



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

DICIEMBRE 2021 - ABRIL 2022

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

**ANALISIS DEL DESARROLLO DE UNA APP HÍBRIDA QUE FACILITA EL CONTROL
DE ASISTENCIA ESTUDIANTIL A LOS DOCENTES EN LA UNIDAD EDUCATIVA**

JUAN MONTALVO

EGRESADO:

DIOGENES DANIEL HERRERA MARTINEZ

TUTOR:

ING HARRY ADOLFO SALTOS VITERI

AÑO:

2022

RESUMEN

Los sistemas de control de asistencia son imprescindibles en toda institución, ya que permiten monitorear el cumplimiento de la jornada educativa de los estudiantes. El objetivo de este caso de estudio es automatizar el control de asistencia mediante una aplicación híbrida en donde se gestione este tipo de procesos. Según el software híbrido es un aplicativo que se ejecuta en diferentes plataformas.

La Unidad Juan Montalvo, se encuentra en la necesidad de utilizar nuevas herramientas tecnológicas, reemplazando el sistema tradicional o manual por un sistema automatizado que facilite el almacenamiento y acceso a la información, sin perder tiempo, recursos y esfuerzo, y entregar resultados oportunos y libres de errores de tal manera que no causen molestias a los docentes de la institución.

A lo largo de este documento, el lector podrá visualizar el proceso que se llevó a cabo un Análisis del desarrollo de una App Híbrida que facilita el control de Asistencia Estudiantil a los docentes en la Unidad Educativa Juan Montalvo, los problemas encontrados durante el estudio realizado, la metodología que se implementó para el desarrollo, el lenguaje de programación y sus componentes para su correcta funcionalidad al igual que la factibilidad que tendrá en la institución.

Palabras Clave: Automatizar, Control de asistencia, Jornada laboral, Híbrida, Aplicación;

ABSTRACT

Attendance control systems are essential in any institution, since they allow monitoring the fulfillment of the students' educational day. The objective of this case study is to automate attendance control through a hybrid application where this type of process is managed. According to hybrid software, it is an application that runs on different platforms.

The Juan Montalvo Unit is in need of using new technological tools, replacing the traditional or manual system with an automated system that facilitates the storage and access to information, without wasting time, resources and effort, and deliver timely and free results. of errors in such a way that they do not cause inconvenience to the teachers of the institution.

Throughout this document, the reader will be able to visualize the process that was carried out in an Analysis of the development of a Hybrid App that facilitates the control of Student Assistance to teachers in the Juan Montalvo Educational Unit, the problems encountered during the study carried out , the methodology that was implemented for the development, the programming language and its components for its correct functionality as well as the feasibility that it will have in the institution.

Keywords: Automate, Attendance control, Workday, Hybrid, Application;

INTRODUCCIÓN

Este estudio de caso previo a la obtención del título como en Sistemas, es acerca del Análisis del desarrollo de una App híbrida que facilita el control de asistencia estudiantil a los docentes en la Unidad Educativa Juan Montalvo” Situada en el cantón Montalvo".

El desarrollo tecnológico ha marcado la tendencia en cuanto a cómo los usuarios puedan acceder a datos e información desde organizaciones. Desde la perspectiva de desarrollo de aplicaciones, se necesitan conocimientos de programación, gestión de datos, acceso a recursos propios de dispositivos móviles, además de tener un dominio diferente y lenguajes de desarrollo para Aplicaciones Móviles.

El control de asistencia, es un proceso que toda institución, empresa u organización debe realizar diariamente para vigilar la correcta labor del personal. Sin embargo, esto se convierte en un problema cuando la cantidad de personas que se evaluarán es grande y no hay ningún mecanismo disponible para ayudar a acelerar el proceso de asistencia. Además, la generación de reportes al final de un periodo es necesario para validar el trabajo realizado por el personal.

En este caso de estudio propuesto se analizará para mejorar la actividad de toma de asistencia dentro de este plantel estudiantil, cabe mencionar que la emergencia sanitaria (Covid-19) nos obligó a tomar nuevas modalidades de comunicación mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TICS). Para el presente caso de estudio se realizó bajo la línea de investigación de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática. La línea de investigación mencionada por la Facultad de Administración, Finanzas e Informática es: Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación.

Este caso de estudio está bajo la **sublínea de investigación** de la carrera de Ingeniería en sistemas, que trata de Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware porque está relacionado con el Análisis del desarrollo de una app híbrida que facilita el control de asistencia estudiantil a los docentes en la Unidad Educativa “Juan Montalvo”

DESARROLLO

El problema que aborda este caso de estudio, está relacionado con lo que dejó la emergencia sanitaria (Covid-19), fue el cambio drástico de las actividades académicas las cuales obligaron a adaptarse a nuevas tecnologías para poder seguir realizando las labores educativas.

En la unidad educativa Juan Montalvo, controlar la asistencia es una labor muy importante, la falta experiencia que se tiene por parte de los docentes al momento de manejar las clases virtuales, la poca experiencia en el uso de estas herramientas fue un reto en donde con el pasar de los meses, aprendieron a usarlas con mejor eficiencia, pero había un problema que no desaparecía, la falta de tiempo fue algo que no se pudo resolver con facilidad.

Al momento de tomar la asistencia existían problemas de mala calidad de internet, la lluvia o se conectaban a media clase mientras el docente explicaba, esto generó problemas tanto como para el estudiante y como para los profesores. Para solucionar esta problemática se analizó el uso de una aplicación híbrida la cual va a permitir tomar la asistencia de forma automática facilitando esta tarea para el docente en donde el objetivo de este caso es brindar una solución.



Ilustración 1 Aplicaciones Híbridas

Las aplicaciones híbridas, según (OurcodeWorld, 2020) definen como una aplicación móvil, también denominada software o programa de computador personal, diseñado para un dispositivo móvil como un teléfono inteligente, una tableta o un dispositivo tecnológico portátil.

Estos dispositivos se denominan móviles porque son lo suficientemente pequeños y portátiles como para caber en su bolso o bolsillo. Son creadas con una tecnología pre desarrollada que incorpora funciones específicas que se desarrollan a lo largo del tiempo con lenguajes nativos de iOS o Android y, por tanto, no están contenidas en el código pre desarrollado. (Nielfa, 2022).

En definición se logra entender que las aplicaciones híbridas constantemente se pueden ejecutar en cualquier dispositivo con el fin que la Unidad Educativa “Juan Montalvo” obtenga esta herramienta para que sea de mayor alcance, en el personal docente y que sirva para gestionar la asistencia de los estudiantes y lograr resultados eficaces durante el periodo escolar.

La obtención de aplicaciones móviles aumenta cada año, de esta forma es innegable que este es un mercado con números gigantescos, cada vez más industrias ingresan a este mercado, dando paso a nuevas oportunidades. Con la llegada del iPhone

en 2007 Steve Jobs anunció que su smartphone usaría Web Apps hechas en Html5, JavaScript y Ajax, desde ese momento y con el lanzamiento de Android en los dispositivos, la comunidad buscó formas eficientes de descargar aplicaciones para las plataformas Android, utilizando Java y XML como herramientas de descarga para sus aplicaciones. Bajo esta premisa han surgido nuevos framework que son conjuntos de librerías, funciones, clases y métodos que preservan la escritura de código manteniendo un proyecto organizado, principalmente JavaScript, Html5, CSS, y trabajan en un nuevo paradigma de desarrollo y diseño llamado componentes. Son pequeños programas y piezas de interfaz de usuario que se pueden reutilizar a lo largo del proyecto. (AppAndweb, 2019)

Estos son los frameworks más conocidos actualmente.

- Ionic: es un framework gratuito para desarrollar aplicaciones híbridas que emplea HTML-5, CSS como base.
- React-Native: es un framework JavaScript para desarrollar aplicaciones para iOS y Android, basados en la librerías de JavaScript React para el desarrollo de componentes visuales, cambiando el propósito de ser ejecutados en navegador, correr directamente sobre las plataformas móviles.
- NativeScript: es un interesante framework que posibilita la creación de aplicaciones en sistemas iOS y Android partiendo de un mismo código fuente.
- Phonegap: sirve para el desarrollo de aplicaciones distribuidas por Nitobi, y posteriormente comprado por Adobe Systems, permite a los desarrolladores crear Apps para dispositivos móviles.

Estas herramientas no necesitan muchos recursos para su desarrollo, son muy factibles y altamente recomendados para el desarrollo de aplicaciones cómo:

- Bloomberg

- Walmart
- Instagram
- Facebook

El desarrollo de aplicaciones híbridas es un enfoque de programación móvil que combina capacidades de programación básicas con otras tecnologías (como tecnología web o lenguaje de programación que no es de plataforma) para desarrollar aplicaciones multiplataforma específicas para dispositivos móviles. Android e iOS. El desarrollo web móvil es básicamente el desarrollo de aplicaciones web comunes, pero adaptadas para ser vistas desde un dispositivo móvil. Por lo tanto, estas aplicaciones son ejecutadas por el navegador del dispositivo.

Tenga en cuenta que no todos los marcos son igualmente efectivos. El objetivo del presente caso trata de analizar y elegir el que se adapte a las necesidades de la Unidad Educativa Juan Montalvo y eso dependerá de muchos factores. Sin embargo, se debe de olvidar que el resultado de una aplicación integrada, no es más que una App, optimizada para un dispositivo móvil. El rendimiento puede variar mucho según las características del dispositivo. Sin embargo, sigue siendo una opción viable ya que los costos de producción son mucho más bajos que el desarrollo local. (Sierra, 2022)

Ventajas

- Los métodos lógicos están bajo JavaScript, de tal manera que se obtendrá mucho código en el lenguaje con una App Compleja.
- En tiempos de ejecución su proceso es más retardado que una App nativa.
- Las integraciones con funciones del dispositivo, no son iguales de fluidas que en una App nativa.

Desventajas

- Tienen funciones limitadas ya que no tienen acceso a los recursos del Smartphone.
- Deben de contar con conexión a internet para funcionar.
- No son tan atractivas
- Es menor rendimiento que el de una app nativa.

Las características de las aplicaciones híbridas incluyen:

- Funciona correctamente el dispositivo esté o no conectado.
- Integración con el sistema de archivos del dispositivo móvil.
- Integración con servicios basados en web.

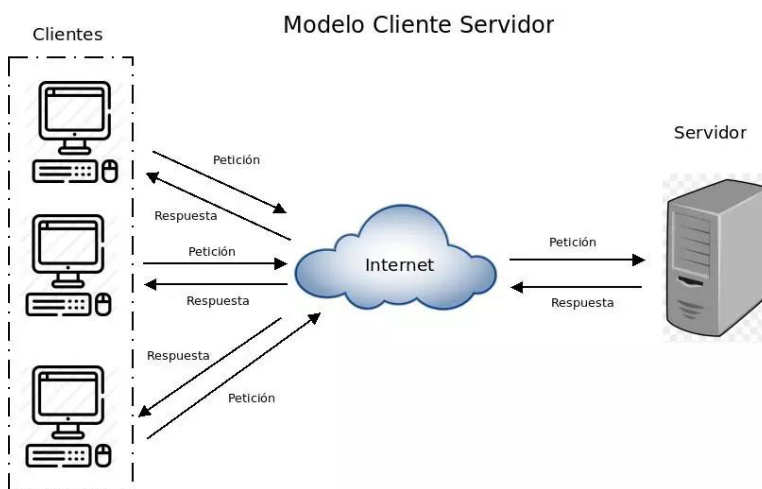


Ilustración 2 Modelo Cliente – Servidor

Arquitectura cliente/servidor: Esta arquitectura es una red de comunicaciones que conecta a distintos clientes o a uno o más servidores siendo una de las más utilizadas. Es decir, es un modelo de aplicación distribuida. Los servidores se identifican como proveedores de recursos, son solicitados por los clientes a través de solicitudes a los servidores, quienes responden. (Loja, 2020)

Cliente delgado - Arquitectura cliente/servidor: Es un cliente que es compatible con la arquitectura cliente/servidor. Básicamente es un cliente que depende del servidor central y la salida entre el usuario y el servidor remoto. Todo el procesamiento importante se realiza en el servidor. Algunos clientes ligeros pueden denominarse "terminales de acceso". Algunos ejemplos son: el comercio móvil, es decir, el comercio móvil.

Cliente Inteligente - Arquitectura cliente/servidor: En este modelo, los datos se almacenan localmente y todas las consultas solo se pueden resolver en el dispositivo móvil. Sin embargo, los datos deben sincronizarse con los servidores de la base de datos principal.

En la Unidad Educativa “Juan Montalvo” ubicada en Atahualpa Víctor Villa Marín, Cdl. Campo Elías Peñaherrera de la parroquia Montalvo en donde cuenta con estudiantes de Inicial Básica y Educación General Básica. Lo cual el control y registro de asistencia de los alumnos que se llevan comúnmente hoy en día:

- El Profesor pregunta en voz alta y registra en un documento.
- Entregar una hoja durante el horario de clases y los alumnos ingresan sus datos personales.
- Los usos de las diferentes técnicas mencionadas anteriormente con llevan constantemente a diferentes problemas, como lo son:
 - Tiempo: tiempo de cátedra invertido por los académicos al momento de realizar asistencia (Cursos grandes).
 - Permanencia: no existe control total sobre la permanencia de los alumnos en las diferentes sesiones de cátedra.

- Suplantación: terceros registran asistencia de otros alumnos. Se hace abuso del medio.

El aplicativo gestionará el control y registro de asistencia que se encuentra actualmente en proceso de cierre y busca facilitar tanto a alumnos y profesores con el proceso de control y registro de asistencia en la Unidad Educativa Juan Montalvo.

Un ejemplo de lo anteriormente mencionado es al momento de realizar acreditaciones a diferentes carreras (o a la misma casa de estudios), realizar toma de decisiones al final de cada periodo.

La implementación de este proyecto conducirá a la creación de una aplicación móvil (prototipo desechable) que permitirá a los académicos y estudiantes estar mejor informados sobre el control y registro de asistencia a las sesiones académicas, y así ayudar a los docentes a no cansarse. Al registrar la asistencia de los estudiantes, y en nombre de los estudiantes para mantener su mayor interés en asistir a clases y registrar participantes. (Microsoft, 2022) Además, el sistema que se pondrá en marcha tendrá la particularidad de que docentes y alumnos estén informados del estado (número de cursos presentes y ausentes, además del porcentaje) de asistencia a clase, lo que permitirá una mejor toma de decisiones.

Para todo proyecto es necesario realizar un estudio de factibilidad para determinar la capacidad técnica, operacional y económica. Para este estudio realizado para este sistema de “control y registro de asistencia para los alumnos de la UEJM” (Unidad Educativa Juan Montalvo”), permitirá determinar todos los costos involucrados al proyecto. (Prince, 2021)

Para la realización del presente análisis del proyecto se necesitará la disposición de diferentes tecnologías, que son necesarias para implementar las variadas funcionalidades. En las primeras etapas del proyecto corresponden al análisis y diseño del sistema a desarrollar por lo que ocuparan diferentes herramientas provenientes de Microsoft, tales como Office y Visio, estas herramientas son utilizadas para el modelo de la aplicación. Para la etapa de implementación se utilizarán tecnologías y herramientas tales como, Servidor Apache, Servidor de base de datos y además el uso de dispositivos móviles con sistemas operativos Android y iOS.

Operacionalmente, el presente sistema control y registro de asistencia, será sin convenientes en la forma operacional debido a los siguientes ítems:

- La problemática es presentada por la por los Docentes de la institución, debido a que presentan la necesidad de agilizar y mejorar el proceso de registro y control de asistencia de los alumnos a las sesiones académicas y brindara una interfaz muy intuitiva.

El propósito de desarrollar este estudio es demostrar que todo lo que han hecho y harán los desarrolladores en este proyecto no ha violado la ley que impide el desarrollo adecuado del sistema de control y registro. La utilización de diferentes datos utilizada Sistema de registros de asistencia, es posible indicar que esta ha sido informada por ser un proyecto con una posible solución a la necesidad expresada por ellos, presentado una adecuada disposición para que el equipo de trabajo se desenvuelva sin problemas a lo largo del tiempo.

Además, es necesario mencionar que los documentos y libros utilizados en el desarrollo de este proyecto son de libre acceso, e incluso algunos están presentes en las páginas públicas de la web y no violar los derechos de autor.

Cabe mencionar que el presente caso de estudio se lleva a cabo artículos de ley que se rige en actualmente:

- La ley admite que los autores de la información trabajen únicamente con la creación de obras en los campos de la literatura, el arte y la ciencia en todas sus formas de expresión y determinen los derechos conexos a las mismas y los adquieran.
- Cada persona puede realizar acciones personales, con sujeción a la ley, de conformidad con la ley y con el fin si la ley lo permite.

La implementación del presente proyecto se verá reflejada en la creación de una aplicación móvil, el cual permitirá a los docentes y estudiantes a estar más informados sobre el control y registro de la asistencia a sesiones académicas, ayudando así a que no existe un desgaste de los profesores al momento de registrar la asistencia de los alumnos, y por parte de los alumnos mantenerlos más interesados en asistir a clases y registrarse asistentes a esta.

Además, el sistema que se implementara contara con la particularidad de permitir tanto a docentes como alumnos saber el estado (cantidad de clases asistidas y ausentes, además del porcentaje) de asistencia a clases por parte de los alumnos, permitiendo así realizar una mejor toma de decisiones a futuro.

Factibilidad Técnica.

Para la realización del presente proyecto se necesitará la disposición de diferentes tecnologías, que son necesarias para implementar las variadas funcionalidades.

En las primeras etapas del desarrollo de la App corresponden al análisis y diseño a desarrollar por lo que ocuparan diferentes herramientas provenientes de Microsoft,

para el análisis, esta última herramienta nombrada anteriormente se utilizara principalmente para la etapa de modelamiento. Para la etapa de implementación se utilizarán tecnologías como Estimote Beacons 0, Servidor Apache, Servidor de base de datos y además el uso de dispositivos móviles con sistemas operativos Android e iOS.

Factibilidad Operacional.

Desde el punto de vista operativo, el impacto del presente sistema control y registro de asistencia a desarrollar en la Unidad Juan Montalvo, será innegable y sin grandes inconvenientes debido a los siguientes ítems: La problemática es presentada por parte de los docentes, debido a que presentan la necesidad de agilizar y mejorar el proceso de registro y control de asistencia de los alumnos. Por lo cual el sistema a exponer resuelve esta problemática y fija un punto de partida de la necesidad planteada por ellos.

Factibilidad Económica.

Para realizar el estudio de factibilidad económica del presente estudio de caso, es necesario detallar todas las herramientas y tecnologías que se deben de ocupar, tanto en lo que se refiere a la programación y planificación de hardware a utilizar.

Costos de Software y Tecnologías a utilizar.

Para el desarrollo del aplicativo y el cumplimiento de las definiciones formales para el control y registro de asistencia de los estudiantes, las tecnologías utilizadas son las que dispongan una mejor funcionalidad, los sistemas de ofimática, tales como:

Microsoft Word, Excel son de mayor utilización por parte de los docentes se tiene un valor estimado en lo que concierne al desarrollo de la aplicación.

Presupuesto Estimado	\$1500
Valores Estimados (Incluido Programación y Diseño de Aplicativo y Equipos)	\$1000
Total	\$2500

Tabla 1 Costos Estimados para el desarrollo de la App.

Elaborado por Daniel Herrera.

Requerimientos de la Aplicación.

A continuación, se presentarán los requerimientos funcionales y no funcionales de los distintos módulos pertenecientes a desarrollar.

RF1	Inicio de sesión al Aplicativo mediante credenciales.
RF2	Poseer lista de los estudiantes con sus respectivos cursos.
RF2	Debe de tener 3 puntos a enviar que son asistido , falta y falta justificada.
RF3	Mostrar dirección de domicilio de los estudiantes.
RF4	Confirmación de clases impartidas por el docente.
RF5	Información de los horarios asignados por paralelos.
RF6	Generar Informes semanales y mensuales de asistencia General.
RF7	Generar Informes semanales y mensuales de asistencia Individual
RF8	El aplicativo tendrá que ejecutar en diferentes dispositivos
RF9	Para cada proceso deberá tener conexión a internet.
RF10	Cada Registro deberá tener una observación por parte del Docente.

Tabla 2 Requisitos Funcionales

Elaborado por Daniel Herrera

Luego de analizar las entrevistas se pudo determinar lo siguiente:

En la pregunta, **¿Cree usted? Que es importante la existencia de una aplicación interna para realizar el control de la asistencia en los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.** Podemos ver que el personal docente ve que la aplicación es algo que les facilitara la toma de asistencia por ende ven una gran utilidad de esta misma, ya que en la pregunta **¿Actualmente cómo se realiza la toma de asistencia en los estudiantes?** Podemos ver que la forma en la que llevan la asistencia es la forma tradicional, uno que otro docente esperan que se conecten los estudiantes otros no, mientras que otros docentes son tajantes, porque la puntualidad es un punto importante y ellos no están dispuestos a esperar a los estudiantes ya que ellos argumentan que los estudiantes tienen un horario al cual regirse.

También se preguntó **¿Cómo se guardan los registros de asistencias para los reportes mensuales de los estudiantes?** a esto respondieron que los docentes los realizan de forma tradicional, es decir que usan una lista para nombrar uno a uno y luego pasarlos a un libro, los guardan en hojas de Excel, realizando sus reportes con esos datos.

Se consultó también a los docentes si **Existen la disposición de equipos tecnológicos en donde se puedan implementar aplicaciones para realizar las gestiones de asistencias,** según la respuesta obtenida, el plantel estudiantil carece de equipos adecuados para este tipo de tecnologías, pero en sus hogares si tienen equipos tecnológicos, con esta respuesta vimos que es factible el caso de la aplicación ya que solo sería necesario sus dispositivos móviles.

Una vez sabiendo todo lo anterior se consultó si ellos **creen que al implementar una aplicación híbrida es factible para la solución a la problemática mencionada**, los docentes nos dijeron que sería la aplicación adecuada porque solucionaría la problemática de la toma de asistencia.

Gracias a las entrevistas realizadas al personal docente se pudo observar lo fácil que sería llevar a cabo la toma de asistencia con el uso de esta aplicación híbrida, la aceptación por parte de los docentes es muy favorable, ya que mejoró aspectos como el tiempo, la forma en la que se llevaba la asistencia y todos los procesos que esta conlleva.

CONCLUSIONES.

Con el resultado de las entrevistas dirigidas al director de la institución y al personal docente, se pudo constatar de los resultados obtenidos se puede concluir que la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, del Cantón Montalvo, existe un porcentaje que utilizan medios informáticos para gestionar el control de asistencia al estudiantado en donde se pudo observar que ciertos docentes presentan dificultades.

Una vez finalizado el estudio de caso se puede deducir que inicialmente se definieron los términos y la recolecta de información se llegó a deducir que el personal docente de la Institución debe de utilizar una aplicación móvil para realizar su control de asistencia permitiéndole gestionar sus procesos bajo un desarrollo multiplataforma, o técnicamente como aplicación Híbrida.

El Aplicativo será sencillo y de fácil acceso y manejo para que el docente al momento de ingresar a la aplicación sea de una manera agradable y así los docentes desde cualquier dispositivo puedan gestionar dicho proceso. Con la disponibilidad de herramientas de software libre se puede reducir costos debido que no se pagarían licencias para el desarrollo de la herramienta, lo cual beneficia de manera económica a la Institución.

BIBLIOGRAFÍA.

- AppAndweb. (14 de Noviembre de 2019). *La historia de las aplicaciones móviles*. Obtenido de <https://www.appandweb.es/blog/historia-aplicaciones-moviles/>
- Ardila, A. (8 de septiembre de 2022). *medium*. Obtenido de <https://medium.com/@AndresArdilaB/aplicaciones-aplicaciones-h%C3%ADbridas-y-nativas-una-breve-historia-9ff309149ea8>
- Jimenez, D. (29 de enero de 2020). *sumatd*. Obtenido de <https://sumatd.com/blog/aplicaciones-moviles-hibridas/>
- Loja, N. (2020). Mensajería cliente-servidor aplicando sockets. *UTM*.
- Microsoft. (11 de Marzo de 2022). Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/hybrid/app-solutions/overview-app-design-considerations>
- Nielfa, J. S. (2022). *scoreapps*. Obtenido de <https://scoreapps.com/blog/es/aplicaciones-hibridas/>
- OurcodeWorld. (22 de Octubre de 2020). Obtenido de <https://ourcodeworld.co/articulos/leer/1365/que-son-las-aplicaciones-moviles-hibridas>
- Prince, Á. C. (2021). Aulas híbridas: Escenarios para transformación educativa dentro de la nueva normalidad. *SCielo*, 11-13.
- Sierra, Y. (2022). Aplicaciones híbridas: qué son, frameworks, ejemplos y ventajas. *ADNCLOUD*.

ANEXOS

Anexo No.1



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMATICA
DECANATO**

Babahoyo, febrero 16 de 2022
D-FAFI-UTB-038-UT-2022-2

Master
Julio Mariño Villarroel
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JUAN MONTALVO"
Ciudad. -

De mi consideración:

La Universidad Técnica de Babahoyo y la Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI), con la finalidad de formar profesionales altamente capacitados busca prestigiosas Empresas e Instituciones Públicas y Privadas en las cuales nuestros futuros profesionales tengan la oportunidad de afianzar sus conocimientos.

El Señor **HERRERA MARTINEZ DIOGENES DANIEL**, con cédula de identidad No. 120545346-5, Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, matriculado en el proceso de titulación en el período Noviembre 2021 – Abril 2022, trabajo de titulación modalidad estudio de caso para la obtención del grado académico profesional universitario de tercer nivel como **INGENIERO EN SISTEMAS**. El Estudio de Caso: **ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE UNA APP HIBRIDA QUE FACILITA EL CONTROL DE ASISTENCIA ESTUDIANTIL EN LA UNIDAD EDUCATIVA "JUAN MONTALVO"**.

Es por esta razón, solicito a usted si es posible se sirva autorizar el permiso respectivo para que el señor Herrera pueda desarrollar la investigación en la institución de su acertada dirección.

Por su gentil atención al presente, se extiende el agradecimiento institucional.

Atentamente,



Lcdo. Eduardo Gáleas Guijarro, MAE
**DECANO DE LA FACULTAD DE
ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

c.c: Archivo



Anexo No.2

Entrevista con la Lcda. Jessica Zumba

- 1. ¿Cree usted? Que es importante la existencia de una aplicación interna para realizar el control de la asistencia en los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.**

Sería muy bueno que existiera esa aplicación, ya que se podría agilizar la toma de asistencia y reducir el tiempo en que realizamos esta labor

- 2. ¿Actualmente cómo se realiza la toma de asistencia en los estudiantes?**

Iniciamos la clase y esperamos hasta 5 minutos antes de tomar asistencia, luego comenzamos nombrando a los alumnos uno por uno, a mitad de la clase volvemos a realizar esta labor por el motivo que muchos alumnos se desconectan en medio de la clase y se vuelven a conectar al final de esta misma.

- 3. ¿Cómo se guardan los registros de asistencias para los reportes mensuales de los estudiantes?**

Por lo general guardamos una lista con las asistencias que registramos, luego que termine la semana las asistencias tomadas las pasamos a una hoja de Excel para llevar el control de asistencia.

- 4. Existen la disposición de equipos tecnológicos en donde se puedan implementar aplicaciones para realizar las gestiones de asistencias.**

Habría que adquirir ciertos equipos, porque en la escuela si tenemos excelente conexión a internet, pero las computadoras que tenemos no son de altas capacidades, son un poco viejitas.

5. Cree usted que al implementar una aplicación híbrida es factible para la solución a la problemática mencionada.

si la aplicación cumple con la función que menciona, sería la herramienta ideal para solucionar este problema.

Entrevista con la Lcda. Adela Aldaz

1. ¿Cree usted? Que es importante la existencia de una aplicación interna para realizar el control de la asistencia en los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

Yo creo que sí, porque de esa manera se podría tomar asistencia de una manera más rápida

2. ¿Actualmente cómo se realiza la toma de asistencia en los estudiantes?

Tomo lista al momento que inicia la clase, porque la puntualidad es importante, el estudiante que ingrese después de que yo haya tomado lista lo registro como atraso y al finalizar la clase vuelvo a tomar asistencia para comprobar que nadie se retiró de mi clase.

3. ¿Cómo se guardan los registros de asistencias para los reportes mensuales de los estudiantes?

Yo la guardo en una hoja de Excel en la cual llevo mi registro de asistencia

- 4. Existen la disposición de equipos tecnológicos en donde se puedan implementar aplicaciones para realizar las gestiones de asistencias.**

No sabría decirlo porque mi conocimiento en el área tecnológica es poco, pero si existirán los equipos adecuados sería lo más factible que se realice este proyecto

- 5. Cree usted que al implementar una aplicación híbrida es factible para la solución a la problemática mencionada.**

Si, como ya mencioné sería muy factible que se realice la aplicación para de esta manera poder avanzar más con las clases

Entrevista con el Lcdo. William Recalde

- 1. ¿Cree usted? Que es importante la existencia de una aplicación interna para realizar el control de la asistencia en los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo.**

Si, es importante desarrollar y actualizar las formas como llevamos nuestras tareas

- 2. ¿Actualmente cómo se realiza la toma de asistencia en los estudiantes?**

La realizamos mediante hojas de cálculos y apuntes al iniciar y finalizar la clase.

- 3. ¿Cómo se guardan los registros de asistencias para los reportes mensuales de los estudiantes?**

Mi registro lo llevo en hojas de Excel

- 4. Existen la disposición de equipos tecnológicos en donde se puedan implementar aplicaciones para realizar las gestiones de asistencias.**

No, yo considero que no existe el equipamiento adecuado para llevar a cabo este proyecto

5. Cree usted que al implementar una aplicación híbrida es factible para la solución a la problemática mencionada.

Si, ya que se solucionaría el problema de la asistencia tradicional