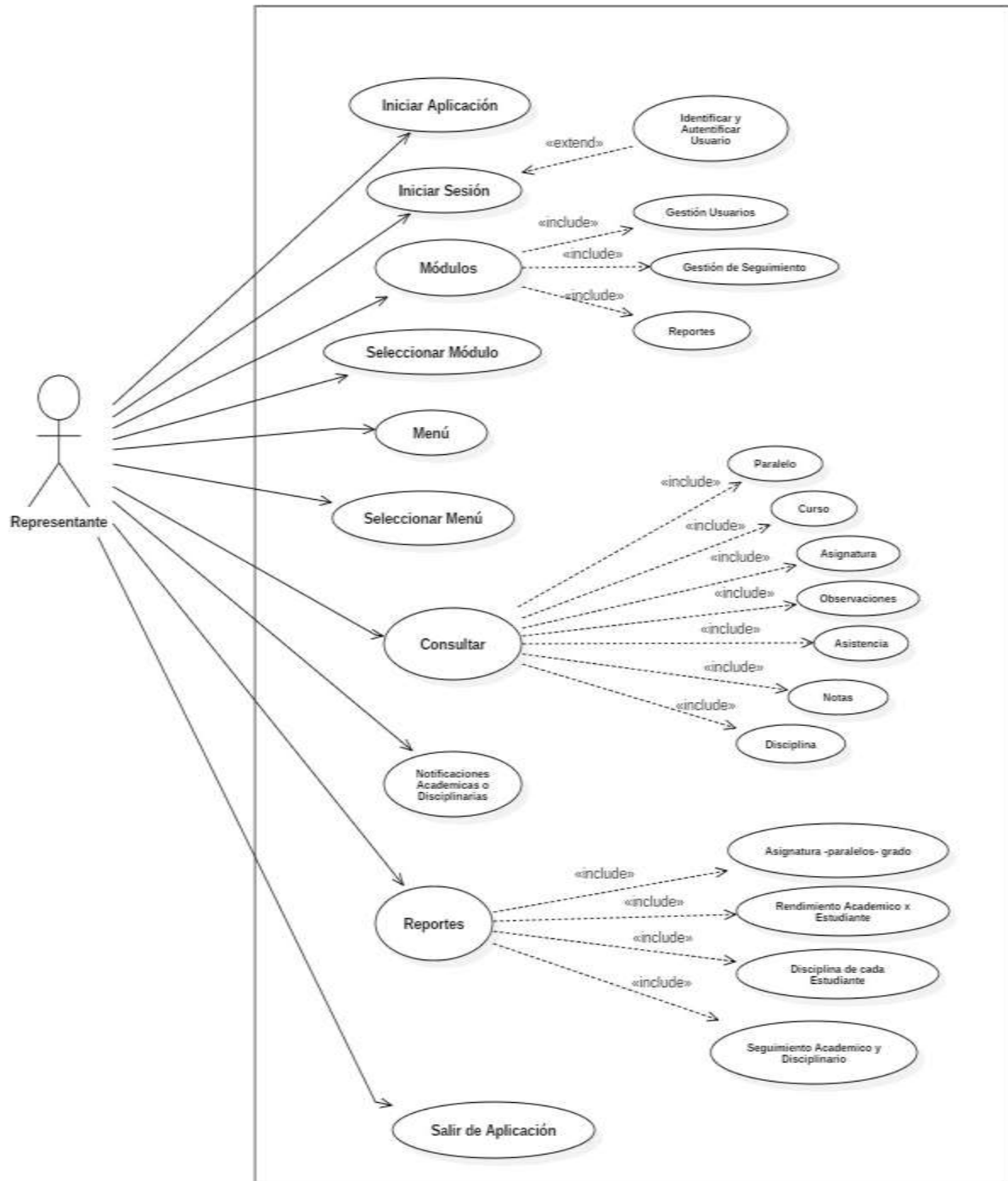


Ilustración 8: Diagrama de caso de uso, Interacción del representante en la aplicación

Elaborado por: Katherin Angamarca

Anexo 6. Beneficios Tangibles e Intangibles

Beneficios Tangibles	Beneficios Intangibles
Registro de procesos del seguimiento estudiantil.	Adecuada atención al estudiante y al representante.
Optimización en ejecución de procesos del seguimiento académico	Satisfacción del docente, estudiante y representante.
Mínima pérdida de información	Seguridad y protección en Información
Disponibilidad de información del rendimiento académico, disciplinario y de observaciones a todo momento.	Actualización de información del rendimiento académico, disciplinario y observaciones
Permite comunicación directa de docentes con representantes y estudiantes	Mayor facilidad para interactuar con los profesores, alumnos y representantes
Atención continua a estudiantes y/o representantes	Buen servicio en atención al estudiante y representante
Rapidez en acceder a la información del rendimiento académico del alumno	Comodidad tanto del representante como del estudiante en acceder a la información a través de un dispositivo móvil.
Generar reportes de seguimiento estudiantil académico y disciplinario	Control y mejora en la adecuada gestión de información de seguimiento estudiantil académico y disciplinario de los alumnos
Espacio en la innovación tecnológica	Excelente imagen de la Unidad Educativa

Tabla 7: Beneficios tangibles e intangibles

Elaborado por: Katherin Angamarca

Anexo 7. Análisis de Costo beneficio

	Valor Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Gastos	\$ 2500,00	\$ 800	\$ 600	\$ 400	\$ 1800
Ganancias	0	\$ 1200	\$ 2200	\$ 2400	\$ 5800
	TOTAL, COSTO – BENEFICIO				Ganancia de \$ 4000 en un periodo de 3 años

Tabla 8: Análisis de costo – beneficio

Elaborado por: Katherin Angamarca

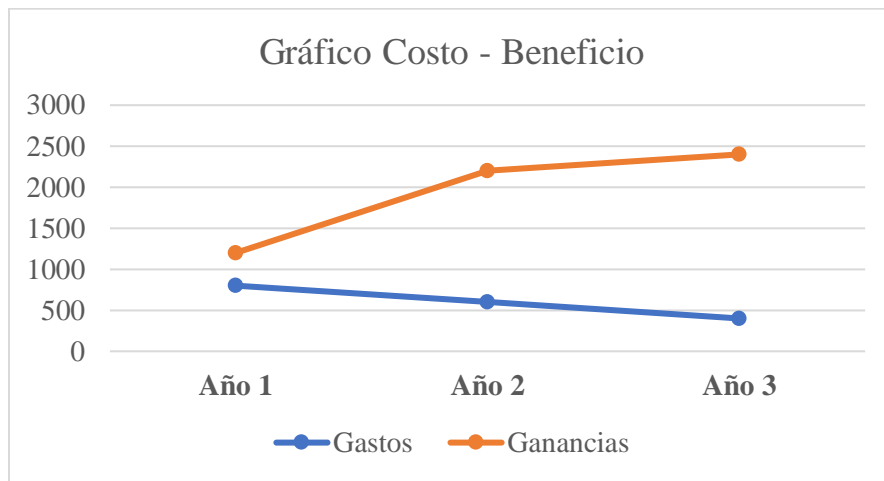


Ilustración 9: Análisis costo – beneficio

Elaborado por: Katherin Angamarca