



UNIVERSIDAD TÉCNICA 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**

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

Análisis para el diseño de una Aplicación Móvil para el control de Banano en las empresas
Supervisoras de la Gestión de Calidad

EGRESADO:

Cornejo Ávila Eder Leandro

TUTOR:

Ing. Joffre Vicente León Acurio

Marzo 2022

RESUMEN

El presente caso de estudio propone una aplicación móvil para el control de la gestión de banano en las empresas supervisoras de calidad, mediante investigaciones y también realizando entrevistas a expertos sobre programación desarrollando un análisis a fondo sobre si es necesario realizar o implementar la aplicación móvil, por ende se va a realizar la investigación sobre cómo gestionan los supervisores y los inspectores de calidad durante la fases de cosecha y empaque para así poder de una manera complementar el uso de las tecnologías móviles con base de también a la información recolectada.

Palabras claves: **Aplicaciones móviles, tecnologías móviles, Supervisor de Calidad, Android**

ABSTRACT

This case study proposes a mobile application for the control of banana management in quality supervisory companies, through research and also conducting interviews with experts on programming, developing an in-depth analysis of whether it is necessary to carry out or implement the mobile application, therefore Research will be carried out on how supervisors and quality inspectors manage during the harvest and packaging phases in order to complement the use of mobile technologies based on the information collected.

***Keywords:* Mobile applications, mobile technologies, Quality Supervisor, Android**

INTRODUCCION

En la actualidad los Smartphone cumplen diferentes actividades esto es debido a que las aplicaciones que se instalan por los usuarios de ayuda y ofrecen posibilidades para diseñar crear programar actividades o aplicaciones para distintas funciones y en distintos sistemas operativos como por ejemplo tenemos a Android y iOS.

En la provincia de Los Ríos y Guayas se utilizan con gran frecuencia los Smartphones pero no son utilizados para la gestiones laborales en este caso para la producción o la gestión de calidad dedicada a actividades agrícolas como en este caso que vamos a analizar sobre el cultivo y el proceso de exportación de banano, y este dicho artículo es para realizar una investigación sobre cómo vincular la tecnología con el campo agrícola lo cual mejoraría el control de la producción durante el proceso de la cosecha y embarque de banano que es muy importante dentro de la zona agrícola en este sector.

Los supervisores e inspectores de calidad de las empresas gestoras de banano realizan sus actividades de una manera manual, lo que implica pérdida de información en algunos casos y de recursos económicos es por eso que si existiera una herramienta tecnológica como en el caso de una aplicación móvil que es lo que se plantea analizar en este artículo, dichos supervisores e inspectores manejaría su información de una manera automatizada, digital, segura y eficiente esto daría un gran impacto tecnológico en estas organizaciones.

Este caso de estudio presenta un desarrollo y varias tareas específicas como es la de brindar información sobre que es una aplicación móvil, un dispositivo móvil basado en Android y lo que hace un inspector y supervisor de calidad para eso se realizó también unas entrevistas a expertos ingenieros para que nos ayude con información relevante para este proyecto.

DESARROLLO

El Ecuador se encuentra entre los primeros países productores y exportadores del banano a nivel mundial. La exportación de banano constituye el 32% del comercio mundial de esta fruta y el 3,84% del producto interno bruto (PIB) total del país. Así mismo, la gran producción bananera del Ecuador genera trabajo para alrededor de un millón de familias ecuatorianas, de ahí la trascendencia social que tiene el banano. Se estima que existen más de 2,5 millones de personas localizadas en nueve provincias que dependen de la industria bananera ecuatoriana. Las exportaciones bananeras de Ecuador están representadas por la comercialización del banano que cumple las exigencias normativas de primera calidad, estas son: longitud máxima de 18 cm y calibre 39–46 mm. (Lapo Calderon, Martinez, Zambrano Cabrera, & Maza Valle, 2015)

Por otra parte, aquellos bananos que no cumplen los parámetros citados, se denominan bananos de rechazo y representan el 30% del volumen de la producción total. Estos se destinan en el Ecuador, principalmente, para la alimentación animal y en menor medida, como alimento humano.

El banano en el Ecuador es un producto de gran exportación, está sujeto a múltiples requerimientos y exigencias de gran calidad de mandado en los principales mercados mundiales; por esta razón el banano de exportación debe cumplir unas variedades de requerimientos en su presentación tales como: tamaño, curvatura, grosor, peso, manchas. Estos requisitos que debe cumplir caso contrario son desechado y clasificado como rechazo, lo que genera una gran pérdida económica para la organización.

Por tal razón es conveniente que las fincas en el Ecuador cuenten con un sistema de calidad para poder incrementar la productividad y así disminuir el nivel de rechazo y así

encontrar fallas durante el proceso de la cosecha en siembra y el embarque, y así con el tiempo encontrar mejoras en el proceso y ya no cuenten con tal problema, de esta forma se incrementará la calidad de producto y por ende los niveles de productividad y comercialización.

El banano y su producción de excelente calidad así también como el incremento de la productividad son objetivos empresariales; consecuentemente en el sector agrícola, la mayor parte de los bienes se establece en algún método de medida para su competitividad, por lo cual puede reducir los costos en función de su optimización en la producción bananera.

También es sustancial que el empresario agricultor establezca su propio sistema de gestión de calidad ya que vas establecido de manera sistemática con la intención de cumplir las normativas de calidad recomendada para que puedan funcionar en el mercado para su consumo. Hay que entender que hoy en día la calidad se ha convertido en un gran factor para que el producto que se consume sea duradero, resistente, ya que para un bien alimenticio la calidad va relacionada a su gran sabor, olor, promoción, su origen y falta de contaminación.

Las empresas gestoras de calidad se encargan de proveer a los consumidores un producto de alta gama y excelente calidad, aplicando un gran control de inspección de la fruta para la exportación del mercado internacional, ya que cuenta con expertos que se encargan de dar servicios de inspección con un equipo de trabajo que día a día se apegan a las leyes y los valores brindados por la empresa.

Los inspectores de control de calidad realizan supervisiones técnicas desde las materias primas hasta el producto terminado cumpliendo con las normas de calidad y seguridad. Los estándares de calidad los establece la propia empresa para que los procesos de producción tengan los elementos de control de calidad. entre sus funciones tenemos.

- Comprueban y examinan muestras de un producto.
- Controlan los sistemas automatizados e inspeccionan la producción y los procesamientos del embarque
- Examinan los productos comprados por la empresa y registran la productividad de los proveedores
- Verifican que cumplan las normas de seguridad en el proceso del embarque.
- Habla con el personal del proceso de producción y les informa si hay algún problema en dicho proceso y si hay que cambiar para el cumplimiento y uso de las normas.
- Crean un plan de control de calidad registrando el producto y el proceso de elaboración, tamaño de muestra, frecuencia, pruebas a realizar, especificación y los límites de aceptación.
- Registrar las actividades diarias de control con el objetivo de obtener evidencias de los resultados y poder elaborar informes de calidad.

Teniendo en cuenta lo investigado podemos decir que los inspectores tienen que registrar mucha información y para guardar dichos registros usan en algunos casos una libreta de apuntes y se llevan esa información a sus hogares después usan programas informáticos como por ejemplo Excel para ordenar sus actividades y para finalizar envían por correo electrónico a su jefe inmediato, podemos decir que no hay una automatización del registro de estas funciones y por ende puede haber una aplicación móvil que ayude a optimizar dichas funciones y para esto se va a realizar este caso de estudio.

Control de Calidad

El control de calidad fue y sigue siendo lo que mucha gente considera como gestión de la calidad. El departamento de control de la calidad de la empresa se encarga de la revisión y verificación de los productos, mediante muestreo o inspección al 100 %. La calidad solo

concierna a los del departamento de control de la calidad y a sus inspectores. Mediante este sistema se procura que no lleguen productos defectuosos a los clientes, pero de ningún modo se evita la aparición de esos errores (Cadena Chavez, 2008).

Perfil de inspector de calidad de alimentos

Desde este enfoque, los inspectores tienen la fuerte responsabilidad de supervisar todos y cada uno de los procesos en la elaboración de productos para el consumo y la alimentación, lo cual amerita un estricto control de sanidad e higiene.

- Habilidades para la toma de decisiones en la prueba y rechazo de materia prima.
- Supervisar el correcto almacenamiento de la materia prima y los productos elaborados.
- Verificar los procesos de limpieza y desinfección de la planta de producción.
- Inspeccionar los ciclos de producción.
- Capacitación en manipulación de alimentos.
- Conocimientos en programas y políticas ambientales, leyes en materia laboral, etc.

Como hemos observado, existen funciones básicas de todo inspector de calidad, pero dependiendo del área de producción se determinarán de forma más precisa dentro del perfil de inspector de calidad. (Escuela de Negocios Euroinnova, 2021).

Análisis de nueva tecnología aplicada en el área de supervisión de calidad

En la actualidad existe una gran variedad de plataformas para Dispositivos móviles (iPhone Windows iPhone BlackBerry Java, etc) pero Android se ha convertido en una herramienta Poderosa para el desarrollo Esto se debe a la gran cantidad de aplicaciones gratuitas que tiene con código abierto y también con un entorno muy agradable (Girones, 2012). Además,

Aplicación Móvil

Si hablamos de la definición básica (app definición | móvil definición), las aplicaciones móviles son programas diseñados para ser ejecutados en teléfonos, tablets y otros dispositivos móviles, que permiten al usuario realizar actividades profesionales, acceder a servicios, mantenerse informado, entre otro universo de posibilidades. (Silva, 2019).

Se tiene conocimiento que las primeras aplicaciones se vislumbraban a finales de los 90. No estamos hablando de apps para teléfonos inteligentes, sino para los analógicos. ¡SI! estas también son consideradas aplicaciones. La agenda, juegos como el famoso snake, el tetris, los editores de tonos de llamadas, herramientas para personalizar el teléfono, etc... cumplían funciones muy básicas comparando con lo que tenemos en la actualidad, sin embargo para cuando salieron significaron un avance enorme en la forma en como veíamos a los teléfonos celulares más antiguos (bloques) y abrieron un mercado gigantesco, cuya competencia es, y sigue siendo tan voraz; que nos ha permitido disfrutar de herramientas cada vez más prácticas, útiles e increíbles. (Silva, 2019).

Dispositivos móviles

Los dispositivos móviles se pueden decir que es un aparato portátil que va equipado., actualmente con una pantalla táctil ya que otorgan servicios de voz multimedia y datos en cualquier lugar y formato.

SI pensamos en dispositivos móviles solo pensaríamos en un celular o smartphone, pero en la actualidad existe una cantidad de dispositivos que existe en el mercado como, por ejemplo, laptops, tablets, ´pocketPC etc.

Sistemas Operativos Móviles

Un Sistema Operativo es un Programa (software) que se inicia al encender el ordenador o el teléfono móvil y se encarga de gestionar todos los recursos del sistema informático, tanto de hardware (partes físicas, disco duro, almacenamiento, pantalla, teclado, etc.) como el software (programas e instrucciones) permitiendo así la comunicación entre el usuario y el ordenador.

En definitiva, controlan el ordenador, el teléfono móvil o la tablet y nos permite comunicarnos con ellos de forma sencilla.

Los sistemas operativos móviles para los Smartphone son bastantes más simples que los de los PC y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos.

Las empresas grandes han optado en por hacer su propio sistema operativo las más conocidas son Android de Google y IOS de Apple.

Según datos de la consultora de tecnología IDC, los dispositivos Android representaron algo más del 84% de las unidades enviadas en 2020, y los iOS de Apple casi el 16% restante. En cambio, en 2010, hace poco más de una década, la cuota de mercado combinada de Android e iOS era inferior al 40%, con BlackBerry, Windows Phone y otros sistemas operativos compartiendo el resto del mercado. (Roa, 2021)

Android

Android es un sistema operativo móvil diseñado para dispositivos móviles con pantalla táctil como teléfonos inteligentes o tablets, pero que también lo encontramos en otros dispositivos como relojes inteligentes, televisores o incluso en los sistemas multimedia de algunos modelos de coches. Un sistema operativo desarrollado por Google y basado en el Kernel de Linux y otros softwares de código abierto y que se ha convertido en el principal responsable

de la popularización de muchos dispositivos inteligentes por el hecho de facilitar el uso de una gran cantidad de aplicaciones de forma sencilla (Adeva, 2020)..

Características de Android

(Girones, 2012), en su libro nos muestras las siguientes características:

- **Plataforma Abierta.** Está basado en Linux y se puede adaptar sin pagar regalías.
- **Adaptable a cualquier tipo de Hardware.** No solo se puede utilizar en teléfonos, sino en relojes, gafas, cámaras, TV, sistemas para automóviles, electrodomésticos, etc.
- **Portabilidad asegurada.** Las aplicaciones desarrolladas en Java aseguran que podrán ser ejecutadas en diferentes tipos de CPU.
- **Arquitectura basada en componentes inspirados en Internet.** El diseño de la interfaz de usuario se hace con XML.
- **Gran cantidad de servicios incorporados,** como la localización GPS, bases de datos, navegador, etc.
- **Aceptable nivel de seguridad.** Los programas se encuentran aislados unos de otros. Cada aplicación dispone de una serie de permisos que limitan su rango de actuación
- **Optimizado para baja potencia y poca memoria.** Utiliza la máquina virtual Dalvik, optimizada para dispositivos móviles.
- **Alta calidad de gráficos y sonido.** Gráficos vectoriales suavizados, gráficos en 3D basados en OpenGL. Incorpora los códecs más comunes de audio y video.

Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android.

En la actualidad Android Studio es la plataforma que se postula como el más completo IDE para desarrollar aplicaciones Android con muchas características que destacan de los otros programas usados para este trabajo, está basado en IntelliJ y puede ser descargado de forma gratuita a través de la licencia de Apache 2.0. (Android Studio FAQs, 2016).

Base de Datos

Una base de datos de un SI es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos.

En otras palabras, una base de datos es un conjunto estructurado de datos que representa entidades y sus interrelaciones. La representación será única e integrada, a pesar de que debe permitir utilizaciones varias y simultáneas (Camps Pare, y otros, 2005).

MySQL

MySQL es un sistema gestor de bases de datos (SGBD, DBMS por sus siglas en inglés) muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo (Camps Pare, y otros, 2005).

Propuesta Tecnológica

Procedimiento de aplicación de la tecnología

Para una actividad dada de construcción el procedimiento de aplicación de la tecnología es el siguiente:

- Construcción de la base de datos
- Captura de datos de los proyectos
- Integración de la base de datos
- Análisis de un nuevo proyecto
- Determinación y cálculo de los indicadores de los factores y de productividad
- Comparación proactiva de los indicadores con los de la base de datos y análisis de incidencias
- Evaluación final de los resultados del proyecto
- Incorporación de los datos a la base

Análisis e Identificación de Requerimientos

Requerimientos

Es importante establecer unos parámetros para saber que funciones utilizar y no saturar la aplicación móvil y arruinar la experiencia del usuario.

Interfaces Externas

Las interfaces internas por su parte facilitan la interacción dispositiva con dispositivo, es decir emplean dispositivos de hardware para proteger la información. Estos dispositivos pueden ir desde pequeños discos magnéticos hasta grandes servidores que están al servicio de varios clientes.

Servidor Central

Un servidor es una computadora central que forma un sistema de red, éste provee servicios y programas a otras computadoras conectadas. (Gestor, s.f.).

Interfaces externas

Las interfaces externas permiten describir de forma detallada la interacción con otros sistemas, así como los requisitos de conexión, librerías necesarias para manipular la base de datos móvil SQLite.

Análisis de Solución

Descripción del Problema

Dentro del campo de la calidad y en específico el banano las empresas de gestión de calidad utilizan con frecuencia los Smartphone, pero no son utilizados para llevar información laboral de la producción, debido a que dichas empresas se dedican a actividades de gestionar la calidad del envío de banano a diferentes países, de tal manera no se vincula la tecnología en el trabajo diario de los supervisores e inspectores en el proceso de la exportación de la fruta como, embarque y enfunde de banano, que son de vital importancia dentro de una zona agrícola.

Perspectiva del Producto

Realizar el análisis, diseño e implementación de una aplicación móvil encaminada hacia el ámbito laboral, el mismo que será integrado al sistema central de las empresas gestoras de calidad o si no tuviese un servidor central se pudiera utilizar otras alternativas de respaldo de información.

Interfaces de usuario

La interfaz de usuario representa un conjunto de gráficos, guías, ventanas (formularios) con los que el usuario debe interactuar para realizar una operación determinada. Android nos presenta una serie de herramientas para manejar pantallas táctiles, eventos de usuario, permitiéndonos crear un entorno amigable e interactivo. Es importante también indicar que las interfaces de usuario comprenden un conjunto de ayudas que contribuyen a mejorar la experiencia del usuario (Cajamarca, N, & Zhinin Zhinin, 2014). Estas ayudas se presentarán mediante una serie de formularios que incluyen:

- Formulario de logue
- Formulario usuarios
- Formulario de registro
- Formulario de embarque
- Formulario de control.
- Formulario de Reportes.
- Menús desplegables
- Botones
- Mensajes de errores.

Interfaces de software

La función que cumple las interfaces de software es entregar información sobre las peticiones realizadas al sistema. Comprende todo el conjunto de pantallas con las que el usuario deberá interactuar.

Plataforma de Desarrollo: Java EE, Android

Lenguajes de Programación: Java, XML, SQL.

Implementaciones vistas XML: Android

Servidor de Aplicaciones: Internet Information Services(IIS) 7

Base datos Servidor Central: MySql

Base de Datos Móvil: SQLite

Interfaces de hardware

Las interfaces de hardware indican la forma en la que se va almacenar la información y cómo la aplicación móvil permitirá el ingreso, procesamiento o entrega de información a los vendedores.

Dispositivo móvil

Sistema Operativo: Android

Versión: Android Jelly Bean 4.3

Velocidad del procesador: 1.2 GHz

Memoria: RAM 1 GB - ROM 8 GB

Espacio de disco mínimo: 8 GB

Servidor central

Sistema Operativo: Novell SUSE

Procesador Mínimo: Intel Xeon E5-2407 (4 núcleos, 2.2 GHz, 10 MB, 80W)

Procesador Recomendado: procesador Intel Xeon de núcleo cuádruple de la serie 5400 a un máximo de 3,33 GHz.

Memoria Mínima: 16gb

Memoria Recomendada: 64gb

Espacio en Disco mínimo: 1TB

Espacio en Disco recomendado: 5TB

Especificación de los módulos de trabajo

La aplicación móvil tiene varias funciones las cuales se encuentran divididas en módulos facilitando la navegación y usabilidad por parte del usuario. Al ingresar a la aplicación se presenta el menú principal, el mismo que está compuesto por seis módulos, a continuación, se detalla una previa de la funcionalidad de cada módulo (Cajamarca, N, & Zhinin Zhinin, 2014).

Módulo Menú

Es el módulo principal encargado de proporcionar acceso a todas las funcionalidades de la aplicación. Ofrece al usuario una lista de opciones para búsqueda, ayuda y formularios. También incluye una serie de submódulos, los mismos que serán detallados a continuación:

- Módulo de logue
- Módulo de usuarios

- Módulo de registro
- Módulo de embarque
- Módulo de control.
- Módulo de Reportes

Limitaciones

El desarrollo de aplicaciones móviles tiene mucho en común con el desarrollo de aplicaciones de escritorio y esto facilita el entorno para los que tienen experiencia en PC. No obstante el entorno móvil nos impone un cambio drástico en el modo en que se diseña debido a las restricciones que nos impone el hardware.

Selección de herramientas de soporte y desarrollo

El kit de desarrollo de Android contiene una amplia variedad de herramientas y componentes de plataforma que aportan simplicidad de instalación, reutilización de código, facilidad de documentación; predominando la ligereza de las librerías sobre todo lo demás (Cajamarca, N, & Zhinin Zhinin, 2014).

A continuación, se presentan algunos paquetes propios de Android que facilitan la creación de servicios, gestión de red, localización, etc.

Paquete android.app.service: contiene los servicios de la aplicación, es decir el conjunto de tareas que se ejecutan sin la intervención del usuario. Un ejemplo de servicio que corre en segundo plano es la galería de imágenes utilizado para descargar imágenes .bmp directamente del servidor.

Paquete android.net.wifi: contiene el API de conectividad Wifi, incluye la clase WifiManager encargada de administrar todos los recursos inalámbricos. Podemos obtener una instancia de ésta clase llamando al método getSystemService.

Paquete android.locate.manager: Aporta simplicidad para desarrollar aplicaciones de Geolocalización ya que permite obtener coordenadas de latitud, longitud a través de la red GPS o mediante la consulta a la base de datos de redes Wifi.

Resultados

Metodología

Tipo de Investigación

La siguiente investigación es de tipo descriptiva ya que se encarga de una investigación basado en el “que” y el porqué de la problemática.

Nivel de Investigación

La metodología es investigativa ya que se caracteriza por tener conceptos tanto de las empresas como en las tecnologías que se analiza.

Instrumentos de recopilación de datos

Entrevistas

Primer Entrevistado

Nombre: Paul Duran Jumbo.

Cargo: Profesor

1. Según el planteamiento del problema. ¿Como considera usted que actualmente se está manejando la información entre los supervisores e inspectores de calidad?

Yo considero que actualmente se está manejando la información de una forma muy lenta ya que los supervisores tienen que usar libretas, cuadernos y tienen que usar métodos muy anticuados y eso les ocasiona que muchas veces tengan que llevar su trabajo a su propia casa para terminar de subir la información o de enviarla.

2. ¿Según usted cuales son las deficiencias que se estaría llevando actualmente con el manejo de la información entre supervisores e inspectores de calidad?

Las deficiencias que yo veo es que se está usando recursos muy obsoletos para llevar la información ya que ya que esté manejo hace que los supervisores e inspectores de calidad retrasen en su trabajo en el día a día

3. ¿Cree usted que es importante desarrollar una aplicación móvil para el control de banana en las empresas supervisoras de calidad? ¿Y por qué?

Claro ya que es normal que las personas tengamos un Smartphone y por eso es importante tener una aplicación móvil donde se pueda guardar nuestro trabajo en este caso, cómo la labor es en el campo se podría aplicar una aplicación que guarde la información sin internet y una vez conectada a una red wi-fi toda la información sea guardada y enviada.

4. ¿A su criterio describa los beneficios que brindaría la aplicación móvil?

El mayor beneficio que daría una aplicación móvil es la optimización de información y también que no haya pérdidas de datos, otro beneficio sería no llevar trabajo a casa ya que normalmente en muchos casos hay empleados que tienen esa dificultad de optimizar su trabajo diario en una aplicación móvil y tienen que terminar su trabajo en sus hogares.

5. ¿Qué recomendaría usted para poder desarrollar la aplicación móvil basada en Android y así facilitarles a los supervisores e inspectores de calidad el manejo de la aplicación?

Mi recomendación sería de desarrollarla en Android Studio y usar desde un sistema operativo 8.0 ya que normalmente ya hay smartphome con sistema operativo Android desde esa actualización también mi recomendación sería realizar un manual de usuario para así poder explicar muy bien el manejo de la aplicación móvil.

Segundo Entrevistado

Nombre: Víctor Montoya Moran. **Cargo:** Gerente

1. Según el planteamiento del problema. ¿Cómo considera usted que actualmente se está manejando la información entre los supervisores e inspectores de calidad?

Considero que se está usando de una forma manual y eso a veces hace que se pierde información en un descuido

2. ¿Según usted cuales son las deficiencias que se estaría llevando actualmente con el manejo de la información entre supervisores e inspectores de calidad?

Forma escrita, uso de papel

3. ¿Cree usted que es importante desarrollar una aplicación móvil para el control de banano en las empresas supervisoras de calidad? ¿Y por qué?

Exacto, porque ayudaría ahorrar tiempo en el trabajo.

4. ¿A su criterio describe los beneficios que brindaría la aplicación móvil?

Envío de información en tiempo real, respaldo de archivos de manera fácil.

5. ¿Qué recomendaría usted para poder desarrollar la aplicación móvil basada en Android y así facilitarles a los supervisores e inspectores de calidad el manejo de la aplicación?

Que sea fácil y sencilla y sobre todo que la información se respalda en una nube y no haya pérdida de información.

Tercer Entrevistado

Nombre: José Vincés Anchundia. **Cargo:** Gerente

1. Según el planteamiento del problema. ¿Cómo considera usted que actualmente se está manejando la información entre los supervisores e inspectores de calidad?

El manejo actual de la información está Medianamente Optimizada por eso quiere decir que los inspectores y supervisores de calidad hacen uso de la información de una manera obsoleta que pueden mejorar Usando una aplicación móvil

2. ¿Según usted cuales son las deficiencias que se estaría llevando actualmente con el manejo de la información entre supervisores e inspectores de calidad?

Falta de control, optimización, no hay respaldos de archivos

3. ¿Cree usted que es importante desarrollar una aplicación móvil para el control de banana en las empresas supervisoras de calidad? ¿Y por qué?

Si para un manejo más dinámico y sencillo así hay una mejor optimización y respaldo de la información que se realiza en el día a día.

4. ¿A su criterio describa los beneficios que brindaría la aplicación móvil?

Respuesta inmediata y manejo más eficaz con el uso de una aplicación móvil.

Respaldo y envío de la información hacia una nube.

Mejor control y supervisión para los jefes de calidad.

5. ¿Qué recomendaría usted para poder desarrollar la aplicación móvil basada en Android y así facilitarles a los supervisores e inspectores de calidad el manejo de la aplicación?

La aplicación no necesita un desarrollo especializado pues es una base de datos entregada a los supervisores e inspectores para que guarden y envíen información relacionada al trabajo diario.

Análisis de la Entrevista

Pregunta 1

Los tres entrevistados consideran que en la actualidad el manejo de la información se la esta llevando de una manera manual, lenta y poca optimizada, esto quiere decir que esta en la necesidad de un sistema informático que ayude a un buen manejo de la información que llevan a diario.

Pregunta 2

El ingeniero Paul indica como deficiencia que hay un retraso en las actividades, el ingeniero José manifiesta el uso de libretas y cuadernos como una deficiencia y el ingeniero Víctor afirma como deficiencia que no hay respaldo de la información, esto quiere decir que tanto el

anotar en cuadernos y tratar de llevar un control esto se podría perder ya sea por una lluvia o perdida del cuaderno.

Pregunta 3

En esta pregunta los 3 entrevistados están de acuerdo al desarrollo de una aplicación móvil ya que les ayudaría a ahorrar tiempo en la jornada de trabajo y también ayudaría a respaldar la información para evitar pérdidas de archivos, más que toda la aplicación debería ser fácil y sencilla para un buen uso de los supervisores e inspectores de calidad.

Pregunta 4

El ingeniero Paul nos comento en la entrevista que el mayor beneficio de una aplicación móvil para este trabajo es la optimización de información ya que eso ayudaría a un ágil manejo de trabajo y así no se llevaría tareas por realizar a la casa. Por otro lado, el ingeniero Víctor nos indica que con una aplicación habría un respaldo de la información habría muchos beneficios ya que se podría obtener esa información en cualquier momento sin necesidad de llevar cuadernos o libretas.

Y por ultimo el ingeniero José afirma que un beneficio importante es tener un mejor control y supervisión a los jefes de calidad, esto ayudaría en gran parte a las empresas gestoras de calidad así los jefes tendrían ese control diario sin necesidad de hacerles visitas constantes.

Pregunta 5

Para concluir con la última pregunta los entrevistados nos recomiendan lo siguiente:

- Usar Android Studio desde la actualización 8.0, ya que la mayoría de los dispositivos usan esa actualización.

- Usar una nube para guardar toda la información ya podría ser Google Drive ya que también es de la misma empresa y tienen mucha facilidad para su conectividad.
- Para finalizar también lo recomienda realizar un manual de usuario para que tanto el supervisor como el inspector tengan una guía y podrían hacer uso de la aplicación de una manera más sencilla.

CONCLUSIONES

Como resultado del caso de estudio se concluye se logró el análisis para el diseño de una aplicación móvil para el control del banano en las empresas gestoras de calidad ya que contribuirá a la optimización y automatización del trabajo diario para los supervisores e inspectores de dichas empresas basados en los siguientes aspectos:

1. Es necesario un servidor central en las empresas para poder unificar la aplicación móvil y así respaldar la información.
2. la aplicación debería ser multiplataforma, es decir utilizar un lenguaje estándar que sirva para cualquier dispositivo móvil independientemente del tamaño, hardware, rendimiento.
3. Para tener más fiabilidad del software es aconsejable que el desarrollador se involucre en todas las etapas del proyecto, desde la concepción inicial de la idea (especificación de requerimientos) hasta la aplicación de pruebas.

BIBLIOGRAFÍA

- Adeva, R. (2020). *ZONA ADSL*. Obtenido de <https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-android/>
- Android Studio FAQs. (31 de mayo de 2016). *Android Studio FAQs*. Obtenido de Historia: <https://androidstudiofaqs.com/conceptos/android-studio-historia>
- Cadena Chavez, O. (2008). *Control de la Calidad y de la productividad*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15416/1/GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD%20Y%20PRODUCTIVIDAD.pdf>.
- Cajamarca, P., N, J., & Zhinin Zhinin, S. (2014). Diseño e Implementación de una aplicación móvil para trabajo operativo de los vendedores de la Empresa Agrotécnia Ltda. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7815>
- Camps Pare, R., Casillas Santillan, L., Costal Costa, D., Gilbert Ginesta, M., Martín Escofet Carme, & Pérez Mora, O. (2005). *Software Base de Datos*. Obtenido de <https://www.uoc.edu/pdf/masters/oficiales/img/913.pdf>.
- Escuela de Negocios Euroinnova. (2021). *Escuela de Negocios Euroinnova*. Obtenido de Perfil de Inspector de Calidad: <https://www.euroinnova.edu.es/blog/perfil-de-inspector-de-calidad>
- Gestor, C. (s.f.). *CISSET*. Obtenido de Servidor Central: <https://www.ciset.es/glosario/478-servidor>
- Girones, J. T. (2012). *El Gran Libro de Android 2da Edición*. Marcombo SA.
- Lapo Calderon, O., Martínez, B., Zambrano Cabrera, J., & Maza Valle, C. (2015). *Redalyc*. Obtenido de Revista Colombiana de Química: <https://www.redalyc.org/pdf/3090/309044127003.pdf>.

Roa, M. M. (2021). *Statista Infografias*. Obtenido de Android e iOS dominan el emrcado de los smartphones: <https://es.statista.com/grafico/18920/cuota-de-mercado-mundial-de-smartphones-por-sistema-operativo/>

Silva, F. (16 de febrero de 2019). *Servicios Softcorp CA*. Obtenido de Definicion y como funcionan las palicaciones moviles: <https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>