



*Aplicación móvil para el registro y control interno de inventarios mediante
PickinVoice*

*Mobile application for the registration and internal control of inventories
through PickinVoice*

*Aplicativo móvil para registro e controle interno de estoques através do
PickinVoice*

Omar Antonio Quimis-Sánchez^I
omar.quimis@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8341-7722>

Yanina Joselyn Lino-Solís^{II}
lino-yanina7470@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8858-1801>

Mercedes Marcela Pincay-Pilay^{III}
marcela.pincay@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9730-5481>

Correspondencia: omar.quimis@unesum.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de agosto de 2022 * **Aceptado:** 28 de septiembre de 2022 * **Publicado:** 05 de octubre de 2022

- I. Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, Analista de Sistemas, Máster en Contabilidad y Auditoría, Docente de la Carrera de Tecnologías de la Información de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Ingeniera en Tecnologías de la Información en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- III. Ingeniera en Estadística Informática, Máster en Comunicación y Marketing, Docente de la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.

Resumen

Este proyecto de investigación se basó en la implementación de una aplicación móvil con asistente de voz que en conjunto con una aplicación web permitió llevar el registro, control interno de inventarios y gestión de diversos procesos administrativos/financieros en el Gobierno Parroquial Cascol.

Se llevó a cabo una revisión metodológica fundamental para identificar las falencias previas a la implementación de esta herramienta, además de utilizar como base de investigación la revisión bibliográfica para dar validación a conceptos como: aplicación móvil, web, Android, Picking Voice, entre otros. Temas relevantes e información única en relación al estudio llevado a cabo, estableciendo la comprensión precisa de los puntos que se especifican.

Se aplicó una encuesta de ocho preguntas dirigidas a las personas que laboran en la entidad, preguntas que determinaron el nivel de acogida que tuvo esta herramienta. Además de realizar una entrevista a quienes serían las personas que interactuarían cara a cara con las aplicaciones, con el fin de conocer el interés y conocimiento que tenían en cuanto a manipular tecnologías como la implementada, conocer los beneficios tecnológicos que cubriría la institución con la llegada de la aplicación móvil, asistente de voz y pagina web.

Gracias a los métodos implementados se obtuvo la etapa de asimilación de hechos, técnicas, edificación de la hipótesis y demás modelos de investigación necesarios para indagar sobre los antecedentes del desarrollo de la aplicación móvil con asistente de voz y pagina web. Además, el resultado obtenido de estos métodos permitió llevar a cabo los procedimientos de los datos cualitativos y cuantitativos mediante técnicas de recolección, descripción, presentación y análisis de los resultados.

Palabras claves: Beneficios; Estudio; Resultados; Tecnológicos; Validación.

Abstract

This research project was based on the implementation of a mobile application with a voice assistant that, together with a web application, allowed keeping records, internal inventory control and management of various administrative/financial processes in the Cascol Parish Government. A fundamental methodological review was carried out to identify the shortcomings

prior to the implementation of this tool, in addition to using the bibliographic review as a research base to validate concepts such as: mobile application, web, Android, Picking Voice, among others. Relevant topics and unique information in relation to the study carried out, establishing the precise understanding of the points that are specified. A survey of eight questions was applied to the people who work in the entity, questions that determined the level of reception that this tool had. In addition to conducting an interview with who would be the people who would interact face to face with the applications, in order to know the interest and knowledge they had in terms of manipulating technologies such as the one implemented, to know the technological benefits that the institution would cover with the arrival of the mobile application, voice assistant and web page. Thanks to the implemented methods, the stage of assimilation of facts, techniques, construction of the hypothesis and other research models necessary to investigate the background of the development of the mobile application with voice assistant and web page was obtained. In addition, the result obtained from these methods allowed to carry out the qualitative and quantitative data procedures through techniques of collection, description, presentation and analysis of the results.

Keywords: Benefits; Study; Results; Technological; Validation.

Resumo

Este projeto de investigação baseou-se na implementação de uma aplicação móvel com assistente de voz que, em conjunto com uma aplicação web, permitiu a manutenção de registos, controlo de inventário interno e gestão de vários processos administrativos/financeiros na Junta de Freguesia de Cascol. Foi realizada uma revisão metodológica fundamental para identificar as deficiências anteriores à implementação dessa ferramenta, além de utilizar a revisão bibliográfica como base de pesquisa para validar conceitos como: aplicativo móvel, web, Android, Picking Voice, entre outros. Tópicos relevantes e informações exclusivas em relação ao estudo realizado, estabelecendo o entendimento preciso dos pontos especificados. Foi aplicado um questionário de oito questões às pessoas que trabalham na entidade, questões que determinaram o nível de acolhimento que esta ferramenta teve. Além de realizar uma entrevista com quem seriam as pessoas que interagiriam face a face com os aplicativos, a fim de conhecer o interesse e conhecimento que tinham em termos de manipulação de tecnologias como a implementada, conhecer os benefícios tecnológicos que o instituição cobriria com a chegada do aplicativo

móvil, asistente de voz e página web. Gracias a los métodos implementados, se obtuvo la etapa de asimilación de hechos, técnicas, construcción de hipótesis y otros modelos de investigación necesarios para investigar los antecedentes del desarrollo del aplicativo móvil con asistente de voz e página web. Además de esto, el resultado obtenido con estos métodos permitió realizar los procedimientos de datos cualitativos y cuantitativos por medio de técnicas de recolección, descripción, presentación y análisis de resultados.

Palabras-clave: Beneficios; Estudiar; Resultados; Tecnológica; Validación.

Introducción

Actualmente a nivel mundial vivimos en la era tecnológica, específicamente con la aparición de dispositivos tecnológicos como tablets o teléfonos que hacen algunas de nuestras actividades más accesibles, el presente trabajo se enfoca en brindar información sobre la implementación de una aplicación móvil para el registro y control interno de inventarios del Gobierno Parroquial Cascol mediante la utilización de Picking Voice y la implementación de una aplicación web de escritorio que nos permitirá alojar datos de manera segura, denotando ser una herramienta útil para el fortalecimiento en los procesos administrativos/financieros de sus actividades diarias, logrando brindar ciertos niveles de servicio de los cuales esta institución carece.

Las áreas tecnológicas son campos importantes en toda institución ya sea pública o privada por esto se les debe dar la atención que se requiere. El Gobierno Parroquial Cascol es un entorno laboral abierto a la ciudadanía, permite a los individuos estar informados sobre lo que acontece y sucede en cuanto al desarrollo rural de su localidad, las herramientas tecnológicas se han constituido como elementos indispensables para optimizar y mejorar la gestión de diversos procesos administrativos de acción y comunicación de esta institución. Hoy en día diversos procesos se manejan a base de tecnología debido a esto, la seguridad y gestión de procesos administrativos de instituciones como la involucrada en este tema son parte importante adaptable a esta tecnología.

La base de necesidad primordial que se intenta solventar es asegurar el bienestar de las personas que laboran en la entidad debido al estado de excepción tras el brote de una enfermedad por coronavirus (COVID-19), con esta implementación se busca reemplazar el trabajo presencial por teletrabajo una opción laboral segura que evitara que las personas interactúen directamente unas a otras para solicitar información.

La aplicación móvil brinda un proceso automatizado y seguro para el Gobierno Parroquial, debido a que además de esto contara con una aplicación web de escritorio con el objetivo de que se verifiquen, replanteen y guarde, los diferentes tipos de informaciones y procesos que realizara la aplicación, ayudando a identificar cualquier problema que se presente, como perdida de información entre otros contextos administrativos/financieros.

Este trabajo es uno de los primeros diseñado con la finalidad de implementarse nuevas innovaciones que cubran la deficiencia de los mecanismos actualmente usados en dicha institución, el cual permite mejorar los diferentes procesos que se rigen en las áreas involucradas para poder trabajar con mayor efectividad en la institución.

Desarrollo

Aplicación móvil

Una aplicación móvil es un programa que se puede descargar e instalar y con la que se puede tener acceso directo desde su dispositivo móvil o cualquier otro aparato celular. Las computadoras de escritorio y las laptops no son las únicas que pueden ejecutar software. Los programas y aplicaciones no son exclusivos de las computadoras. Los dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes también ejecutan aplicaciones. Estos están especialmente diseñados para facilitar nuestro trabajo y en nuestro pequeño dispositivo todo un mundo de herramientas y que utilizamos en nuestro día a día. Pueden clasificarse de la misma manera que los programas de computadora y no deben confundirse con las versiones de sitios web para dispositivos móviles. (Herazo, 2019)

Está básicamente diseñada para ejecutarse en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Este ejemplo de aplicaciones brinda la posibilidad al usuario llevar a cabo una variedad de trabajos técnicos, de entretenimiento, pedagógicas, entre otras, para acceder a los servicios de manera directa y rápida, facilitando los procesos o acciones a ejecutar. Normalmente se encuentran situadas y disponibles mediante ciertas plataformas o también derivan de las compañías propietarias de sistemas operativos móviles como, por ejemplo: Android, Windows Phone, iOS. Hay diversas apps que son gratuitas y algunas otras de pago donde en un promedio del 20 a 30% del costo de cada aplicación es dirigido a su distribuidor y lo demás a quien se califica como su desarrollador. El concepto aplicación móvil se transformó en algo popular, tanto

así que en el año 2010 fue declarada como palabra del año por la American Dialect Society (ADS).

Diferenciándose de las aplicaciones planteadas para computadoras de escritorio, las apps móviles tienen un gran alejamiento de los sistemas integrados de software. Por otra parte, cada aplicación móvil brinda una función aislada y limitada. Un ejemplo de esto se puede dar en un juego o un navegador web móvil. Esto se debe a los recursos de hardware limitados de los inicialmente dispositivos móviles, las apps móviles obviaban la multifuncionalidad. De igual manera los dispositivos que actualmente se utilizan son a nivel tecnológico elevadamente sofisticados, las apps móviles igualmente siguen siendo funcionales y por esto los propietarios de aplicaciones como éstas acceden a permitir que los usuarios seleccionen la variedad de funcionalidades que requieren sus dispositivos.

Tecnologías claves en el desarrollo de aplicaciones móviles

Para llegar a comprender la metodología de compilación de una aplicación móvil es preciso que como empresa o usuario se comprendan los diversos lineamientos tecnológicos existentes descritos a continuación:

Aplicaciones nativas

Aplicaciones nativas son aquellas que están diseñadas para un sistema operativo móvil, debido a esto son denominadas nativas de las cuales particularmente son propiamente nativos de una plataforma o dispositivo en particular. Mayormente las aplicaciones móviles actualmente están creadas para sistemas como iOS o Android, resumiendo no se puede instalar ni manipular una aplicación de Android en iPhone y viceversa. Uno de los principales beneficios de estas aplicaciones nativas es que cuentan con un alto rendimiento y buena experiencia de usuario (UX). Como sea que se defina, los desarrolladores que le dan vida implementan la interfaz de usuario (UI) del dispositivo nativo, la entrada a un campo amplio de gama API ayuda significativamente a incrementar el trabajo de desarrollo y agrandar los límites de usabilidad de la aplicación.

Las aplicaciones nativas se pueden descargar e instalar directamente en los dispositivos, pero solo en tiendas de aplicaciones, es por esta razón que como primer paso deben cumplir un proceso estricto de publicación, el problema más relevante de las aplicaciones nativas es su precio. Para

dar creación, respaldo y mantenimiento a una app Android o iOS, fundamentalmente se necesitan dos equipos de desarrollo y esto conlleva a que el proyecto sustente gastos elevados.

Aplicaciones web

Las aplicaciones web son aplicaciones de software las cuales se comportan similarmente a las aplicaciones móviles nativas y tienen función en dispositivos móviles, de manera que hay algunas diferencias significativas entre aplicaciones nativas y web. Para iniciar, las aplicaciones web implementan en ellas navegadores para de tal manera ejecutarse y estas generalmente están desarrolladas en lenguajes CSS, JavaScript o HTML5. Tales aplicaciones redirigen al usuario a la URL, y después les brindan la alternativa de instalar la aplicación. Básicamente ofrecen la creación de marcador en su página, debido a aquello tiene como requerimiento una memoria mínima del dispositivo.

A causa de que las bases de datos personales se archivan en el servidor, los usuarios pueden hacer uso de la aplicación solo si cuentan con internet, este es uno de los principales inconvenientes que tienen las aplicaciones web. A tiempo completo requieren conexión a internet, de otra forma se suma el riesgo de brindar una experiencia de usuario insatisfecha. Al mismo tiempo, los desarrolladores no cuentan con tantas API que trabajen a función, excepcionando aquellas que suelen ser las mayormente populares, un ejemplo de esto es la geolocalización. El beneficio del rendimiento igualmente se encuentra vinculado a la función del navegador y la conexión de red.

Aplicaciones híbridas

Se realizan usando tecnología web tal como JavaScript, HTML5 y CSS: ahora el ¿Por qué se les da el nombre de “híbridas”? Las aplicaciones híbridas tienen una función similar a las aplicaciones web, ocultas por un contenedor nativo. Las aplicaciones híbridas no son complejas y son rápidas de desarrollar lo que equivale a ser un gran beneficio, también posee una base de código única dirigida a las plataformas en general, esto ofrece reducción de costo de mantenimiento y acelera el procedimiento de actualización. Los desarrolladores pueden beneficiarse de API para funciones como giroscopio o también geolocalización. Entre otros, las aplicaciones híbridas carecen de velocidad y rendimiento. De igual manera, cabe la posibilidad que desarrolle algunos inconvenientes de diseño, debido a que la aplicación puede no tener el mismo aspecto en dos o más plataformas.

Tipos de aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles se muestran en diversas formas y tamaños. A continuación, se detallan algunas de las más populares en tendencia móvil.

Aplicaciones de juegos

Esta sección es sin duda una de las más populares en aplicaciones móviles, es sorprendente saber la cantidad de usuarios que instalan juegos en sus teléfonos, las entidades telefónicas invierten cantidades cada vez mayoritarias en recursos y tiempo para la creación de juegos y versiones de los mismos debido a que es un campo muy rentable. Según el resultado de un estudio dirigido a los juegos móviles, estos representan el 33% de todas las descargas e instalaciones de aplicaciones, el 74% corresponde al gasto de los usuarios y el 10% restante se suma al tiempo que se dedica a usar estas aplicaciones, entre los juegos móviles con más éxito destacan: Candy Crush Saga o Angry Birds, los cuales se dan a conocer mundialmente.

Aplicaciones empresariales o de productividad

Estas aplicaciones tienen lugar en gran parte del mercado actual, debido a que los consumidores están más propensos a utilizar sus teléfonos y tabletas inteligentes para llevar a cabo diversas de sus tareas complejas, un ejemplo de esto son las aplicaciones que ayudan a la reserva de boletos, envío de correos electrónicos o para el seguimiento de un proceso laboral. Las aplicaciones comerciales tienen diseño enfocado en aumentar la productividad y minimizar gastos, permitiendo a los consumidores ejecutar una amplia gama de tareas, iniciando por comprar cartuchos de impresora hasta contratar un nuevo gerente de oficina.

Aplicaciones educativas

En esta categoría se encuentran incluidas las aplicaciones que brindan ayuda a los usuarios que requieren adquirir habilidades y conocimientos, ejemplo: aplicaciones de aprendizaje de idiomas como Duolingo, que se han vuelto populares y esto se debe a que brinda flexibilidad al usuario para ayudarlo a aprender. Los juegos educativos implementados como aplicación es una

herramienta útil, muchas aplicaciones también resultan novedosas en la educación y son utilizadas por los docentes para tener un mayor proceso de enseñanza.

Aplicaciones de estilo de vida

Esta categoría engloba moda, compras, cita, aplicaciones de dieta, entrenamiento, entre otras, son las que se centran en los aspectos y estilo de vida del consumidor.

Aplicaciones de comercio móvil

Entre las aplicaciones populares en cuanto a compras se refiere, se encuentran Amazon o eBay, estas ofrecen versiones de escritorio a los usuarios móviles, estas aplicaciones brindan un acceso útil a productos y sus métodos de pago son sin inconvenientes para dejar ver una experiencia óptima de compra.

Aplicaciones de entretenimiento

Permiten a los usuarios la transmisión de videos como contenido visual, buscar eventos o incluso ver contenido en línea. Las aplicaciones de redes sociales como Facebook e Instagram son ejemplos notables, entre las apps que ofertan videos se definen como Netflix o Amazon Prime Video, que han dado un giro increíble a lo tradicional dando mayor atención al público a nivel mundial.

Aplicaciones de utilidad

Se definen por si solas, debido a que estas aplicaciones carecen de notoriedad, las usamos sin darnos cuenta, de hecho, estas aplicaciones suelen tener tiempos de sesión cortos, entre estas se detallan los lectores de códigos de barra, rastreadores o aplicaciones atención médica.

Aplicaciones de viaje

Esta idea surge como una categorizada en dar ayuda a personas que salen de viaje, es una forma de guía fácil. Las aplicaciones de viaje transforman un diario de viaje manual a uno que puedes tener digitalmente en tu teléfono y que te ayudara a saber todo lo que necesitas saber sobre el lugar a donde se está visitando.

Conceptualización

La aplicación surge de un pensamiento, una idea que permita cubrir una necesidad o facilitar una actividad en el entorno involucrado de un determinado sector de población en beneficio de sus necesidades y dificultades, la idea debe manifestarse de acuerdo a las exceptivas factibles y concretas, lo que involucra la necesidad de llevar a cabo un estudio prospectivo del alcance de concepto al que se quiere llegar.

Definición

Definida la posibilidad de emprender el proyecto, diseñador/es y desarrollador/es continúan definiendo las funcionalidades de la aplicación en concordancia con el perfil de los interesados y las descripciones técnicas, estableciendo parámetros de accesibilidad al hardware de la unidad, si va a ser implementada a una aplicación determinada para tienda nativa o híbrida, el dimensionado accederá a establecer la trascendencia del proyecto, su permanencia, valor económico y complejidad del diseño y programación de la aplicación.

Diseño

En esta fase se plasman los aspectos de la fase anterior especificaciones, funcionalidades, entre otros. Para esto se lleva a cabo, como primer punto se realiza un diseño esquemático sin gráficos también llamado wireframe, que será testeado por un grupo de usuarios. Culminada este ensayo preliminar el diseño concluyente será facilitado al desarrollador en archivos y pantallas apartadas para que incremente el código de programación. Los sistemas operativos consienten la interacción con el usuario exteriorizando en la pantalla los elementos específicos necesarios para ello de forma diferente, lo cual debe asumirse en consideración por parte de los diseñadores de acuerdo con las consecuentes premisas:

Diseño para dispositivos móviles, basado en dos técnicas

Adaptación por padding

En las hojas de estilo CSS3 para HTML y HTML5, el atributo padding es aquel que lleva a cabo un espacio por dentro de la caja a la que se emplea sin que se manipule o supere su borde, con el

objetivo de adaptarse al área de visualización. No posee cuantía del diseño pues se puede fundar en su totalidad por programación.

Diseño específico

Es lo más factible, pero dependerá en gran parte de los requerimientos de la app, esto involucra rediseñar cada pantalla para alcanzar el rendimiento de las tabletas. Evidentemente tiene un coste de diseño concreto.

Finiquitada esta fase es ventajoso cumplir varios test con usuarios y dispositivos con la meta de conocer la conducta de la aplicación y perfeccionar aspectos de usabilidad.

Desarrollo

El programador, encargado del tipo de aplicación bosquejada se encarga de dar vida a los diseños y crear la estructura sobre la cual se fundamentará la función de la aplicación, estableciendo el código funcional a través de un lenguaje de programación. Constan varios lenguajes de programación entre los que se recalcan:

Para Android.

Principalmente Java, del mismo modo Visual Basic y Basic4Android especialmente acertado para desarrolladores de Android.

Para Windows.

Se manipula especialmente a Visual Basic.

Para BlackBerry.

Básicamente en Java. Concluida la programación de la versión originaria, habitualmente nombrada como versión beta, la mayor parte del tiempo se usa en la corrección de fallas en la aplicación como ciclo previo para su ascenso en el comercio.

Publicación

La publicación de una app se comienza tras un ciclo de pruebas, su correcto y adecuado funcionamiento, sin fallas de usabilidad, diseño, y cumpliendo las políticas y exigencias de las tiendas. Durante todo el tiempo que exista la aplicación, es necesario un rastreo analítico, estadístico y de comentarios de usuarios. La finalidad es apreciar el comportamiento y

funcionalidad de la app, averiguar, corregir falencias y realizar perfeccionamientos o reajustes. (Herazo, 2019)

Android

Es un sistema operativo con software de código libre GNU Linux, empleado a teléfonos y dispositivos móviles, este paquete engloba; sistema operativo, “Runtime” de ejecución basado en Java, conjunto de librerías de bajo y medio nivel y un conjunto inicial de apps predestinadas al consumidor final.

Android se comercializa bajo licencia libre que admite la integración con soluciones de código propietario. Android nace como resultante de la “Open Handset Alliance” una organización constituida por 48 entidades divididas a nivel mundial y con diferentes intereses en telefonía móvil y comprometida a comercializar dispositivos móviles con este sistema operativo. Lo que caracteriza a este sistema operativo es su código abierto y su distribución basada en dos tipos de licencias, una que engloba el código Kernel y que es GNU GPL V2¹², Google cuenta con otra licencia para los componentes restantes este bajo licencia APACHE V2¹³.

Arquitectura de Android

Empezando con el desarrollo de aplicaciones en Android es relevante saber identificar la estructura de este sistema operativo, esta arquitectura se conforma de varios niveles también llamados capas que dan facilidad de desarrollo a las aplicaciones debido que permite trabajar con capas inferiores mediante librerías evitando programar bajo nivel, logrando que los componentes de hardware del dispositivo móvil interactúen con la aplicación. Cada capa implementa elementos de la capa inferior para llevar a cabo sus funciones, por ello este tipo de arquitectura es conocida como pila. (Alvarado, 2016)

Aplicación web

Las aplicaciones web son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo al servidor web a través de Internet o mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (software) que está codificada en un idioma compatible con el navegador web que se encarga de ejecutar el navegador. Debido a la practicidad del navegador web como un cliente ligero, la

independencia del sistema operativo y la facilidad de actualización y mantenimiento de aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales, las aplicaciones web son populares.

Es importante mencionar que las páginas web pueden contener elementos que permitan una comunicación activa entre los usuarios y la información. Dado que la página responderá a cada una de sus acciones (como llenar y enviar formularios, participar en varios juegos y acceder al administrador de la base de datos de la base de datos), esto permite a los usuarios acceder a los datos de forma interactiva.

Las aplicaciones web también poseen líneas de ventaja sobre aplicaciones de escritorio, debido a que funcionan dentro de los navegadores web. Los programadores no tienen la necesidad de desarrollar aplicaciones web para diversas plataformas; por ejemplo, una aplicación que desarrolle funcionalidad en Chrome se efectuará en ambos sistemas Windows y a la OS X. Los desarrolladores no van a requerir una distribución de actualizaciones de software a los interesados consumidores o usuarios cuando se reestablece la aplicación web, al restablecer la aplicación en el servidor, todos los consumidores tienen acceso a la versión actualizada. (Oni, 2016)

Sistema gestor de contenidos (CMS)

Este contenido debe tener actualización constantemente cuando se trata del desarrollo de aplicaciones web, por lo que instalar un sistema de administración de contenido (CMS) es una elección clave a tomar en cuenta, el administrador puede utilizar este sistema para implementar cambios y actualizaciones. Generalmente estos gestores de contenido son intuitivos y fáciles de usar. Ya sean corporativos o personales, los blogs son claros ejemplos de aplicaciones web con gestores de contenido digital.

¿Cómo funciona Picking Voice?

El encargado que opera cada área de la institución tiene un dispositivo móvil, que actúa como dispositivo de control en estas situaciones. El proceso de manejo de picking voice se divide en las siguientes etapas:

- El área definida de la institución envía información sobre la preparación o revisión de pedidos de artículos, entre otros, y el operador encargado hace uso del dispositivo de selección por voz.

- El dispositivo recibe la orden del trabajador y recibe arroja mensaje en su teléfono indicándole el artículo exacto al que está dirigiéndose, la referencia, cantidad y otros datos a recolectar.
- Cuando el operador obtenga todos los datos requeridos, indicará el detalle de todo lo recaudado en un informe y recogerá la información indicada.
- La aplicación recibe la información y la organiza. El operador verifica los datos tangibles en el estante para verificar si el inventario marcado por el sistema corresponde al inventario real. Si es correcto, registrará la finalización de la tarea y enviará la siguiente orden de picking.
- Una vez completada toda la línea de proceso, el sistema de picking voice informa al operario que puede compartir los datos en su máquina de escritorio y dirigirse a impresora para proceder con la impresión tangible del informe detallado que se ha recolectado y terminar la fase de embalaje y envío de los pedidos.

Derivando de lo que su nombre indica, esta tecnología de asistencia por voz en áreas de almacenes no solo se limita a administrar las tareas de picking voice y administración de pedidos, del mismo modo sirve de guía a los trabajadores en diversas de sus actividades, por ejemplo, en el cumplimiento del control de calidad o en los trabajos de recepción de mercancías.

Ventajas del uso de sistema de Picking Voice

Esta innovación tecnológica de asistencia mediante vos es el perfeccionamiento del ya tradicional escaneo con terminales de radiofrecuencia. El picking por voz presenta alternativas de ventajas destacadas en comparación con iguales:

- Incrementa la velocidad y la precisión de las labores, es decir, ofrece al trabajador mayor libertad de movimientos y campo visual amplio.
- Se restringe el tiempo muerto dedicado a comprobaciones visuales.
- Picking por voz reduce la incidencia, errores que básicamente desaparecen.
- El procedimiento de análisis de artículos y mercadería es confiable y ergonómico.
- Flexible e intuitivo de aprendizaje para los operarios y personas que quieran manipular esta tecnología.
- Es sencillo de implementar e idóneo para todo tipo de ambientes.

- Forma parte de las soluciones automatizadas en la toma de decisiones que menos inversión

Materiales y métodos

La presente investigación se edifica mediante métodos que permiten mostrar las relaciones fundamentales del objeto de investigación, no observables de manera directa. Se relacionan en la etapa de asimilación de hechos, fenómenos, técnicas y en la edificación del modelo e hipótesis de investigación dado esto se utilizó los siguientes métodos teóricos: análisis – síntesis, que se utilizó para desintegrar el objetivo de la investigación y sintetizar el sistema de relaciones que se da entre el problema e hipótesis de investigación, histórico – lógico, método de la investigación científica que se empleó para indagar sobre los antecedentes en el desarrollo de la aplicación móvil con asistente de voz y pagina web, para las áreas: bodega, presidencia, secretaria, tesorería y financiero del Gobierno Parroquial Cascol teorizando de tal forma el trabajo de investigación, inducción – deducción, para la construcción de la investigación con énfasis en el análisis de las generalidades y singularidades, también ayudó a la construcción de la hipótesis y en las deducciones derivadas de la aplicación de los métodos empíricos, los métodos estadístico - matemáticos que se dividieron en datos cuantitativos, utilizados para la recopilación de los datos estadísticos resultantes de la encuesta y entrevista realizada, los datos cualitativos, usados para obtener la interpretación de los resultados derivados de la encuesta, entrevista, donde el porcentaje de aceptación sobre las aplicaciones web y móvil es de un 100% por parte de quienes laboran en el Gobierno Parroquial de Cascol, sumado a esto los métodos empíricos que muestran y exponen los rasgos fenomenológicos del objeto. Estos se emplean esencialmente en la etapa inicial de acumulación de información empírica y la comprobación experimental de la hipótesis de trabajo.

Resultados

El análisis y procesamiento de los datos se obtuvieron como resultante de la encuesta online aplicada a las personas que laboran en el Gobierno Parroquial Cascol, sobre el desarrollo e implementación del proyecto se obtuvo los siguientes resultados:

Pregunta N° 1: ¿Conoce usted el método de control de procesos administrativos/financieros que maneja el Gobierno Parroquial Cascol?

Figura 1: Método de control de procesos administrativos/financieros

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	60%
No	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a las personas que laboran en el Gobierno Parroquial Cascol

Elaborado por: Autora

¿Conoce usted el método de control de procesos administrativos/financieros que maneja el Gobierno Parroquial Cascol?

Fuente: Encuesta a las personas que laboran en el Gobierno Parroquial Cascol

Elaborado por: Autora

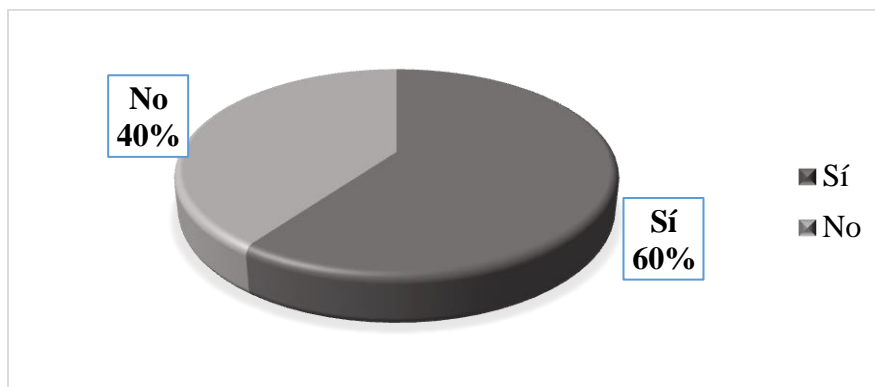


Figura 2: Método de control de procesos administrativos/financieros

Análisis e interpretación

Según la pregunta implementada al 100% de los encuestados se dio como resultado que un 40% no conoce el método de control de procesos administrativos/financieros que maneja el Gobierno Parroquial Cascol y el 60% restante si cuenta con el conocimiento sobre la forma en la que se lleva a cabo el control de los procesos administrativos/financieros del Gobierno Parroquial Cascol.

¿Haría uso de esta aplicación y sus derivados, para llevar control de sus procesos administrativos/financieros?

Figura 3: Uso de esta aplicación y sus derivados, para llevar control de sus procesos administrativos/financieros

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta a las personas que laboran en el Gobierno Parroquial Cascol

Elaborado por: Autora

¿Haría uso de esta aplicación y sus derivados, para llevar control de sus procesos administrativos/financieros?

Fuente: Encuesta a las personas que laboran en el Gobierno Parroquial Cascol

Elaborado por: Autora

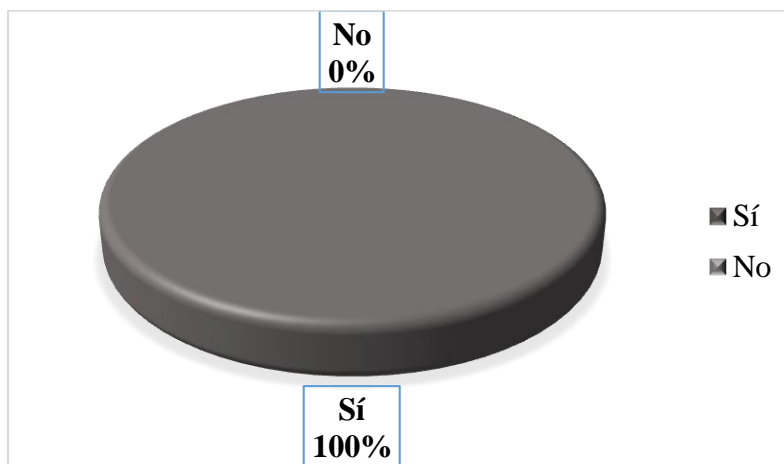


Figura 4: de esta aplicación y sus derivados, para llevar control de sus procesos administrativos/financieros

Análisis e Interpretación

De acuerdo a la pregunta planteada el 100% de los encuestados dio una respuesta positiva ante la alternativa de dar uso de esta aplicación y sus derivados para de tal forma llevar control de los procesos administrativos/financieros que se llevan a cabo en el Gobierno Parroquial de cascol. Por lo que el proyecto cuenta con la factibilidad y la posibilidad de poder llevarse a cabo sin inconveniente alguno.

En consecuencia, ante los resultados obtenidos, al indagar en antecedentes de entidades que manejen control de inventarios se afirma que la implementación de tecnología por teléfonos móviles para áreas pequeñas es un mercado moderno y actualmente explorado. (Mendez, 2017) Diversas entidades usan esta tecnología, pero no consiguen lo necesario debido a la falta de datos para llevar a cabo tareas difíciles y necesarias. Esta publicación recomienda el uso de dispositivos mediante apps móviles, facilitando las funciones de cálculo de productos en el segmento de importación.

La importancia de esta implementación radica en el beneficio que aporta al personal encargado de manipular los bienes e información de las áreas involucradas, tanto en lo laboral como en el ámbito de la salud y bienestar, derivando ambas ser herramientas precisas y efectivas, evitando diversos inconvenientes o pérdida de tiempo al momento dar o recibir alguna información así como evitar la necesidad de trabajo presencial para evitar la propagación por coronavirus (COVID-19), brindando mejoras en la capacidad laboral en cada uno de los integrantes de la institución.

Por otra parte, el análisis de datos cuantitativos y cualitativos de la encuesta y entrevista nos lleva resultados positivos de acuerdo al surgimiento de esta nueva tecnología. Detallando a continuación: los objetivos detallados arrojan resultados de un 100% de acogida, además de que el 100% considera que sería beneficioso a futuro implementar esta herramienta a las demás áreas de trabajo de la entidad, dando la posibilidad de dar crecimiento futuro al trabajo que llevan a cabo día a día.

Determinando lo investigado según lo afirman (García, Hernández, & Domínguez, 2017) es vital recalcar la importancia de la eficiencia que se brinda al manejo de inventarios y la tecnología, en especial al uso de las aplicaciones para dispositivos móviles y máquinas de escritorio, o es posible concebir ya una sociedad carente de tecnología móvil, las máquinas portátiles y el teléfono móvil cuentan una enorme aceptación en la actual sociedad, esto se ve manifestado en el acelerado aumento y evolución de los dispositivos móviles, tanto en cantidad de modelos diversos, como en la diversidad de servicios que brindan. Dadas las incidencias que brindan estos dispositivos no es posible visualizar una sociedad creciente sin esta tecnología, al contrario, se aspira una sociedad que avanza con el pasar de los años, gracias a sus intereses por buscar economía, estabilidad, seguridad y comodidad.

Discusión

(Camacho, Alcantara, & Hernández, 2016) Afirman que el objetivo de herramientas tecnológicas móviles es útil para actividades como agilizar el proceso de recolección de datos de inventario de una entidad y para esto proponen desarrollar una aplicación que con base en esta idea plantean llevar a cabo la implementación de la tecnología NFC. Concluyendo la implementación de la aplicación aporta excelentes resultados a diferencia de al realizar un inventario de forma visual o escrito.

De tal manera, como lo afirma (Rios, 2018) destaca el crecimiento de empresas, al igual que sus recursos al manejar y satisfacer la demanda del mercado laboral y comercial mediante tecnología, por esto proponen el objetivo de implementar un sistema web que brinde mejoras al control de inventarios de la entidad, concluyendo que este trabajo moldeó el estado tradicional de la empresa y direccionó por un mejor progreso sus procesos.

Asimismo, (Martínez & Velásquez, 2019) se enfoca en controlar de forma eficiente el ingreso de materiales, realizar consultas de forma fácil y transparente, elaborar los reportes de manera inmediata, con la implementación de un sistema que se desarrolló en virtud de las actividades propias de los usuarios del área, basándose en los resultados se concluye que el tiempo fue un factor clave que se logró equilibrar, además de material de información sin pérdida y satisfacción de usuarios.

Mientras que (Sierra, 2018) se basa en el objetivo de identificación de un modelo de propiedades referentes del inventario. El resultado de este trabajo es establecer la gestión de inventarios que compense las necesidades de una entidad, utilizar el inventario para promover la utilización del servicio requerido, identificar procesos, métodos, funciones y objetivos contables.

Por otra parte (Suárez & Torres, 2016) el objetivo es basarse en el cumplimiento de efectividad de los procesos del control interno en el área contable y de auditoría efectuando el trabajo de instaurar y constituir las políticas en el área de inventario para establecer acciones que fundamenten pautas estableciendo y manifestando la pérdida de la mercadería. El resultado es asegurarse de que esté diseñado para la calidad y el control de potencia de procesamiento interno que requiere.

Mientras que (Vega, 2017) da como objetividad que la implementación de un sistema de control de inventarios es una herramienta tecnológica de gran ayuda para el personal funcionario de cada

sucursal de una institución. Se puede concluir que las organizaciones normalmente manejan tecnologías como estas para familiarizarse con políticas de TI que están planteadas para avalar la continuidad del sistema de datos y la integración de los mismos.

Conclusiones

Se determinó los beneficios para las actividades relacionadas con las aplicaciones web y móvil priorizando la posibilidad de mejora en información oportuna y de calidad para el personal que labora en el Gobierno Parroquial Cascol, facilitando el manejo de importantes herramientas tecnológicas. Del mismo modo se obtuvo un potencial de aceptación alto como medio de implementación a futuro en otros departamentos de la entidad.

Gracias a las características con las que cuenta el sistema operativo Android se logró obtener los elementos necesarios para el diseño, desarrollo e implementación de la aplicación móvil, cumpliendo los parámetros y requerimientos de software, hardware y usuario.

Este trabajo se concluye con el uso de manuales constituyéndolo como una oportunidad de mejora, innovadora y creativa dirigida a cubrir una situación específica de una sociedad que ante la pandemia por Covid-19 son necesarias nuevas herramientas laborables.

Referencias

1. Alvarado, J. R. (2016). Desarrollo de una aplicación, para dispositivos móviles que permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa: "Almacenes Juan Eljuri CÍA.LTDA. División perfumería. Repositorio educativo Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, 129.
2. Camacho, A. I., Alcantara, O. C., & Hernández, I. R. (22 de 02 de 2016). Nimio. Obtenido de Nimio: https://minio2.123dok.com/dt02original/123dok_es/original/2017/02_15/kxelvc1579070420.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNI2Q66548XDC8M5%2F20210530%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210530T14

3. Galloway, J., Wilson, B., Allen, D. K., & Matson, D. (2019). Asp.net mvc5 spanish. Canadá: John Wiley & Sons, Inc. 10475.
4. García, C. S., Hernández, J. Z., & Domínguez, C. H. (2017). Desarrollo de una aplicación móvil para la optimización del control de inventarios empleando modelo EQQ con faltantes. Academia.edu, 12.
5. Herazo, L. (2019). Anincubator. Obtenido de Anincubator: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>
6. Jiguani, A. (04 de 11 de 2016). EcuRed. Obtenido de EcuRed: <https://www.ecured.cu/DART>
7. Latino, R. C. (30 de 07 de 2017). Scribd. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/355107500/Base-de-Datos>
8. Lizarazo, C. V. (2019). Introducción al lenguaje Dart. Colombia: GCodingAcademy.
9. Martínez, G. M., & Velásquez, R. J. (2019). Sistema web para el control de inventario del área de gabinete en el proyecto del museo de sitio de Túcume-Lambayeque. Biblioteca digital-Dirección de sistemas de informática y computación, 250.
10. Matopoulos, A. (2020). Warehouse Technologies in Retail Operations: The Case of Voice Picking. Academia.edu, 13.
11. Mendez, J. P. (2017). "Aplicación móvil para el control de inventarios basados en la tecnología de identificación por radiofrecuencia". Repositorio Institucional Universidad Mayor de San Andrés, 129.
12. Moreno, D. A., & Ladino, O. A. (2019). Desarrollo de una aplicación web multimedia para actividades del proyecto "Clínica de juguetes". Repository.ucc, 32.
13. Oni, E. (05 de 05 de 2016). Ecured. Obtenido de Ecured: https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web#Ventajas_y_desventajas
14. Reina, J. (23 de 04 de 2020). Pixan. Obtenido de Pixan: https://pixan.io/blog/2020/04/23/aplicacion-web/?__cf_chlaptcha_tk__=eaa961edc7085a27b4e53460ad2497458178ead4-1621907448-0-AauF7iLydg7zU0BYDFIwgkuJn9Wo28P3C1l78zG1Kx1XzQ001QDpSYrEQphS2RIQd1EKmU1bPbD11wE5mdpyz89FN2WS-yawkBsU9xcRZCvaLmScR5dWCAV0DL2aXy3L9K

15. Rios, L. F. (2018). Sistema web para mejorar el control de inventarios en la empresa Comercial Lucerito, 2018. Repositorio de DSpace Universidad Norbert Wiener, 214.
16. Rodríguez, V. V. (2018). Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma con Flutter. Repositorio Universidad de Almeria, 72.
17. Sánchez, D. (2016). Lenguaje de programación C#. Academia.edu, 8.
18. Sierra, Y. Y. (2018). Aplicación web para el control de inventario y facturación de la empresa BINACOM SYS S.A. Repositorio Institucional UNIANDES, 82.
19. Suarez, M. F., & Torres, Y. O. (2016). Control interno para efectivizar el proceso de inventarios en Dracma S.A. Repositorio institucional de la Universidad de Guayaquil, 112.
20. Vega, K. B. (2017). Desarrollo e implementación de aplicación web para el control de inventario del local comercial maquinas Hidalgo. Repositorio institucional de la UNiversidad Politécnica Salesiana de Guayaquil, 98.

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).