



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACION FINANZAS E INFORMATICA

PROCESO DE TITULACION

MAYO 2018 – OCTUBRE 2018

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRACTICA

INGENIERIA EN SISTEMA

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERIA EN SISTEMA

TEMA:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA
CONSULTA DE LIBROS EN LA BIBLIOTECA DE LA F.A.F.I**

EGRESADA:

CLARA INES ALARCÓN CEDEÑO

TUTORA:

LCDA. GLADYS PATRICIA GUEVARA ALBÁN, MIE.

AÑO:2018

I: INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las tecnologías móviles se encuentran en su mayor momento de expansión. Estos nuevos dispositivos móviles aportan nuevas formas de comunicación e interacción entre usuarios y la máquina, gracias a la evolución que han tenido tanto en el hardware como en el software de estos dispositivos móviles, su uso es muy amplio a varios campos, como en la multimedia, el uso de sensores, el consumo de servicios web y la navegación por internet.

La Facultad de Administración Finanzas e Informática hace uso de diferentes medios de comunicación e información como el Moodle ,el SAI , Correo Institucional, Página web entre otros, los cuales en la actualidad han logrado satisfacer las necesidades académicas de los estudiantes, los cambios que se generan con las nuevas tecnología de la información (TIC's) están presente en todo los ámbitos de nuestra vida como herramientas de aprendizajes, por ende la Facultad de Administración Finanzas e Informática debido al contexto educativo consideren la actualización en sus herramientas académicas para así poder perfeccionar de esta manera las actividades en la Biblioteca de la F.A.F.I, mediante una aplicación móvil la cual los alumnos puedan consultar los libros a través de sus dispositivo móvil.

El objetivo de este estudio de caso es poder determinar la factibilidad de una aplicación móvil para la consulta de libro en la Biblioteca F.A.F.I, el cual les permitirá a los estudiantes como los docentes mantenerse informado de las actividades de la Biblioteca.

Por lo tanto, lo que se debe tener en cuenta para una posible implementación de una aplicación móvil es la utilidad práctica que vaya a tener. En lo que se realiza el estudio de

factibilidad, se debe de considerar los aspectos que estarían por afectar el desarrollo del producto como son las limitaciones técnicas, económicas, humana u operativa.

En este estudio de caso lo primordial que se observara es la ventaja que se tendría al tener una aplicación móvil para poder consultar los libros, además de poder mantenerse informado de una manera rápida y eficiente y así satisfacer las necesidades del docente y del estudiante al momento que vallan a realizar su consulta.

II: DESARROLLO

Desde el punto de vista de Gabriel Baca Urbina un estudio de factibilidad llega al fondo de la investigación en fuentes secundarias y primarias en cuanto a la investigación de mercado, y detalla la tecnología que se empleara, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto, además de servir para seleccionar los datos que son importantes sobre el desarrollo y avance de un proyecto y en base a ello se llega a tomar la mejor decisión. (Urbina, 2013)

Según (Gerencia, 2016) manifiesta que un estudio de factibilidad es una herramienta que se utiliza para orientar la decisión de continuar o abandonar un proyecto, para así determinar los objetivos, poder describir situaciones, definir los resultados exitosos y evaluar los niveles de costo-beneficios que se asocian en las futuras soluciones del problema.

Actualmente el manejo de los dispositivos móviles inteligentes y su adecuado uso ha permitido optimizar los tiempos de trabajo e incluso incrementando su productividad, todo ello ayudado por su portabilidad y movilidad, además las características de los dispositivos móviles inteligentes han permitido que ellos formen parte de nuestra vida diaria.

Anteriormente los teléfonos móviles se usaban básicamente para realizar llamadas escribir mensajes de texto y para entretener al usuario con juegos sencillos que venía incorporado en él dispositivo.

Hoy en día en la Biblioteca de la Facultad de Administración Finanzas e Informática se realizan las reservas de libros a través del sistema SAI, el cual los estudiantes como los

docentes pueden acceder ya sea desde un computador o de su teléfono móvil, pero podemos decir que el sistema SAI no es una app específicamente para móviles. Sino que es una página web que está adaptada para poder visualizarse desde una computadora como desde un teléfono móvil, cuando se accede al sistema desde el teléfono móvil podemos observar que el sistema no se acopla apropiadamente a la pantalla del teléfono lo que significa que no tiene buena adaptabilidad para los dispositivo móvil aunque los estudiantes lo utilicen actualmente para realizar las reservas de los libros por medio de los teléfonos ,eso no significa que tenga una interfaz amigable en cuanto a las actividades de Biblioteca en el sistemas solo se puede ver los horarios de la Biblioteca, los catálogos de los libros y el historial de préstamos. Cuando el estudiante o el docente ingresa al sistema no se visualiza ningún tipo de mensaje o notificación que les comunique a los estudiantes que ha ingresado un nuevo libro o de cualquier otro suceso que pase en la Biblioteca.

Por eso tras el desarrollo y evolución que han tenido los smartpone y demás dispositivo móviles que permite comunicarnos de forma más innovadoras destacando su crecimiento y uso masivo por parte de los usuarios, en este estudio de caso se pretende hacer un estudio de factibilidad de una aplicación móvil para la consulta libros en la Biblioteca de la F.A.F.I, con el fin de que los estudiantes y los docentes de la Facultad puedan realizar la consulta de los libros de una manera fácil , rápida e interactiva además podrán informarse de acontecimiento que pasen en la Biblioteca, como notificar de los nuevos libros que ingresan a la biblioteca así como también en el momento en que los estudiantes o los docentes se demore en devolver algún libro se les mandara por medio de un mensaje o notificación que lo devuelva a tiempo a la Biblioteca para que así los libros

no se extravíen , llevando así a los dispositivos móviles a cubrir necesidades que antes solo lo hacia un computador.

El desarrollo de este estudio de caso está enfocado en la línea de investigación desarrollo de sistema de la información, comunicación y emprendimiento empresarial y tecnológico y a su vez enmarcada en una sub-línea de investigación desarrollo de sistema informático de acuerdo con el reglamento de la escuela de sistema.

Los teléfonos inteligentes al igual que los ordenadores, permiten la instalación de programas y aplicaciones para incrementar el procesamiento de los datos, la comunicación y la conectividad. (Barrego Gomez, Ruiz Olivares, & Cantu Cervantes, 2017)

Teniendo en cuenta que los teléfonos móviles es uno de los medios de comunicación más consumido que pueda existir entre los dispositivos ya que han evolucionado hasta tener las mismas o más funcionalidades que un computador personal casi todos los dispositivos móviles inteligentes disponen de agenda, gestor de correo electrónico, GPS, reproductor de música y video además de infinitas posibilidades de conectividad y funcionalidades o aplicaciones de todo tipo.

La metodología que se utilizó en este estudio de caso fue la de campo que a través de encuestas y observación se recopiló información en la que se comprobó lo importante que es la implementación de una aplicación móvil para consultar libros para así mejorar los procesos que se realizan en la Biblioteca.

El motivo con que se realizaron las encuesta es para recobrar información necesaria por parte de los estudiantes para ver si el desarrollo de la aplicación móvil va a tener una buena aceptación por parte de ellos.

La población es el conjunto de todos los elementos los cuales se describe en la investigación en este estudio de caso la población son los estudiantes.

La muestra es el subgrupo de la población del cual se recogen los datos y deben de ser representativo mediante una población.

A continuación, se determina la muestra a través de su respectiva formula donde:

n= tamaño de la muestra

k=nivel de confianza en el 95%(1.96)

P=probabilidad de éxito

Q=probabilidad de fracaso

N= tamaño de la población que son cada uno de los estudiantes de la Facultad

E= error máximo 5% (0.05)

Se aplicó la fórmula para la toma de muestra que se recolecto en las encuestas realizadas en la Facultad de Administración Finanzas e Informática se tomó una cantidad mínima para realizar las encuestas.

$$n = \frac{(K)^2 * P * Q}{E^2 * (N-1) + (K)^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) * 1800}{(0.05)^2 * (1800-1) + (1.96)^2 * (0.5) (0.5)} = \frac{1728.72}{5.4579} \quad n = 316.73 \text{ estudiantes}$$

El resultado de la muestra obtenida es de 316.78 estudiantes encuestados lo cual sería mucho realizar esa cantidad de encuestas se tomó una cantidad mínima de 200 estudiantes para ser encuestados.

Además, la búsqueda bibliográfica o documental fue la base que ayudo a adquirir información necesaria para el desarrollo de la investigación ayudando a justificar el contexto de la investigación indagando en internet y en libros las referencias teóricas necesarias para el desarrollo del proyecto.

Los dispositivos móviles poco a poco han llegado de pequeños dispositivos pensados para ser usado en movilidad como los teléfonos móviles para estar siempre conectados, los iPods y MP3 para escuchar música , videoconsolas para jugar y lo último libros electrónicos un dispositivo móvil dispone de capacidades para procesar , alimentar , con conexiones permanentes o intermitente a una red , su memoria es ilimitada y cumple con una función en específico, pero además puede desempeñar funciones más generales (Arroyo, 2013)

En realidad, un dispositivo móvil ofrece esa característica llamada movilidad, entre ellos podemos mencionar además de lo indicado a las Tablet, Smartwatch o reloj inteligente, lentes o incluso televisor inteligente, son dispositivos que en la actualidad incluyen sistemas basados en Android. (Vasquez, 2017)

Un dispositivo móvil es aquel que se puede llevar contigo gracias a su movilidad y portabilidad se puede utilizar casi instantáneamente, es personal y puede conectarse a la red.

Según (Daniel, 2015) un dispositivo inteligente o también conocido como Smartphone es un teléfono móvil con capacidades superiores, lo cual se lo puede encontrar en el mercado desde hace algunos años las características de estos dispositivos inteligente son:

- Mensajes instantáneos
- Localizador
- Permiso de instalación de aplicaciones de terceros
- Su interfaz para el ingreso de datos utiliza cualquiera, por ejemplo, puede ser QWERTY o pantalla táctil.
- Acceso a internet y a las redes sociales
- Tienen agenda digital y además la administración de contactos
- Permite la visualización de formatos distintos, entre los cuales está el PDF y archivo de office.
- Y todos cuentan con un sistema operativo

Un sistema operativo móvil permite a los Smartphone, Tablet PCs y otros dispositivos móviles ejecutar aplicaciones y programas. Un sistema operativo incorporado está especializado para uso en las computadoras integradas en sistemas más grandes, tales como sistema de navegación GPS, cajeros automáticos, televisores digitales. (Rouse, 2017)

Según (Cardiel, 2018) los sistemas operativo más comunes en el mercado son los siguientes:

- BlackBerry OS
- iPhone OS

- Android
- Symbian
- Windows Mobile

Hoy en día los teléfonos inteligentes han sido uno de esos avances que pudieron cambiar la forma de comunicación, así la relación entre el ser humana con la tecnología se logra ver que es necesaria y compleja. La tecnología es usada como una herramienta que tienes ciertas habilidades o capacidades permitiendo transformar el entorno. En el caso de las TICs (Tecnología de la información y la comunicación) ha recobrado un papel importante en la sociedad actual.

El enfoque hacia un posible desarrollo de una aplicación móvil es porque en la actualidad son una de las principales fuentes para ofrecer información a las personas sobre cualquier evento o suceso que ocurra desde cualquier lugar o sitio permitiéndonos mantenernos informados, además de que existen aplicaciones educativas que permite mejorar el tiempo como organizar el trabajo, tomar apuntes, aprender deferentes idiomas con el fin de ayudar a los estudiantes.

Una aplicación móvil consiste en un software que funciona en dispositivos móvil como en una tableta y en un teléfono la cual ejecuta ciertas tareas para el usuario. Desde el punto de vista de (Cuello & Vittone, 2013) en su libro (Diseñando apps para móviles) las aplicaciones están presentes en los teléfonos desde Hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia y BlackBerry años atrás. Los móviles de esa época contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora llamamos *feature phone*, en contraposición a los smartphones más actuales.

Se puede indicar que algunas universidades del mundo han hecho uso de estas nuevas tecnologías como son las aplicaciones móviles para realizar de actividades de Biblioteca sus principales funciones son las siguientes.

UCM

Es una aplicación desarrollada por la Universidad Complutense de Madrid la cual ofrece las siguientes funciones:



Figura 1: Icono de una Aplicación Móvil
Fuente: Google Play

- Noticias (El estudiante está actualizado en todo lo que ocurre en la universidad)
- Universidad (Esta opción ofrece la localización y contactos con los departamentos de estudio)
- Biblioteca (En esta opción ofrece lo que es las reservas y préstamos de algún material de biblioteca).

UNSTA

Esta aplicación móvil tendrá acceso desde su dispositivo móvil la cual ofrece la biblioteca de la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA) la cual tiene las siguientes funciones:



Figura 2: Interfaz de una Aplicación Móvil
Fuente: Google Play

- Acceso a catálogo de libros.
- Recepción de novedades sobre los últimos libros que ingresaron.
- Diferentes medios de contactos con la biblioteca.

Para una posible implementación de una aplicación móvil se requiere que se analice cual sería los inconveniente y ventajas que se podrían encontrar al realizar el estudio de factibilidad, ya que se podría suscitar alguna inconformidad por parte de los estudiantes al momento de manejar estos dispositivos móviles y sus aplicaciones. Esta aplicación móvil se ejecutaría en el sistema Android con una buena facilidad de uso.

En este estudio de caso el proceso que se utilizó es el proceso de ingeniería de requerimiento el cual empieza con un estudio de factibilidad, luego con el ingreso de requisitos preliminares, además de una breve descripción del sistema. La información que se obtenga en el estudio de factibilidad en donde se recomienda si vale la pena o no seguir con el proceso de desarrollo del sistema.

El Proceso de Ingeniería de Requerimientos



Figura 3: Proceso de ingeniería de requerimiento (Gil, 2016)

Para determinar la factibilidad de este estudio de caso se escogió el Modelo de sistema Estructurado, ya que consiste en construir un sistema a partir del análisis de sus procesos o actividades.

La primera actividad es la Encuesta: Donde las actividades se conocen como el estudio de factibilidad que es lo que se quiere determinar en este estudio de caso que se está realizando, además esta actividad es importante ya que la administración puede cancelar el proyecto si no le parece del punto de vista económico.

Una vez que se realizó las encuestas a los estudiantes y personal encargado de la Biblioteca se dedujo que la implementación de la aplicación móvil para la consulta de libros será factible la cual ayudará a los estudiantes al momento de realizar sus consultas.

- Actividad 2: El análisis del sistema
- Actividad 3: El diseño
- Actividad 4: Implementación
- Actividad 5: Generación de pruebas de aceptación
- Actividad 6: Garantía de calidad
- Actividad 7: Descripción del proyecto
- Actividad 8: Conversión de la base de dato
- Actividad 9: Instalación

Factibilidad de implementación de una aplicación móvil

Para una posible implementación de una aplicación móvil se amerita determinar las capacidades técnicas, humanas u operativas y económicas del proyecto, además de conocer el grado de aceptación que vaya a generar en los estudiantes esta aplicación.

A continuación, determinaremos los aspectos que se tomaron en cuenta al momento de considerar la posibilidad de desarrollar e implementar una aplicación móvil para la consulta de libros en la Biblioteca F.A.F.I.

- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Humana u Operativa
- Factibilidad Económica

Factibilidad técnica

La factibilidad técnica consiste en realizar una evaluación de la tecnología existente en la organización, este estudio está destinado a recolectar información sobre componentes técnicos que poseen la organización y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del sistema propuesto y de ser necesario, los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos. (Plus, 2017)

Hoy en día podemos observar que se realizan varias actividades académicas de las diferentes Facultades a través del sistema SAI una de ellas son las reservas de libro, con la implementación de una aplicación móvil se realizaran tareas específicas proporcionando una mejor interfaz para los estudiantes y docentes utilizando toda la pantalla del dispositivo móvil teniendo acceso directo y rápida a ella con esta aplicación los estudiantes y los docentes podrán realizar sus consulta de una manera segura y confiable. A diferencia de una página web adaptada para poder acceder desde un teléfono móvil.

A continuación, se mostrarán los requerimientos necesarios que se podrían utilizar para realizar la factibilidad técnica.

- **Software para el desarrollo**

Tabla 1: Software para el desarrollo

<i>Categoría</i>	<i>Software</i>	<i>Licencia</i>
<i>Plataforma</i>	<i>Android</i>	<i>Apache 2.0 y GNU GPL</i>
<i>Gestor de base de datos</i>	<i>MySQL</i>	<i>GPL</i>
<i>Lector PDF</i>	<i>Adobe Reader 10</i>	
<i>Editor de código</i>	<i>Eclipse</i>	<i>Licencia publica Eclipse</i>

Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

- **Software para el funcionamiento**

Tabla 2: Software para el funcionamiento

<i>Sistema operativo</i>	<i>Licencia</i>
<i>Derivado de Linux</i>	<i>GNU General public License</i>
<i>Internet Explorer 7 o superior</i>	<i>Microsoft CLUP</i>
<i>Google Chrome 6 o superior</i>	<i>Freeware</i>
<i>Android 2.2 o superior</i>	<i>Apache 2.0 GNU</i>

Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

- **Software mínimo para el usuario**

Tabla 3: Software mínimo para el usuario

<i>Sistema operativo</i>	<i>Licencia</i>
<i>Android 2.2 o superior</i>	<i>Apache 2.0 GNU GPL</i>

Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

En la actualidad el sistema operativo Android tiene buena acogida en el mercado en cuanto a dispositivo móviles, es por eso que la aplicación móvil que se

pretende desarrollar funcionara para los dispositivos con ese tipo sistema operativo. Los otros softwares que se usara para el desarrollo de la aplicación móvil, van a permitir hacer un buen desarrollo el cual se utilizara los gestores de base de datos tanto como aplicaciones de desarrollo donde se pueden descargar gratuitamente de las páginas oficiales.

- **Hardware para el desarrollo**

Tabla 4: Hardware para el desarrollo

Procesador	Procesador Intel de 1,2 GHZ
Memoria	4 GB
Disco duro	1.5 GB disponible
Mouse	
Teclado	
Monitor	
Tarjetas de video	128 Mb

Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

- **Hardware para el funcionamiento**

- **Administrador**

- Procesador Intel
- Memoria RAM 4 Gb
- Disco duro 1.5 Gb
- Tarjeta de video
- Mouse
- Teclado
- Monitor

- **Usuario**

El usuario es el que facilitara el dispositivo móvil para realizar la prueba

- **Conocimiento del equipo de trabajo**

El equipo de trabajo debería de tener conocimiento de lenguajes de programación como:

- Java
- SQL
- PHP

Programas

- MySQL
- Eclipse

Sistemas operativos

Android

Windows

Factibilidad humana u operativa

La factibilidad humana u operativa se refiere a que debe existir el personal capacitado requerido para llevar a cabo el proyecto y así mismo, deben existir usuarios finales dispuestos a emplear los productos o servicios generados por el proyecto o sistema desarrollado. (Alejandro, 2014)

El recurso humano que se podría utilizar para el desarrollo del proyecto es:

- Desarrollador
- Programador
- Usuario de prueba

La Facultad de Administración Finanzas e Informática cuenta con recurso humano para la implementación de la aplicación móvil tanto estudiantes como personal que trabaja en el área de sistema, una vez realizado el análisis del proyecto se puede decir que es factible desde el aspecto operativo, con lo que generaría cambios al momento que se desarrolle la aplicación móvil ya que podrán consultar los libros, además los estudiantes estarían informados de los últimos acontecimientos y notificaciones que pasen, ya que se manejaría tecnología móvil para fortalecer el trabajo en la Biblioteca.

Factibilidad económica

(Osorio, 2016) Manifiesta que la factibilidad económica determina cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación incluyendo funciones de producción, administración, financiamiento y ventas.

De esta manera se puede decir que la implementación de la aplicación móvil no va a requerir de grandes inversiones económicas por parte de la institución, lo cual se lo puede considerar un proyecto seguro, ya que se cuenta con los recursos tecnológicos y servicios públicos para el desarrollo por lo que no generaría ninguna complicación al momento de su desarrollo.

Conclusión del estudio de factibilidad

La investigación para este estudio de caso se llevó a cabo en la Facultad de Administración Finanzas e informática con una población aproximada de 1800 estudiantes matriculados se realizaron encuestas a los estudiantes y entrevistas al personal que labora en la Biblioteca de esta Facultad, de acuerdo con la fórmula para determinar la muestra se obtuvo como resultado 316.73 estudiantes que debieron ser encuestados con un error máximo del 5% , como fuente principal utilizamos una muestra proyectada de un mínimo de 200 estudiantes.

Se realizó el análisis por medio de las encuestas el cual se las aplico a 200 estudiantes matriculados la información que se obtuvo fue importante para que se pueda realizar este estudio de factibilidad para una posible implementación de una aplicación móvil la cual determina la necesidad de los estudiantes para obtener nuevas tecnologías y así poder consultar los libros de la Biblioteca de una manera segura y rápida.

En este estudio de caso lo que se quiere determinar es la factibilidad de una aplicación móvil para la consulta de libros en la Biblioteca de la F.A.F.I. Basándonos en un modelo de sistema para ver la factibilidad de un proyecto escogimos el Modelo Estructurado ya que su primera actividad parte de las encuestas, una vez realizadas las encuestas a los estudiantes y al personal que trabaja en la biblioteca se pudo ver que si es factible el desarrollo de la aplicación móvil es decir que se podrá llevar a cabo su desarrollo además que la institución cuenta con recursos tecnológicos adecuados y con el personal para dicho desarrollo ya que no va a requerir de grandes inversiones económicas por parte de la institución lo cual no se requerirá de inversionista .

III: CONCLUSIÓN

- Llegando a la conclusión de que el sistema SAI se utiliza a para varias actividades académicas, una de ella son actividades para las Bibliotecas como son las reservas de libros el cual los estudiantes y docentes pueden acceder desde teléfono móvil o desde una computadora, pero cuando ingresa de un teléfono móvil se puede visualizar que no es adaptable para dispositivo móviles ya que no se ajusta apropiadamente a la pantalla del teléfono.
- Mediante la investigación efectuada a los estudiantes de la Facultad de Administración Finanzas e Informática se demostró que el sistema operativo Android tiene mucha acogida por parte de los estudiantes a diferencias de otros sistemas operativo.
- En base al estudio realizado en todo lo referido al caso en cuestión se puede decir que el estudio de factibilidad cumple con todos los requerimientos planteados satisfactoriamente para la implementación de la aplicación móvil para la consulta de libro en la Biblioteca de la F.A.F.I, el cual realizara tareas específicas proporcionando una mejor interfaz, una vez realizadas las encuesta a los estudiantes y al personal que trabaja en la Biblioteca los resultados que se obtuvieron se pudo observar que el aplicativo va a tener una buena acogido por parte de los ellos.

- Sin duda una aplicación móvil sería un herramienta eficiente para los estudiantes al momento de realizar su consulta de libros para así mejorar los procesos en la Biblioteca de la F.A.F.I, ya que en la actualidad el avance tecnológico en cuanto a aplicaciones móviles ha incrementado en el mercado, además la Facultad cuenta con recursos físicos, tecnológicos e incluso intelectuales por parte de los estudiantes y personal que trabaja en el área de sistemas para poder implementar este tipo de proyecto en un futuro sin acudir a una empresa para su desarrollo .

- Con la utilización de aplicaciones móvil para la consulta de libro en la Biblioteca F.A.F.I aportaría a la optimización de tiempo y costo por parte de los estudiantes además estaría enterado de los acontecimientos que ocurren en la Biblioteca desde sus dispositivos móviles sin la necesidad de una computadora.

Bibliografía

- Alejandro. (17 de 9 de 2014). *https://es.slideshare.net*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/https://es.slideshare.net/alejandromillan31/tipos-de-factibilidad>
- Arroyo, N. (2013). *INFORMACION EN EL MOVIL*. UOC.
- Barrego Gomez, D. D., Ruiz Olivares, N., & Cantu Cervantes, D. (2017). *Educacion a Distancia Y Tic*. EE.UU.
- Cardiel, J. (30 de 6 de 2018). *slideplaye*. Obtenido de slideplaye: <https://slideplayer.es/slide/1062326/>
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para moviles*.
- Daniel. (26 de 8 de 2015). *http://tecmoviles.com*. Obtenido de <http://tecmoviles.com/http://tecmoviles.com/que-es-un-smartphone-o-telefono-inteligente>
- Gerencia. (25 de 8 de 2016). *https://www.impulsapopular.com*. Obtenido de <https://www.impulsapopular.com/https://www.impulsapopular.com/gerencia/que-es-un-estudio-de-factibilidad/>
- Gil, J. (23 de 8 de 2016). *jcgil86.blogspot.com*. Obtenido de jcgil86.blogspot.com/http://jcgil86.blogspot.com/2016/08/procesos-de-la-ingenieria-de.html
- Osorio, M. S. (21 de 11 de 2016). *https://prezi.com*. Obtenido de <https://prezi.com/https://prezi.com/98necy3mo3vu/factibilidad-economica-y-financiera/>
- play, G. (s.f.). *Google play*. Obtenido de Google play: Google play
- Plus, M. (12 de 9 de 2017). *https://www.monografias.com*. Obtenido de <https://www.monografias.com/https://www.monografias.com/docs/Factibilidad-en-los-sistemas-de-informaci%C3%B3n-P3V45XYMZ>
- Rouse, M. (8 de 9 de 2017). *https://searchdatacenter.techtarget.com*. Obtenido de <https://searchdatacenter.techtarget.com/https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Sistema-operativo>
- Urbina, G. B. (2013). *Elaboracion de proyectos, 5ta edición*. McGRAW-HILL.
- Vasquez, G. (26 de 12 de 2017). *codigoonclick*. Obtenido de [codigoonclick.: https://codigoonclick.com/desarrollo-de-aplicaciones-android/](https://codigoonclick.com/https://codigoonclick.com/desarrollo-de-aplicaciones-android/)

ANEXOS

ANEXOS

Entrevista realizada por Clara Alarcón Cedeño a la Bibliotecaria Gladys Calero Lara

1. ¿De qué forma se realizan las reservas de libro actualmente en la Biblioteca?

Las reservas se las realizan a través de sistemas SAI.

2. ¿Qué tan frecuente los estudiantes vienen a consultar los libros a la Biblioteca?

Los estudiantes vienen muy frecuentes, a la Biblioteca a consultar los libros para realizar sus tareas.

3. ¿Qué opina si se desarrollara una aplicación para dispositivos móviles con la intención de que los estudiantes puedan realizar la consulta de los libros a través de ella?

Sería bueno que se desarrolle una aplicación móvil para que los estudiantes puedan realizar sus consultas ya que no se cuenta con suficiente computadora aquí en la Biblioteca y con la aplicación podrían hacerlo desde su teléfono móvil.

4. ¿En qué les beneficiaría la implementación de la aplicación móvil al personal encargado de la Biblioteca?

Nos ayudaría a optimizar tiempo, y además estar más actualizado en cuanto al uso de los dispositivos móviles y de las aplicaciones.

5. ¿Cree usted que el desarrollo de la aplicación móvil para la consulta de libros mejoraría los procesos que se realizan en la Biblioteca?

Si, ya que esta aplicación nos ayudaría a agilizar las actividades se realizan en la Biblioteca.

6. ¿Considera usted que con la aplicación móvil para la consulta de libros se reduciría la aglomeración de estudiantes al momento de consultar un libro aquí en la Biblioteca?

No, se reduciría ya que con la aplicación móvil los estudiantes tienen más rapidez en realizar la consulta del libro y así acudir inmediatamente a la Biblioteca.

7. ¿Estaría de acuerdo que a través de la aplicación móvil se manden notificaciones o mensaje haciendo acuerdo de que se devuelvan los libros a tiempo a la Biblioteca?

Si, estoy totalmente de acuerdo con que se pueda mandar algún tipo de mensaje que hagan acuerdo que se devuelvan los libros a tiempo para que no se extravíen.

ANEXOS

Encuesta para los Estudiantes

1. **¿Qué opina sobre del rendimiento del sistema SAI en cuanto al manejo para realizar las reservas o préstamos de libros?**

Excelente *Bueno* *Malo* *Regular*

2. **¿Qué tan frecuente usted realiza una reservación de libro mediante el sistema SAI?**

Nunca *Muy pocas veces* *Algunas veces* *Casi siempre*

3. **¿Al utilizar el sistema SAI para realizar una consulta de un libro desde su teléfono móvil le da algún tipo de inconveniente?**

Si *No* *Un poco*

4. **¿Reciben información oportuna mediante notificaciones o mensaje a través del sistema SAI cuando ingresan libros nuevos a la Biblioteca?**

Si *No*

5. **¿Qué tan frecuente utiliza su teléfono móvil para ingresar al sistema SAI para realizar alguna consulta de un libro?**

Siempre *Casi siempre* *Pocas Veces* *Nada*

6. **¿Qué dispositivo prefiere utilizar al momento de realizar un préstamo o reservar un libro desde el sistema?**

Computadora *Teléfono móvil*

7. **¿Qué sistema operativo usa su dispositivo móvil?**

Android *Windows phone* *Black Berry* *iOS*

8. **¿Qué opina si se desarrollara una aplicación para dispositivos móviles con la intención de apoyar a las actividades de la Biblioteca?**

Malo

Bueno

Excelente

9. **¿Le gustaría utilizar una aplicación móvil que le permita consultar libros?**

Si

No

Talvez

10. **¿Le gustaría recibir información al momento de que ingrese un nuevo libro a la Biblioteca?**

Si

No

Talvez

11. **¿Si se desarrollara una aplicación móvil para la consulta de libros qué tan dispuesto estaría en usar la aplicación?**

Dispuesto

Totalmente dispuesto

Nada dispuesto

Poco dispuesto

12. **¿Usted cree que implementación de una aplicación móvil para la consulta de libro mejoraría los procesos que se realizan en la Biblioteca?**

Si

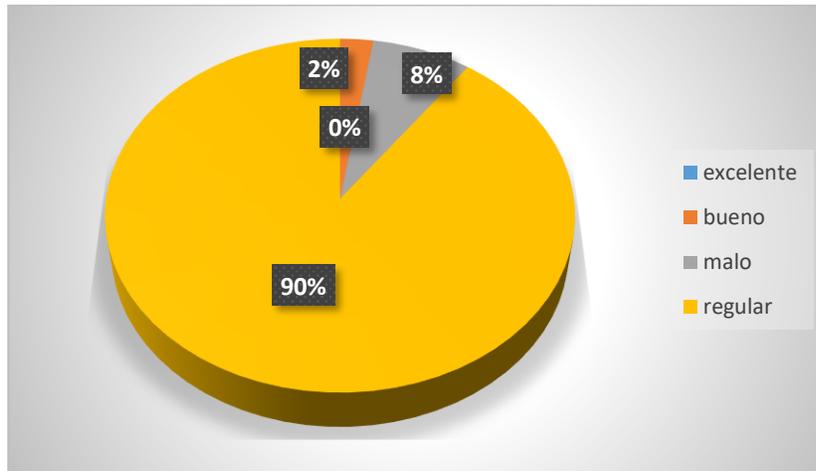
No

Talvez

ANEXOS

Evidenciamos la información obtenida por medio de las encuestas que se realizó a los estudiantes de la Facultad de Administración Finanzas e Informática

1: ¿Qué opina sobre del rendimiento del sistema SAI en cuanto al manejo para realizar las reservas o préstamos de libros?

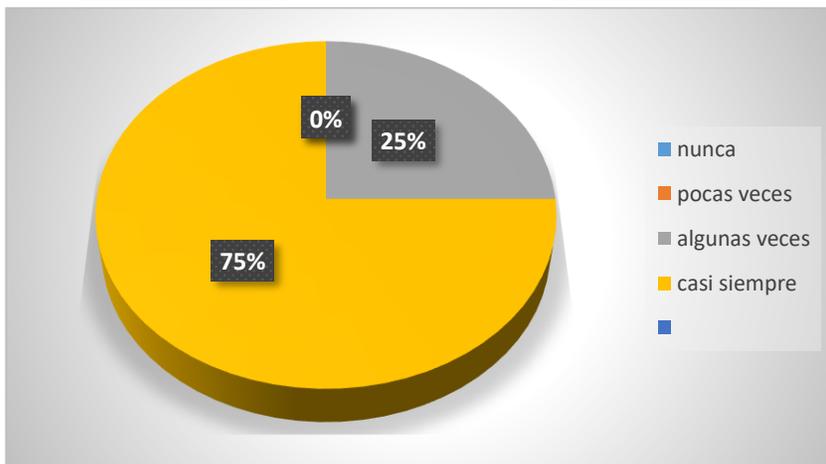


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

De acuerdo con las encuestas realizadas el 90% de los estudiantes opinaron que el rendimiento del sistema SAI en cuanto al manejo de reservas de libros es regular un 8% mencionaron que su manejo es bueno y el 2% que es malo el manejo de este sistema para realizar las reservas de libros.

2: ¿Qué tan frecuente usted realiza una reservación de libro mediante el sistema SAI?

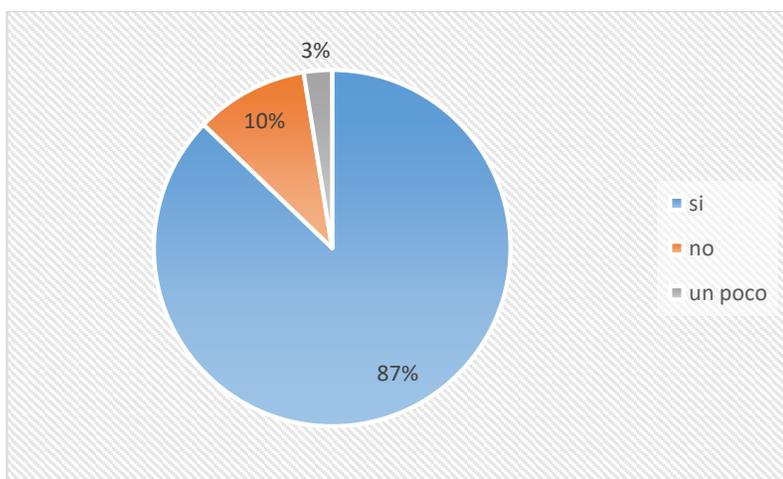


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 75% de los encuestados manifiestan que casi siempre realizan sus reservaciones de libro mediante el sistema SAI y el 25% de ellos opinaron que pocas veces realizan las reservas a través del sistema.

3: ¿Al utilizar el sistema SAI para realizar una consulta de un libro desde su teléfono móvil le da algún tipo de inconveniente?

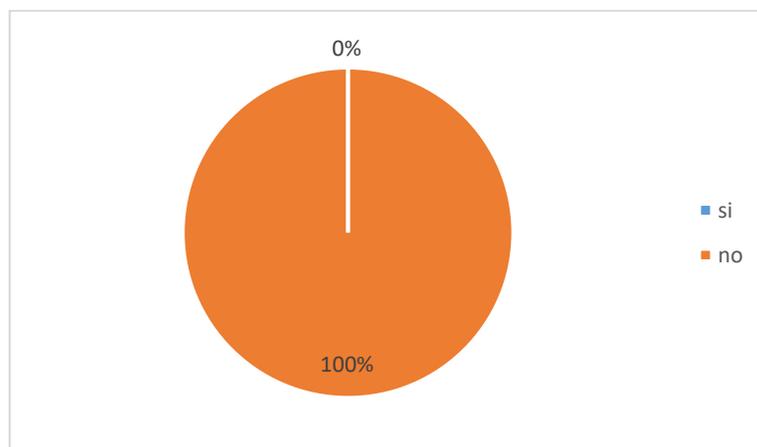


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 87% de los encuestados opinaron que al consultar los libros desde su teléfono móvil le daba inconvenientes el 10% mencionaron que no les daba ningún problema el otro 3% dijeron que le causaba un poco inconveniente cuando ingresaba desde su teléfono.

4: ¿Reciben información oportuna mediante notificaciones o mensaje a través del sistema SAI cuando ingresan libros nuevos a la Biblioteca?

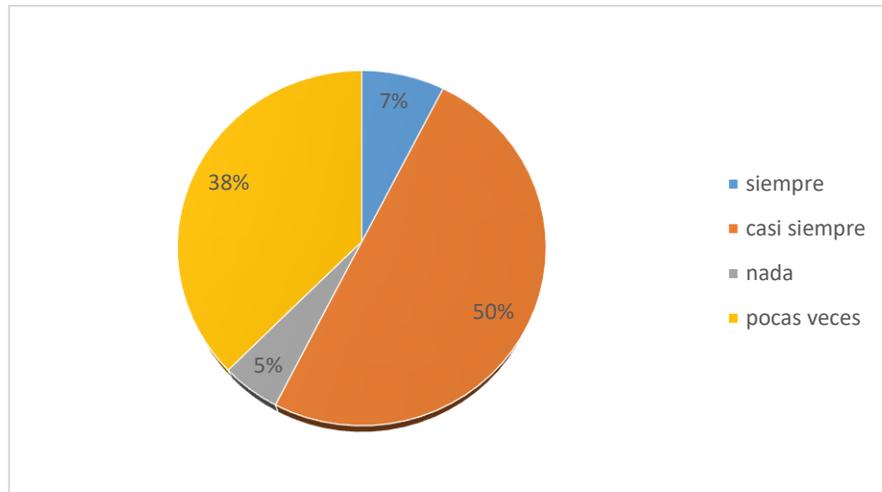


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 100% de los encuestados manifiestan que no reciben ningún tipo de información oportuna a través del sistema SAI cuando ingresan al sistema.

5: ¿Qué tan frecuente utiliza su teléfono móvil para ingresar al sistema SAI para realizar alguna consulta de un libro?

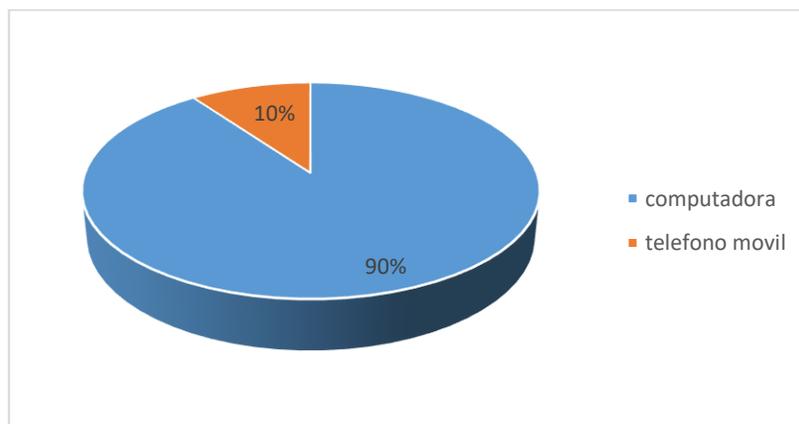


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 50% de los estudiantes encuestados manifestaron que utilizan su teléfono móvil casi siempre para ingresar al sistema SAI y realizar consultas de los libros, el 38% de ellos manifestaron que pocas veces hacen uso de su teléfono móvil para realizar las consultas de libro, el 7% opinaron que lo utilizan siempre, y el 5% no lo utiliza para nada su teléfono móvil para realizar una consulta.

6: ¿Qué dispositivo prefiere utilizar al momento de realizar un préstamo o reservar un libro desde el sistema?

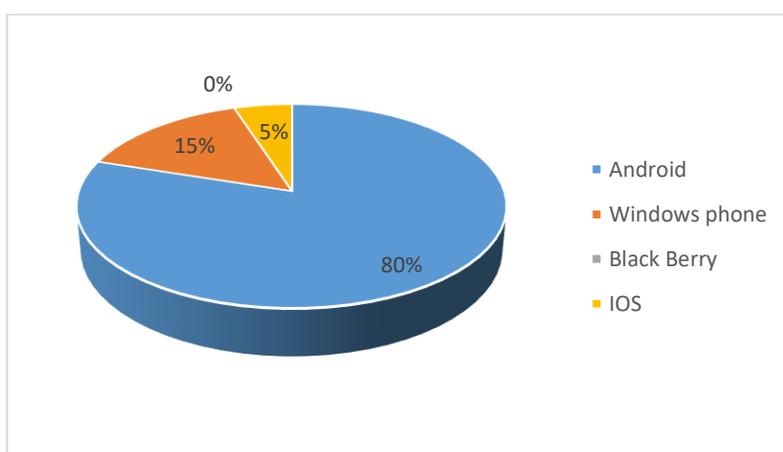


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 90% prefiere utilizar computadora al momento de realizar su consulta de libro ya que no le causa ningún inconveniente, el otro 10% de los estudiantes encuestados manifestaron que prefieren utilizar su teléfono móvil al momento de realizar las reservaciones de los libros.

7: ¿Qué Sistema Operativo usa su dispositivo móvil?

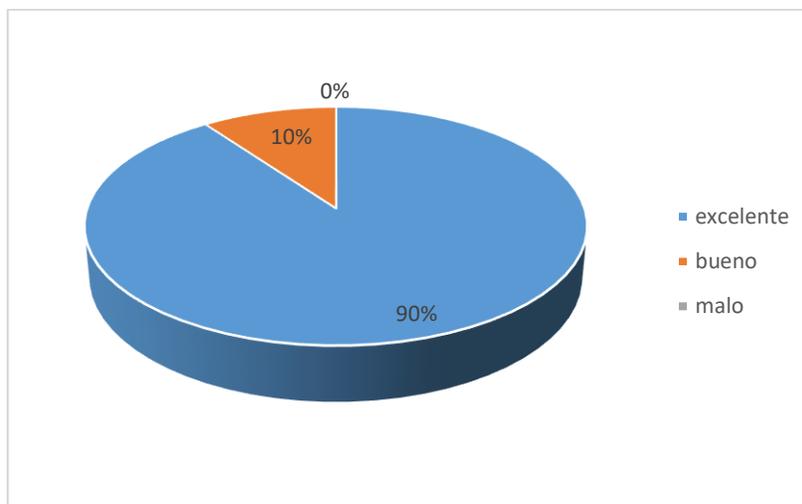


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 80% de los estudiantes encuestados utilizan en sus dispositivos móvil el sistema operativo Android, el otro 15% tiene en su dispositivo móvil sistema operativo Windows phone el 5% utilizan IOS en su dispositivo móvil.

8: ¿Qué opina si se desarrollara una aplicación para dispositivos móviles con la intención de apoyar a las actividades de la Biblioteca?

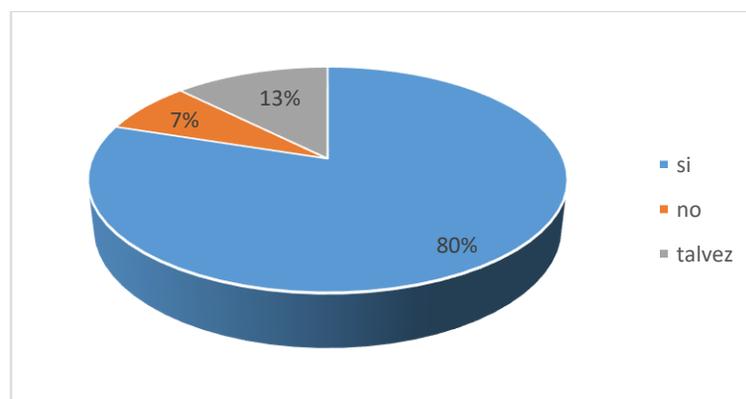


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 90% de los encuestados opinaron que es una excelente idea que se desarrolle una aplicación móvil para si mejorar y apoyar las actividades que se realizan en biblioteca, el 10 % dijeron que es una buena idea que se desarrolle esta aplicación la cual ayudara a los procesos de biblioteca.

9 ¿Le gustaría utilizar una aplicación móvil que le permita consultar libros

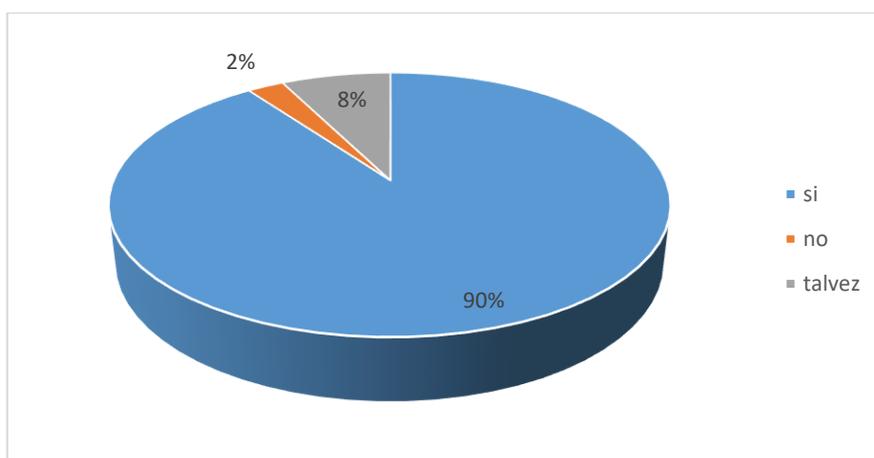


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 80% de los encuestados opinaron que, si estaría dispuesto a utilizar esta aplicación móvil para si poder consultar los libro de una mera más rápida y sin ningún problema, el 13% menciono que talvez estaría dispuesto a utilizar esta aplicación y el 7% que no le gustaría utilizar la aplicación móvil.

10: ¿Le gustaría recibir información al momento de que ingrese un nuevo libro a la Biblioteca?

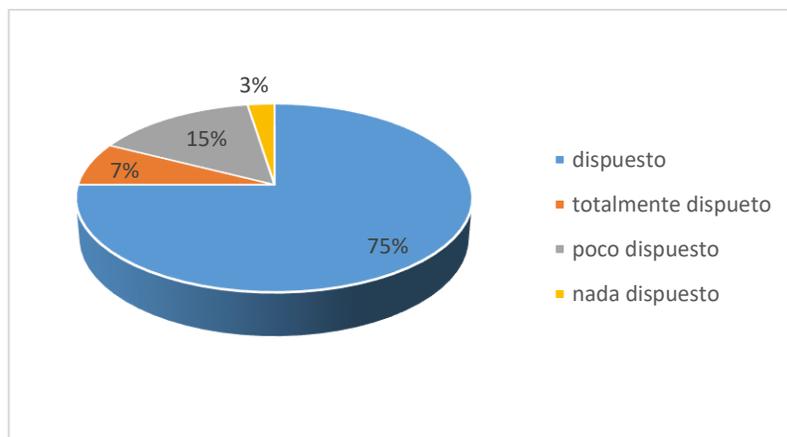


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 90% de los encuestados manifestaron que si le gustaría recibir información de cuando ingrese un nuevo libro o de cualquier otro acontecimiento que pase en la biblioteca el 8% menciona que talvez de gustaría recibir información el 2% opino que no le gustaría mantenerse informados de ningún acontecimiento.

11: ¿Si se desarrollara una aplicación móvil para la consulta de libros qué tan dispuesto estaría en usar la aplicación?

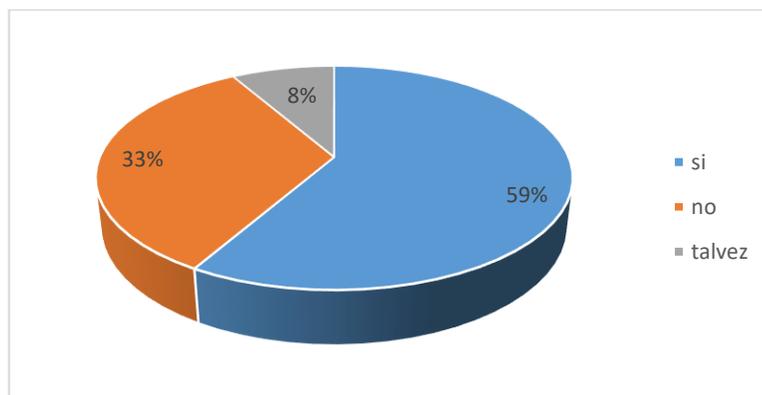


Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 75% de los estudiantes encuestados estarían dispuestos a usar la aplicación móvil para consultar los libros de la biblioteca si se desarrollara, el 15% estaría poco dispuesto a ser usado de la aplicación móvil, el otro 7% de los encuestados estarían totalmente dispuestos a usar la aplicación, el 3% opinó que estaría nada dispuesto a usarla.

12: ¿Usted cree que implementación de una aplicación móvil para la consulta de libro mejoraría los procesos que se realizan en la Biblioteca



Elaborado por: Clara Alarcón Cedeño

Análisis

El 59% opinaron que si mejoraría los procesos que se realizan en la Biblioteca si se desarrollara la aplicación móvil además que se podrá mantener informado, el 33% menciono que talvez mejorarían y el otro 8% que no mejorarían los procesos que se realizan en Biblioteca así se desarrolle una aplicación móvil.