Aplicación móvil para denuncias de contaminación hídrica en el Municipio de Caacupé

Carlos Adrián Godoy Bogado[1] Martín Yoshio Terabayashi Gómez[1]
Richar José Núñez Ferreira[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

La contaminación de cauces hídricos es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a la ciudad de Caacupé, es por ello que se ha convertido en tema de inevitable discusión.

Bajo esta necesidad se establece el presente proyecto de investigación, que tiene como principal objetivo, el desarrollo e implementación de una aplicación móvil para realizar denuncias referentes a la contaminación de cauces hídricos como una herramienta de gestión y procesamiento de denuncias y un conjunto de herramientas denominadas Framework, Ionic y Laravel para la gestión y manipulación de datos.

En el análisis del proyecto se permitió determinar que el correcto desarrollo de un sistema con las prestaciones expuestas anteriormente, jugaría un papel fundamental en la mejora y optimización del tiempo y las actividades de los funcionarios encargados de realizar la recepción y posterior verificación de las denuncias.

Para los ciudadanos de la ciudad de Caacupé, este sistema mejora enormemente la solicitud de denuncias ya que podrán realizar posteriormente el estado de la denuncia, como otra de las ventajas de la aplicación móvil es la comodidad de los ciudadanos al momento de realizar estas denuncias desde cualquier dispositivo que tenga a mano con el que se pueda conectar a internet.

El desarrollo de la aplicación móvil permitió llegar a la siguiente conclusión: es factible, y muy conveniente la implementación de una aplicación móvil para la municipalidad de Caacupé para la denuncia de estados de cauces hídricos.

Palabras claves: denuncia ambiental, desarrollo, aplicación móvil, recursos hídricos, gestión, framework, ionic, laravel

Abstract

The contamination of watercourses is one of the most important environmental problems that worsen the city of Caacupé, which is why it has become a subject of unavoidable discussion.

Under this need, the present research project is established, whose main objective is the development and implementation of a mobile application to make complaints regarding the contamination of watercourses as a tool for managing and processing complaints and a set of tools called Framework, Ionic and Laravel for data management and manipulation.

In the analysis of the project, it was possible to determine that the correct development of a system with the aforementioned benefits would play a fundamental role in improving and optimizing the time and activities of the officials in charge of receiving and subsequently verifying the complaints.

For the citizens of the city of Caacupé, this system may improve the request for complaints since it can subsequently make the status of the complaint, as another advantage of the mobile application is the convenience of citizens when making these complaints. from any device you have at hand with which you can connect to the internet.

The development of the mobile application allowed us to reach the following conclusion: it is feasible, and very convenient, to implement a mobile application for the municipality of Caacupé to report the status of watercourses.

Keywords: Environmental complaint, Development, Mobile application, Water resources, Management, Framework, Ionic, Laravel

Introducción

El proyecto responde a la necesidad de los ciudadanos de la ciudad de Caacupé como así también a los funcionarios de la Municipalidad de Caacupé una herramienta a los que les permitan realizar denuncias sobre las acciones que pueden conllevar a la contaminación de un cauce hídrico.

Se realizó un estudio previo mediante una recolección de datos, acerca del porcentaje de personas que creen necesario un mecanismo para realizar denuncias sobre contaminación de cauces hídricos.

Por esa razón se plantean las problemáticas nacientes, y como tema de investigación se aboca a la profundización de la contaminación del agua, como se sabe es un recurso indispensable para la humanidad y la manera en que está se ve afectada por múltiples acciones del consumismo y de la sociedad inconsciente, por esos motivos se identifica la problemática y se propone una solución viable ante dichos problemas, con el buen uso de la tecnología y la innovación se puede abarcar una mejora en la comunicación de las personas y más de nuestras autoridades que deben velar por el cuidado común tanto de la sociedad y el lugar en donde habitan.

La falta de confianza y recursos que generan el cambio desde el actuar de las personas dentro de la comunidad, es decir que no se obtenía buena información y poco conocimiento de las acciones comunales y municipales a la hora de las intervenciones específicamente en la contaminación de los cauces hídricos de la ciudad.

Según la problemática se plantea ala siguiente pregunta de investigación ¿Es factible el desarrollo e implementación de una aplicación móvil con servicio de toma de denuncias para facilitar los focos de contaminación hídrica dentro del municipio de Caacupé?

Material y método

Diseño del estudio

No experimental, ya que se trata de una investigación donde se observan las variables, pero no se manipulan, ni se intervienen de manera directa, observando tal y como se da en su contexto natural, para luego analizarlo.

Muestreo

Población

La población está compuesta por los ciudadanos de la ciudad de Caacupé con edad mayor o igual a dieciocho años.

Muestra

Se toma por muestra a 100 ciudadanos con edad mayor o igual a dieciocho años.

Recolección de datos

El método elegido para el análisis es la encuesta en cuanto a la técnica es el cuestionario estructurado de preguntas y respuestas cerradas que permiten constatar y precisar los objetivos propuestos en el presente estudio.

La encuesta es una herramienta para recolectar información mediante la elaboración de un cuestionario sobre temas relacionados a la investigación. Al hacer el cuestionario se formularon preguntas que revelan realmente la información deseada,

Análisis de datos

La encuesta se llevó a cabo una sola vez a los ciudadanos de la ciudad de Caacupé con edad mayor o igual a dieciocho años, para la interpretación de utiliza procesos estadísticos.

Aspectos éticos

La identidad de las personas, objetos de la investigación, sería preservada ya que no se les pide ningún dato personal en la recolección de datos y los datos obtenidos fueron utilizados con fines meramente académicos.

Método del desarrollo del sistema

Modelo Scrum

Es un proceso de la metodología ágil que permite minimizar los riesgos durante la realización de un proyecto, pero de manera colaborativa.

Scrum adopta una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.

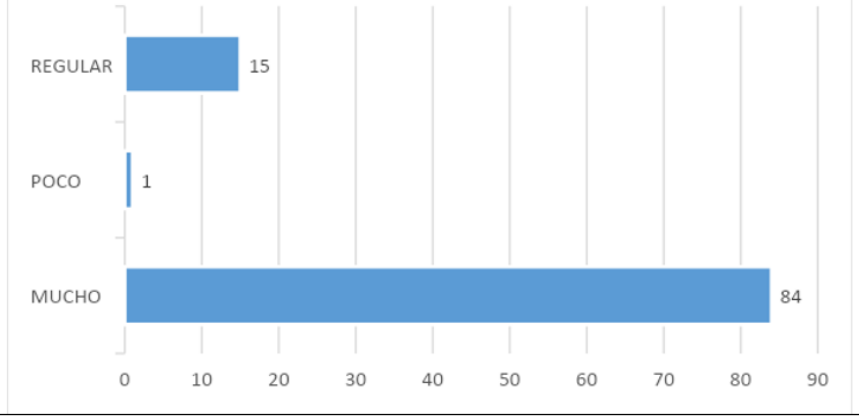
Permite una gran organización al dividir las tareas en segmentos. Además, la reunión diaria fortalece el trabajo en equipo y la resolución del problema que pudiese tener un miembro de la unidad.

Esta estrategia no mide cuánto tiempo se lleva trabajando sino cuánto tiempo falta para terminar, de tal manera a tener una estimación diaria que permite conocer en cada momento cuál es el estado del proyecto, con esto se puede tener datos actualizados para tomar decisiones y corregir errores en el momento en que se presentan.

Resultados

¿Qué tan contaminada cree usted que están los cauces hídricos de la ciudad de Caacupé?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUCHO	84	84%
REGULAR	15	15%
POCO	1	1%
NADA	0	0%



De acuerdo con los datos obtenidos en esta pregunta se observa que existe un alto porcentaje de contaminación ya que la mayoría de las personas encuestadas creen que los cauces hídricos están muy contaminados, por ende, desarrollar una aplicación móvil de denuncias en base a la problemática serviría como un complemento moderno para realizar denuncias de estas.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

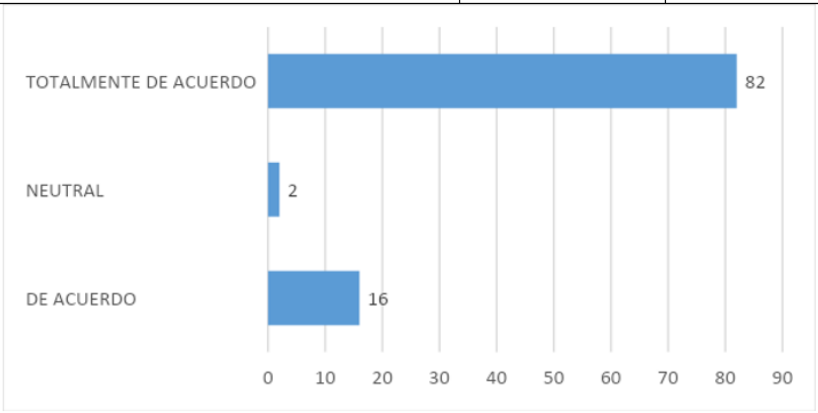
Discusión

Con el desarrollo de una aplicación móvil Mejor organización de ideas al conocer las probables variables a considerar para el desarrollo de una herramienta como complemento moderno que llegue al alcance de la mayoría de las personas a través del buen uso de la tecnología de esa forma otorgar una herramienta gratuita a las personas que viven dentro del municipio de Caacupé haciéndose partícipe del cambio radical de la contaminación de los cauces hídricos.

En Caacupé existen dos recursos hídricos fundamentales llamados arroyo Ortega y arroyo

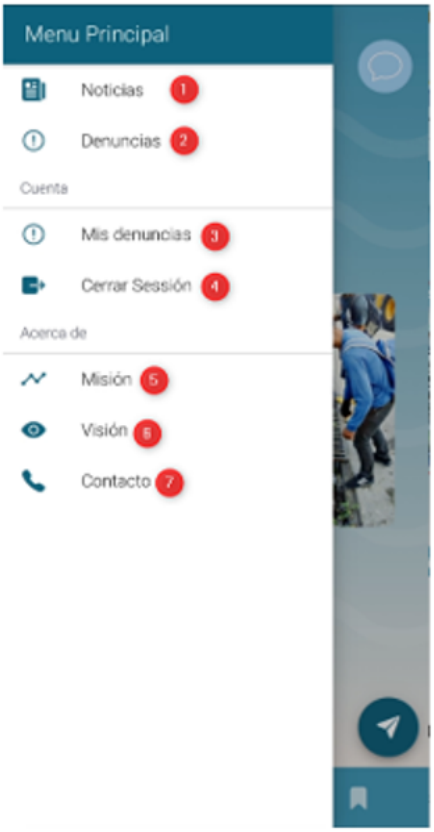
¿Está de acuerdo en que se desarrolle una aplicación móvil para denuncias de contaminaciones de arroyos y/o cauces hídricos?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE DEACUERDO	82	82%
DE ACUERDO	16	16%
EN DESACUERDO	0	0%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
NEUTRAL	2	2%



De acuerdo con los datos obtenidos en esta pregunta se observa que la mayoría de encuestados están totalmente de acuerdo sobre el desarrollo de una aplicación móvil como complemento moderno para denuncias de contaminación de cauces hídricos.

Figura 2: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación



Opciones

1- **Noticias:** Permite acceder a la sección de noticias de la aplicación
2- **Denuncias:** Permite acceder a la sección de denuncias realizadas de la aplicación
3- **Mis Denuncias:** Permite acceder a la sección de denuncias realizadas por el usuario que se encuentra autenticado actualmente
4- **Registrarse:** Permite acceder al formulario de registro de usuarios
5- **Misión:** Permite acceder a la sección donde se describe la misión de la aplicación móvil.
6- **Visión:** Permite acceder a la sección donde se describe la visión de la aplicación móvil.
7- **Contacto:** Permite acceder a la sección donde un usuario puede contactarse con los administradores de la aplicación

Figura 3: Acceso del ciudadano, menú principal

Y aka roysa que se encuentran contaminados, colmatados y casi secos a causa de las basuras y desechos. Dichos cauces hídricos cruzan la ciudad de Caacupé y registran un alto grado de polución a causa de la inconsciencia de la ciudadanía que arroja aguas servidas y basuras en el lugar. A esto se suma la inacción de las autoridades locales, según los registros de la SEAM que se realizaron en el año 2013 y 2020 además de esto la perforación de pozos artesianos de manera irregular se complementan a los factores totalmente negativos para tan preciado recurso natural.

La falta de confianza y recursos que generan el cambio desde el actuar de las personas dentro de la comunidad, es decir que no se obtenía buena información y poco conocimiento de las acciones comunales y municipales a la hora de las intervenciones específicamente en la contaminación de los cauces hídricos de la ciudad.

Mejor organización de ideas al conocer las probables variables a considerar para el desarrollo de una herramienta como complemento moderno que llegue al alcance de la mayoría de las personas a través del buen uso de la tecnología de esa forma otorgar una herramienta gratuita a las personas que viven dentro del municipio de Caacupé haciéndose partícipe del cambio radical de la contaminación de los cauces hídricos.

Esta investigación demuestra, en base a los datos estadísticos, la gran problemática que sobrellevan la contaminación de los cauces hídricos los cuales se caracterizan mayormente por la descarga de desechos, productos químicos y/o cualquier tipo de objetos o sustancias que conllevan a la contaminación de los cauces hídricos.

Los resultados más relevantes de la investigación fueron: Se pudo observar que los habi-

tantes de la ciudad de Caacupé muestran gran motivación en esta nueva metodología de realizar denuncias, debido a la facilidad de realizar sus denuncias y realizar el posterior seguimiento del estado en la que se encuentra la misma a través de dispositivos móviles sin necesidad de ir a la Municipalidad de Caacupé físicamente.

La facilidad del acceso a la información, gracias a que el sistema está desarrollado en una aplicación móvil, da lugar a que habitantes de la ciudad de Caacupé puedan tener acceso inmediato a las informaciones que necesitan en el momento en que lo necesitan sobre alguna denuncia realizada.

En respuesta a la situación planteada y la elaboración de la investigación, se pudo desarrollar una solución informática, eficaz, eficiente e íntegra, la cual abarca todas las variables del problema, se evidenció la necesidad de contar con una herramienta la cual facilite el proceso y un mayor control sobre las denuncias realizadas referentes a la contaminación de cauces hídricos.

Referencias

1. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. and Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. México, D.F.: McGraw-Hill Education. 2014.
2. Pressman, R. Software engineering. Boston: McGraw-Hill Education. 2015.
3. International Software Benchmarking Standards Group (ISBSG), Practical Software Project Estimation. New York, USA: McGraw-Hill Education. 2010.
4. Ian Gilfillan. La biblia de MySQL. Anaya Multimedia S.A. 2018.
5. Max Lynch, Ben Sperry y Adam Bradley de Drifty Co. “Ionic Framework”. [En Línea] Disponible en: https://ionicframework.com/docs [Ultimo Acceso 03 enero 2021].
6. Google. “Introduction to the Angular docs”. Angular.io. [En Línea] Disponible en: https://angular.io/docs/ [Ultimo Acceso 03 enero 2019].
7. OpenJS Fundation. “Documentación”. Nodejs.org. [En Línea] Disponible en: https://nodejs.org/en/ [Ultimo Acceso 03 enero 2021].
8. npm Inc. “npm Docs” Npmjs.com. [En Línea] Disponible en: https://www.npmjs.com/ [Ultimo Acceso 03 enero 2019].
9. Oracle Corporation and/or its affiliates. “MySQL Downloads”. Mysql.com. [En Línea] Disponible en: https://www.mysql.com/ [Ultimo Acceso 03 enero 2021].
10. Beft of Bi. “Free Download: SQL Power Architect”. Bestofbi.com. [En Línea] Disponible en: http://www.bestofbi.com/page/architect_download_os [Ultimo Acceso 03 enero 2021].

Aplicativo web de gestión de eventos con aplicación móvil para promociones y reservaciones de la posada El Escondido de la ciudad de Caacupé, 2018

Danny Guillermo Gómez Fabián[1] Daisy Patricia Ortíz Valdéz[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

La Posada "El Escondido", se encuentra ubicado en la ciudad de Caacupé, un lugar turístico concurrido por muchos turistas, la mencionada posada tiene varias actividades de recreación, hospedaje y eventos. Entre estas se encuentra los juegos de recreación que son la tirolesa, paseo en canoa, tiro con arco, canchas de deportes, como así también el hospedaje y salón de eventos (cumpleaños infantiles, 15 años, bodas, etc.). Cabe mencionar que en el lugar se realizan sesiones de fotos para todo tipo de ocasiones.

La Posada "El Escondido" de Caacupé actualmente no cuenta con un aplicativo Web ni con una aplicación móvil, ya que el lugar se maneja solo por líneas telefónicas como así las redes sociales y ha perdido clientes ya que no existe un medio con el cual haya suficiente información de los eventos que a realizarse en dicho lugar.

Pregunta de investigación

¿Es factible el desarrollo de un Aplicativo web de Gestión para el gerenciamiento de las actividades con Aplicación móvil para visualización y reservas de la Posada El Escondido de la ciudad de Caacupé Año 2018?

Diseño

La Posada "El Escondido" de Caacupé actualmente no cuenta con un Aplicativo Web ni con una Aplicación Móvil, ya que el lugar se maneja solo por líneas telefónicas como así las redes sociales y ha perdido clientes ya que no existe un medio con el cual haya suficiente información de los eventos que a realizarse en dicho lugar.

Resultado

Con el desarrollo de este trabajo de investigación la Posada "El Escondido" de Caacupé tendrá mejor organización, mayor publicidad, facilidad para brindar las informaciones de los eventos que tiene la mencionada posada.

Conclusión

Se pudo aplicar la tecnología en un lugar importante dentro del turismo y en dicho Posada, logrando así que las tareas se vuelvan más eficientes y seguras a la hora de arrojar un resultado. Luego del desarrollo del Aplicativo Web y Móvil para la Posada El Escondido de la ciudad de Caacupé de la Cordillera, se llega a las siguientes conclusiones:

- Es factible el desarrollo de un Aplicativo Web y Móvil para la Posada El Escondido de Caacupé.
- Agiliza en la hora de realizar las reservaciones de las actividades para ambas partes.
- Con eficiencia y eficaz la tecnología avanza dentro del área del turismo.

Palabras claves: finanzas, gestión, gastos, herramientas, aplicación, móvil, ahorro

Introducción

En la actualidad el turismo ha tomado un lugar importante en nuestro país, en donde la tecnología está incluida y forma parte de la buena calidad de la información recibidas en distintos lugares, así como territorios nacionales e internacionales. La tecnología ha ayudado bastante para el crecimiento del turismo en nuestro país, ha dado mejorías y herramientas que faciliten las ubicaciones exactas de los lugares más transcurrido. Uno de ellos es La posada El Escondido de Caacupé es unos lugares más atractivos de la Ciudad de Caacupé del departamento de la Cordillera. Esta posada cuenta con varias actividades de distracción para todo público, cuyo lugar no tiene un sistema de información fijo, en donde el público pueda observar e informarse acerca de la Posada. Por eso con este proyecto se quiere lograr que haya una página web y una aplicación que contengan las informaciones, imágenes y que facilité al público que pueda acceder a una información concreta y pueda realizar sus reservaciones desde cualquier punto del país sin la necesidad de acercarse al lugar para sus reservaciones pertinentes, además tener una buena organización y servicio tanto para el público y así también la parte administrativa.

Objetivo de la investigación

Desarrollar un Aplicativo Web de Gestión para el gerenciamiento de las actividades con Aplicación Móvil para la visualización y reservas de la Posada “El Escondido”.

Enfoque de la investigación

La investigación es cuantitativa porque los datos que se obtuvieron son ordenados, cuantificados y tabulados utilizando la tecnología informática, es transversal porque se recolectaron los datos una sola vez.

Material y método

Diseño de estudio

Descriptivo porque se describen las situaciones tal cual se manifiestan además se hace referencia a los beneficios que aportará la implementación del Aplicativo Web y Aplicación

Móvil.

Muestreo

Población

Constituyen los usuarios o turista que visitan el lugar y propietarios de la posada.

Muestra

100 personas, constituida por los usuarios y los empleados que administran el lugar.

Recolección de datos

Para la recolección de los datos de la investigación se utilizó el método de la encuesta y la técnica del cuestionario con preguntas cerradas a los usuarios o turistas que frecuente la posada El Escondido de Caacupé.

Análisis de datos

Se realizo teniendo en cuenta el instrumento hacer utilizado, un cuestionario cerrado entregado a los usuarios. Los datos se procesaron en una tabla que permite visualizar los diferentes aspectos indagados y el porcentaje que se obtendrán luego de la aplicación del instrumento.

Consideraciones éticas

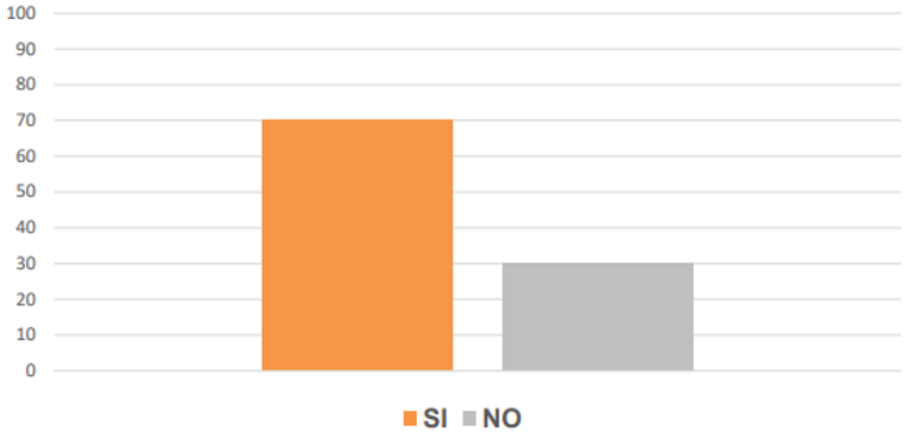
La identidad de las personas involucradas en la investigación se mantiene en el anonimato,

Método del desarrollo del sistema

Modelo de Prototipos. También conocido como desarrollo con prototipación o modelo de desarrollo evolutivo, se inicia con la definición de los objetivos globales para el software, luego se identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es necesaria más definición. Este modelo se utiliza para dar al usuario una vista preliminar de parte del software. Este modelo es básicamente prueba y error ya que si al usuario no le gusta una parte del prototipo significa que la prueba fallo por lo cual se debe corregir el error que se tenga hasta que el usuario quede satisfecho. Además, el prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados y no se debe utilizar mucho dinero pues a partir de que este sea aprobado nosotros podemos iniciar el verdadero desarrollo del software. Pero eso si al construir el prototipo nos asegura que nuestro software sea de mejor calidad, además de que su interfaz sea de agrado para el usuario.

Resultados

¿Le dificulta acceder a los servicios, eventos y/o reservaciones?		
RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	70	70%
NO	30	30%



Según el grafico, el 70 %, es decir, 70 de los 100 personas encuestado respondió que, si les dificulta acceder a los servicios, eventos y reservaciones de la posada, mientras que el 30% restante que representa a 30 personas respondió que si acceden a los servicios.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

Discusión

La Posada "El Escondido", se encuentra ubicado en la ciudad de Caacupé, un lugar turístico concurrido por muchos turistas, la mencionada posada tiene varias actividades de recreación, hospedaje y eventos. Entre estas se encuentra los juegos de recreación que son la tirolesa, paseo en canoa, tiro con arco, canchas de deportes, como así también el hospedaje y salón de eventos (cumpleaños infantiles, 15 años, bodas, etc.). Cabe mencionar que en el lugar se realizan sesiones de fotos para todo tipo de ocasiones. Dicho lugar no cuenta con un sistema informatizado que proporcione a los usuarios, sobre las actividades recreativas y turísticas que cuenta la Posada "El Escondido".

La investigación a desarrollar de un Aplicativo Web de Gestión con Aplicación Móvil, es debido a los beneficios que obtendrán los posibles usuarios y propietarios de la Posada "El Escondido" de la ciudad de Caacupé. La realización del Aplicativo Web con la Aplicación Móvil, tendrán una mejor organización, facilidad en el acceso a la información de las actividades tanto para los usuarios como los empleados y sobre todo la digitalización de los servicios disponibles, para la captación de un número de usuarios. Cabe mencionar también en el momento que el usuario registre su reservación a través del Aplicativo Web o la Aplicación Móvil se emitirá un código de autentificación con el cual se obtendrán

Figura 2: Captura de la pantalla Código QR de reserva - Aplicación Móvil

todos los datos e información de la reservación que realizo el usuario.

Finalmente, se pudo constatar que los objetivos se lograron con el desarrollo del Aplicativo Web y Móvil para la Posada El Escondido Caacupé optimizando los procesos llevados a cabo por la administración con el control eficiente de sus actividades y reservaciones previas que cuenta la Posada ya que es de su importancia, también es importante resaltar que se ha podido superar algunos obstáculos presentado durante el proceso del desarrollo y documentación del proyecto, que entre ella se puede mencionar como el contacto con el propietario, que costo varios meses poder localizarlo y tener la autorización de poder obtener los datos necesarios para poder llevar acabo el desarrollo del sistema, también hubo inconveniente en la hora de la encuesta, se gestionó un día con el administrador donde más demanda de turista había en la Posada para poder alcanzar la cantidad objetada para la encuesta y así también otros obstáculo que formo parte del desarrollo fue el sector económico y la pandemia en sí. Con todo lo mencionado se pudo aplicar la tecnología en un lugar importante dentro del turismo y en dicho Posada, logrando así que las tareas se vuelvan más eficientes y seguras a la hora de arrojar un resultado.

Referencias

1. C. Mateu, Desarrollo de Aplicaciones Web, Barselona: Eureca Media, 2004.
2. C. Maleu, Desarrollo de Aplicaciones Web, Catalunia, Barcelona: Euroca Media,SL, 2004.
3. R. Pressman, Ingenieria de Software, vol. 7, Mexico: McGRAW-HILL, 2010.
4. «Bluumi.Net,» [En línea]. Available: https://bluumi.net/10-caracteristicasuna-aplicacion-movil-de-empresa-exito/.
5. «EcuRed,» [En línea]. Available: https://ecured.cu/Modelo_de_prototipos.
6. J. Perez Porto y A. Gardey, «Definicion PHP,» 2010. [En línea]. Available: https://definicion.de/php/.
7. A. Gardey y j. Perez Porto, «Definicin PHP,» 2010. [En línea]. Available: https://definicion.de/php/.
8. D. Lopez, «AcademiaAndroid,» [En línea]. Available: https://academiaandroid.co

m/.
9. D. Lopez Villegas, «Academia Android,» [En línea]. Available: https://academiaandroid.com/ide-entornos-integrados-de-desarrollo-paraandroid/.
10. D. Lopez, «Academia Android,» [En línea]. Available: https://academiaandroid.com/.
11. D. L. Villegas, «Academia Android,» [En línea]. Available: https://academiaandroid.com/ide-entornos-integrados-de-desarrollo-paraandroid/.

Control automático y sistematizado de invernadero aplicado a la Cooperativa de Producción y Servicio Cuna de Flores Ltda., de la compañía Cabañas de Caacupé

Richar Ramón Alvarenga Rodriguez[1] Francisco Javier Bas Servín[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

La Compañía Cabañas de la ciudad de Caacupé, es una de las mayores productoras de flores en el departamento de Cordillera. En la Cooperativa de producción y servicio "Cuna de Flores" Ltda., así como en los demás los viveros de plantas de la zona, no se aprecia el uso de técnicas innovadoras para la producción de plantas ornamentales, siendo rudimentarios los métodos aplicados para el control de los cultivos.

Los propietarios de invernaderos no llevan un exacto control del uso de sus recursos, debido a los altos costos de las herramientas de control de producción y de los escasos conocimientos que poseen los mismos acerca de las nuevas tecnologías dedicadas a la floricultura.

El usuario que acceda a un sistema de control y automatización de un invernadero, invierte positivamente en el mejoramiento de su empresa, gracias a todos los beneficios que conlleva contar con un sistema informático.

Pregunta de investigación

¿Es factible la automatización y sistematización del control de los procesos que se aplican y de los factores que afectan a los cultivos de plantas ornamentales en la Cooperativa de Producción y Servicio "¿Cuna de Flores" LTDA., de la Compañía Cabañas de Caacupé?

Diseño

Debido a las extensas aplicaciones que se le pueden dar a la Agrónica, el proyecto se centró exclusivamente en el control de un invernadero con plantas ornamentales sembradas directamente en el suelo. Los usuarios que quieran adquirir un sistema automatizado para el control de sus invernaderos podrían encontrarse con el inconveniente de que los sistemas integrados no satisfagan sus necesidades parcial o completamente. Por ello se opta por el desarrollo de un sistema hecho acorde a las necesidades de un invernadero específico.

DOI:10.5281/zenodo.7372172

Varios son los materiales que disponibles en el mercado para el montaje de un sistema de control y automatización de un invernadero. La elección de los mismos depende exclusivamente de los conocimientos que uno posea para su uso, así como del presupuesto para adquirirlos.

Resultado

El usuario que acceda a un sistema de control y automatización de un invernadero, invierte positivamente en el mejoramiento de su empresa, gracias a todos los beneficios que conlleva contar con un sistema informático.

Además de la optimización de los controles del invernadero, el usuario reduce los costos de materiales para la producción de plantas ornamentales, debido al preciso control de los factores que influyen en la germinación de las semillas y del crecimiento de las plantas, así como también el brote de las flores.

Todas estas ventajas resumen en una mejora en la calidad del producto final un aumento de flores cosechadas.

Conclusión

El proyecto del Sistema de Control Automático y Sistematizado de Invernadero se ha realizado con el fin de optimizar recursos y mejorar la producción de las plantas, como se menciona anteriormente, la agricultura prácticamente es la mayor fuente de producción del país, y no solo del Paraguay sino del mundo en sí. Para este proyecto los investigadores se enfocan netamente en plantas ornamentales y volviendo a desglosar estas, directamente se trabajó con la especie de la Gerbera, el cual, para la zona de la ciudad de Caacupé, es bastante comercial.

Palabras claves: invernadero, gestión, automatización, herramientas, sistema

Introducción

La agricultura es uno de los sectores que representan mayor producción a nivel mundial; por consiguiente, los mayores ingresos a la economía global. A nivel nacional se puede afirmar que la producción agrícola constituye 49,9% del crecimiento del PIB.

La aplicación de principios y técnicas de la informática y la computación a las teorías y leyes del funcionamiento y manejo de los sistemas agropecuarios potencia el procesamiento de datos para el diagnóstico, control, evaluación y planificación de todos los aspectos de la empresa agropecuaria (ecológicos, productivos, tecnológicos, económicos y administrativos). Así como también orienta al productor sobre cuáles son los datos importantes y qué es lo que hay que medir y controlar.

A su vez esto permite proyectar beneficios y riesgos de las alternativas tecnológicas que se planteen. Posibilitando estar informado sobre lo que sucede en los mercados locales y mundiales, conocer pronósticos, contactarse con productores y especialistas, acceder a un mercado de productos e insumos mucho más amplio que el local.

En definitiva, permite tener un conocimiento y un control de los procesos empresariales mucho más acabado y ajustado a las necesidades del empresario agropecuario actual.

La horticultura es la técnica del cultivo de plantas que se desarrollan en huertos. De acuerdo a la Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas (ISHS) la horticultura incluye a la floricultura (producción de flor de corte), oleicultura, fruticultura, especies aromáticas y medicinales.

Comparando a las otras áreas que forman parte de la horticultura; en la floricultura no se aprecia la implementación de alta tecnología en la siembra, cuidado de los cultivos, cosecha y procesamiento de los productos; derivando esto en un incorrecto uso de productos químicos, un desmedido uso de los recursos hídricos, un diagnóstico tardío de enfermedades y/o plagas que afectan a las plantas, así como una inadecuada exposición a las inclemencias del ambiente.

Objetivo de la investigación

Automatizar y sistematizar el control de los procesos y factores que afectan a los cultivos de floricultura en la Cooperativa de Producción y Servicio "Cuna de Flores" LTDA., de la Compañía Cabañas de la ciudad de Caacupé.

Enfoque de la investigación

Método mixto, la investigación se inició con el análisis teórico del tópico dado (recopilando la información documental) y posteriormente se realizó la comprobación de su validez en el campo en el que se presentó el fenómeno mediante la información o trabajo de campo. Se aplicó de manera inversa, partiendo del análisis del fenómeno en el campo y validando sus resultados mediante una investigación de carácter documental.

Material y método

Diseño de estudio

El diseño de la investigación es descriptivo porque consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Muestreo

Población

150 productores ornamentales de la compañía Cabañas de la ciudad de Caacupé del Departamento de la Cordillera.

Muestra

Como muestra se tomó 15 productores provenientes de la Cooperativa de producción y servicio "Cuna de Flores" Ltda. de la Compañía Cabañas de la Ciudad de Caacupé del Departamento de la Cordillera.

Recolección de datos

Censo: Se utilizó este método con el fin de obtener un recuento de productores ornamentales que conforman una población, para definir un conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizaron las observaciones.

Entrevista: Mediante esta técnica de recopilación de información donde se estableció una conversación profesional con referentes del proyecto, se consiguió adquirir información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

Encuesta: Otro método utilizado para la recolección de datos fue la encuesta, a través de un cuestionario impreso. Este instrumento se aplicó en un momento particular, con la finalidad de buscar información que fue útil a dicha investigación.

Análisis de datos

El procesamiento de datos se realizó a través de gráficos circulares para calcular el porcentaje que resulta de la técnica empleada.

Consideraciones éticas

La identidad de las personas involucradas en la investigación se mantiene en el anonimato, la recolección de datos por medio de la encuesta con preguntas cerradas solamente fue utilizada con fines de obtener información, que sirvieron de sustento a la investigación realizada.

Método del desarrollo del sistema

El Modelo de prototipos, en Ingeniería de software, pertenece a los modelos de desarrollo evolutivo. El prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados y no se debe utilizar muchos recursos.

Resultados

Discusión

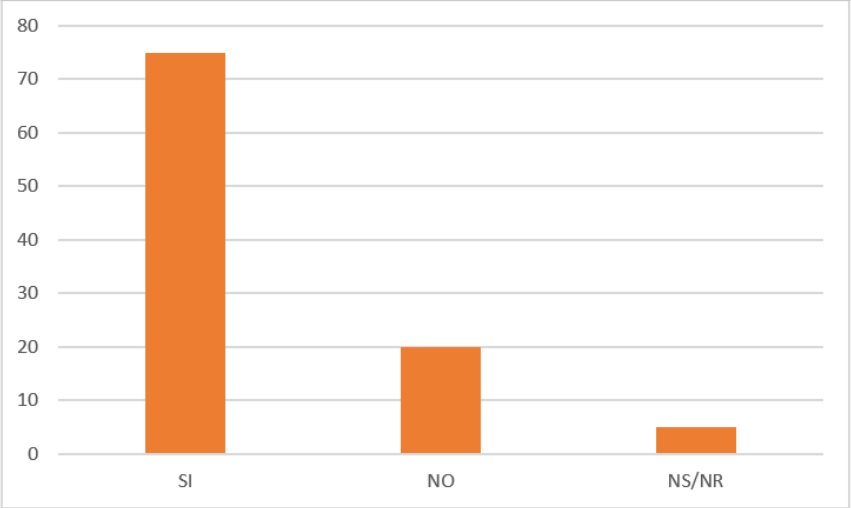
Los negocios en torno a la industria de la decoración crecen en todo el mundo, dentro de este rubro se destaca la demanda de especies de climas cálidos y tropicales.

Paraguay cuenta con todas las características ideales como ser, temperaturas altas, niveles de humedad adecuados, abundancia de recursos hídricos y una exposición al sol casi permanente para desarrollar el negocio de la floricultura; y por tanto, está en inmejorable posición de producir y exportar flores de corte, follajes y plantas ornamentales.

La aplicación de la tecnología a la floricultura mejora y facilita todo lo referente al proceso de producción, llevando un control sistematizado desde el inicio de los cultivos hasta el procesamiento final de los mismos.

¿Estaría dispuesto a adquirir un sistema automatizado de control para su cultivo?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	75%
NO	3	20%
NS/NR	1	5%



Según el Gráfico, el 75% de las personas encuestadas, manifestaron que sí estarían dispuestos a adquirir un sistema de control automatizado de cultivos, el 20% optó por mantener el mismo sistema tradicional, el 5% restante se abstuvo de responder.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

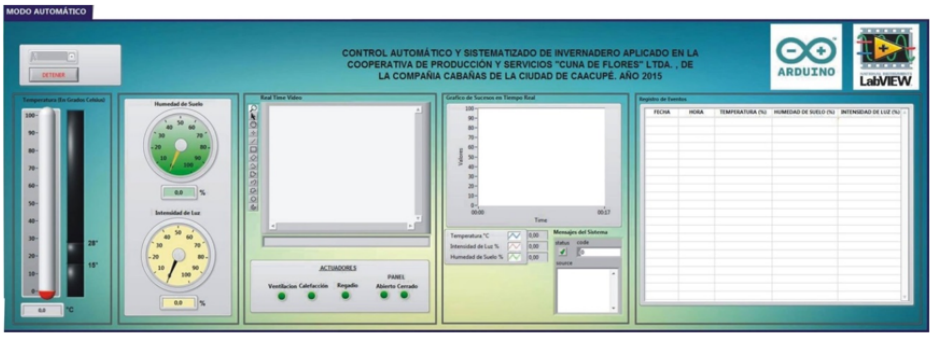


Figura 2: Captura de la pantalla Modo Automático

Actualmente en el mercado agrícola se encuentran diversos tipos de instrumentos de medición para plantaciones, pero son escasos los que están dirigidos a la producción en invernaderos.

Son muchos los floricultores que cuentan con invernaderos y la mayoría de ellos desean contar con un sistema de control que pueda facilitar su trabajo y permita administrar mejor sus recursos materiales y financieros.

Cuando se habla de optimizar recursos y mejorar la producción, nunca se tuvo en mente desmeritar el arduo trabajo de los productores de la zona, es más, la idea siempre fue darles una mano aplicando tecnologías modernas para el tratamiento de sus cultivos, como los sensores y sistemas autónomos, así de esta manera el sector de la agronomía y la tecnología irían de la mano para futuros emprendimientos.

El ahorro de los recursos siempre fue un tema a tratar, principalmente el del recurso hídrico, Paraguay es un país donde se tiene la gran ventaja de contar con este en abundancia, en comparación a países de Europa o del oriente, donde la escasez del agua, es una crisis diaria. La idea es aprovechar este recurso de manera consciente y sustentable. Para esto los investigadores se enfocaron en un sistema de regadío automatizado, no solo con la intención de solucionar instalando un control de tiempo, sino en vez de eso, situar un sensor de humedad, para así dependiendo de la necesidad real de la planta se active el riego y posteriormente detener el funcionamiento del mismo cuando sea necesario. Se puede afirmar que fue un éxito, durante la semana de prueba se obtuvo como resultado un ahorro de casi del 40% y eso es bastante aceptable.

El desarrollo del sistema hasta su finalización fue una serie de etapas de pruebas donde por momentos se experimentó varias complicaciones, principalmente con los componentes electrónicos, el cual para su estudio y ensamblado se requirió capacitación y mucha paciencia.

El sistema fue elaborado mediante la herramienta LabView, el cual permite utilizar la Programación G, como método de escritura del código para el funcionamiento de dicho sistema, una vez que se llegó a la comprensión de la herramienta, la tarea de desarrollo se volvió mucho más simple.

Referencias

1. L. Hernández M, Metodología de la investigación en ciencias de la salud. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2014.2 Pressman, R.S. (2010). Ingeniería de Software: Un enfoque práctico. New
2. R. Pressman, ingeniería de software. Boston, Massachusetts: McGraw Hill., 2021.
3. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., García Espejo, M., & Limón Cano, S. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación (7th ed.). Madrid: McGraw-Hill.
4. Estelbina Miranda de Alvarenga. Normas técnicas de presentación de trabajos científicos: tesis, tesinas y monografías. - 2011
5. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., García Espejo, M., & Limón Cano, S. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación (7th ed.). Madrid: McGraw-Hill.

6. Torres Remon, M., 2009. Normalización de base de datos. Córdoba: El Cid Editor | apuntes.
7. García Mireles, G. and Rodríguez Jacobo, J., 2006. Aplicación del modelado de procesos en un curso de ingeniería de software. México, D.F.: Red Revista Electrónica de Investigación Educativa.

Sistema de apoyo a personas con discapacidad auditiva mediante la conversión de voz a lenguaje de señas para la inclusión educativa a estudiantes de la Escuela Básica N° 2224 Higinio del Pilar Ortíz, Caacupé, año 2021

Ana María Caballero Fernández[1] Elvio Enmanuel Núñez Caballero[1]
Georgina Ruiz Guillén[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

Como situación anterior la institución, no cuenta con un mecanismo para la comunicación entre los alumnos con discapacidad auditiva y los docentes, esto genera la ausencia de una buena educación.

A raíz de la problemática se presenta la siguiente pregunta de investigación ¿Es factible utilizar un Sistema de Apoyo para la educación inclusiva a personas con discapacidad auditiva mediante la conversión de voz a lenguaje de señas?

Se ha desarrollado un análisis estadístico de las poblaciones con este tipo de limitación a docentes y alumnos de la Escuela para conocer la magnitud del problema, con la finalidad de poder desarrollar un sistema que permita integrar aún más la educación inclusiva en la sociedad.

Es una investigación cuantitativa porque los datos obtenidos fueron ordenados, cuantificados y tabulados utilizando los conocimientos estadísticos con un nivel descriptivo, pues permitiría ordenar los resultados de las observaciones de las conductas, las características, los factores y los procedimientos a realizarse en el transcurso de la elaboración del proyecto y un momento Transversal porque se tomaron los datos una sola vez, se estudian las variables en un tiempo determinado sin realizar un seguimiento.

En cuanto a los objetivos propuestos, éstos fueron logrados satisfactoriamente, obteniendo como resultado un mecanismo para la conversión de voz a lenguaje de señas a estudiantes con discapacidad auditiva que permitirán al usuario establecer una mejor educación.

Palabras claves: sistema de apoyo, discapacidad auditiva, conversión de voz

Abstract

As a previous situation, the institution does not have a mechanism for communication between students with hearing disabilities and teachers, this generates the absence of a good education.

As a result of the problem, the following research question is presented: Is it feasible to use a Support System for inclusive education for people with hearing disabilities by converting voice to sign language?

A statistical analysis of the populations with this type of limitation has been developed for teachers and students of the School to know the magnitude of the problem, in order to be able to develop a system that allows inclusive education to be further integrated into society.

It is a quantitative investigation because the data obtained were ordered, quantified and tabulated using statistical knowledge with a descriptive level, since it would allow ordering the results of the observations of the behaviors, the characteristics, the factors and the procedures to be carried out in the course of the investigation. elaboration of the project and a Transversal moment because the data was taken only once, the variables are studied in a certain time without carrying out a follow-up.

Regarding the proposed objectives, these were satisfactorily achieved, obtaining as a result a mechanism for the conversion of voice to sign language for students with hearing disabilities that will allow the user to establish a better education.

Keywords: support system, hearing disability, voice conversion

Introducción

La discapacidad y la exclusión social son dos categorías de análisis aparentemente muy relacionadas, ahora bien, las personas con discapacidad en la mayoría de los casos por su limitación física, mental o sensorial y por barreras que la misma sociedad les impone presentan altos grados de exclusión social toda vez que presentan poco acceso a empleo, educación, accesibilidad a sitios públicos entre otros.

La Lengua de Señas Paraguaya, es un lenguaje caracterizado por la expresión visual, gestual, manual y espacial con un sistema léxico y gramatical establecido, que es utilizado de manera natural por las personas con discapacidad auditiva en el Paraguay, para su comunicación y acceso a la información, teniendo en cuenta las variedades regionales.

El diccionario Paraguayo de Lengua de Señas es un recurso para facilitar la comunicación de las personas con discapacidad auditiva, así como facilitar su uso mediante las tecnologías de comunicación.

Basándose en esta observación, cobra sentido llevar a cabo el proyecto que consiste en diseñar un Sistema de apoyo a personas con discapacidad auditiva mediante la conversión de voz a lenguaje de señas para la inclusión educativa a estudiantes.

Cabe resaltar que en el marco de la pandemia del COVID-19, el Centro de Relevo trabaja diariamente en la interpretación en lengua de señas de informaciones oficiales y conferencias de prensa sobre las medidas tomadas por el Gobierno Nacional, con el objetivo de

garantizar que la información pueda llegar a toda la ciudadanía y así cumplir con todas las medidas sanitarias.

Desde el año 2013, el Centro de Relevo Paraguay de la STP, brinda un servicio de comunicación para las personas sordas a través de estrategias innovadoras en nuestro país, dirigidas a la población con discapacidad auditiva, a fin de romper las barreras de comunicación que existen entre las personas sordas y las personas oyentes, a través del servicio gratuito de comunicación telefónica que permite ponerlas en contacto. [1]

Es una Investigación cuantitativa porque los datos obtenidos fueron ordenados, cuantificados y tabulados utilizando los conocimientos estadísticos con un nivel descriptivo, pues permitiría ordenar los resultados de las observaciones de las conductas, las características, los factores y los procedimientos a realizarse en el transcurso de la elaboración del proyecto.

Como objetivo de la investigación se propone crear una aplicación web para la conversión de voz a lenguaje de señas a estudiantes de la Escuela Básica N° 2224 Higinio del Pilar Ortiz.

Material y método

Diseño de estudio

Descriptivo, pues permitiría ordenar los resultados de las observaciones de las conductas, las características, los factores y los procedimientos a realizarse en el transcurso de la elaboración del proyecto.

Muestreo

Población

La población está compuesta por Docentes y Alumnos inscriptos en la Escuela Básica N° 2224: Higinio Del Pilar Ortiz, ubicada en la compañía Itaybumi de la ciudad de Caacupé.La cantidad asciende a 25 Docentes (Todos funcionarios de la Escuela Básica N° 2224 Higinio De Pilar Ortiz).150 Alumnos (del Primero y segundo ciclo de la Escuela Básica N° 2224).

Muestra

Se toma por muestra a 3 Docentes catedráticos y a 30 Alumnos correspondiente al 22% de la población.

Recolección de datos

Para la recolección de los datos se utilizaron el método de la encuesta y la técnica del cuestionario con preguntas cerradas y opciones múltiples y encuesta a los docentes. Será utilizado un formulario digital.

Análisis de datos

La encuesta se llevó a cabo una sola vez, a los Docentes activos de la institución y a los Alumnos la encuesta a través de un formulario digital explicando el motivo por el cual se está realizando la misma.

Aspectos éticos

La identidad de las personas, objetos de la investigación, sería preservada ya que no se les pide ningún dato personal en la recolección de datos y los datos obtenidos fueron utilizados con fines meramente académicos.

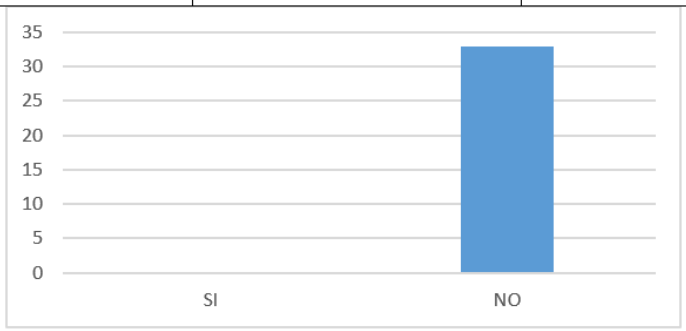
Método del desarrollo del sistema

El método de desarrollo de software a utilizar será el de Prototipo Evolutivo. Ya que es ideal para proyectos cuyos requerimientos cambian con rapidez y el cliente no puede especificar el conjunto total de los requerimientos.

Resultados

¿La institución, actualmente cuenta con una metodología para la comunicación entre los alumnos con discapacidad auditiva y los docentes?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	33	100%

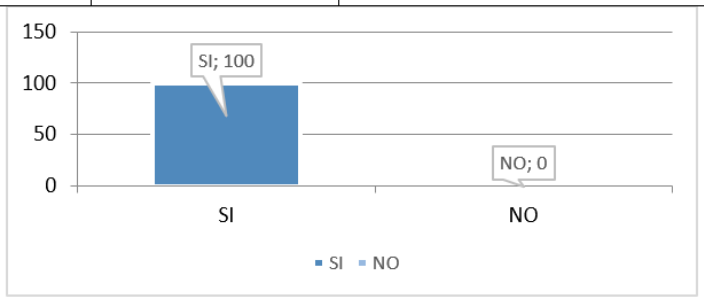


Se observa que el 94% de las instituciones actualmente No cuenta con una metodología para la comunicación entre los alumnos con discapacidad auditiva y los docentes. Mientras que el 6% de los encuestados confirma que sí.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

¿Está de acuerdo en la implementación de un Sistema de Apoyo para la educación inclusiva a personas con discapacidad auditiva mediante la conversión de voz a lenguaje de señas?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	33	100%
No	0	0%



En el gráfico se observa que el 100% de los alumnos y docentes encuestados está de acuerdo en la implementación de un Sistema de Apoyo para la educación inclusiva a personas con discapacidad auditiva mediante la conversión de voz a lenguaje de señas.

Figura 2: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

Figura 3: Captura de la pantalla Menú Principal - Aplicación Web

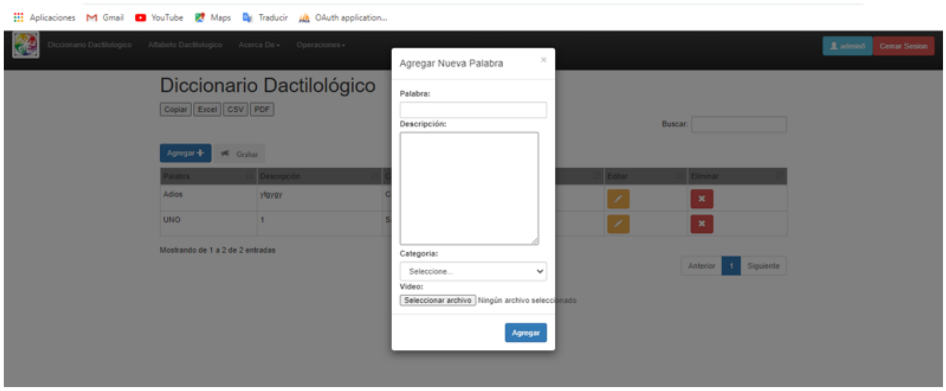


Figura 4: Captura de La pantalla agregar nueva palabra- Aplicación Web

Discusión

Con el desarrollo de una aplicación web para la conversión de voz a lenguaje de señas a estudiantes de la Escuela Básica N° 2224 Higinio del Pilar Ortiz se obtiene un mecanismo para la comunicación alumno y profesor.

La lengua de señas o lengua de signos es una lengua natural de expresión y configuración gesto-espacial y percepción visual (o incluso táctil por ciertas personas con sordo ceguera), gracias a la cual, las personas sordas pueden establecer un canal de comunicación con su entorno social, sea este conformado por otras personas sordas o por cualquier persona que conozca la lengua de señas empleada. Mientras que la lengua oral se basa en la comunicación a través de un canal vocal-auditivo, la lengua de señas lo hace por un canal gesto-viso-espacial.

El lenguaje de señas se fundamentalmente en expresiones faciales, movimientos del cuerpo para comunicarse con las demás personas. Todo lenguaje, tiene rotundamente definido las estructuras lingüísticas, el lenguaje de señas ha pasado por varias técnicas de cambios lingüísticos. Flechas simples que indican la trayectoria, dirección y longitud del movimiento.

La voz humana, por su timbre característico, su flexibilidad y fácil emisión, es el instrumento más natural que existe. Debido a que la extensión de la voz se produce dentro de los límites del número de vibraciones que mejor soporta el oído humano, hace que sea considerado un instrumento muy encantador de oír. La voz humana se forma al pasar el aire de los pulmones por la laringe la cual está compuesta de un esqueleto cartilaginoso que permite el paso del aire, en cuyas paredes internas hay dos repliegues llamados cuerdas vocales, por lo tanto, para producir la voz, se acercan voluntariamente, haciendo más o menos pequeño el espacio existente entre ellas.

Utilizando Sistema de Apoyo para la educación inclusiva a personas con discapacidad auditiva mediante la conversión de voz a lenguaje de señas, será de uso exclusivo a los alumnos con deficiencia auditiva en el aula ordinaria dentro de una institución educativa, y les servirá para poder facilitar el proceso de comunicación de personas sordomudas con su entorno.

Se puede afirmar que los objetivos se han cumplido de forma satisfactorio ya que las pruebas realizadas al sistema de apoyo pueden utilizarse como mecanismo de ayuda a los

alumnos con discapacidad auditiva. El profesor puede utilizarlo de forma transversal a su clase cotidiano, subiendo informaciones complementarias para dar seguimiento a las actividades presentadas en clase y de esa forma los alumnos poder utilizar con sus padres desde sus casas, llegar a que se desarrollen las capacidades cognitivas utilizando el sistema de apoyo es un factor mejorado con la conversión de voz a lenguaje de señas.

Referencias

1. Ackerman, S., Com, S. y Postolski, G., nd Metodología de la investigación.
2. Elmasri, R., 2011. Fundamentos de sistemas de bases de datos. Pearson Educación de México, SA de CV
3. Pastor, O. y Blesa Pons, P., 2000. Gestión de bases de datos. [Valencia]: Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones.
4. Acosta Salazar, N., 2000. Cuaderno de lectura para estudiantes sordos de primer grado. Editorial Universitaria.
5. Simón Valdés, R., Valdés Pompa, M., González Arencibia, M., Chateloín Soto, J., Prieto Cañedo, C. y Bestard Cruz, L., nd Diccionario escolar ilustrado bilingüe.
6. Rocha, R., Roth, O. y Coelho, R., 1994. El libro de los gestos y las señales. São Paulo: Melbooks.
7. Programa de Educación Especial, Depto. de Instrucción Pública. (1981). Lenguaje de señas.
8. Pilleux, M., Cuevas Hermán, & Avalos, E. (1991). El Lenguaje de señas: Análisis sintáctico–sémantico. Universidad Austral de Chile.
9. Sommerville, I. (1980). Ingenieria de software. Addison Wesley I.
10. Seco, A., Agustín Gonzalo, & Sanz, L. (1990). Ingeniería de software: Diseño de Sistemas de Información. Universidad Politécnica. Facultad de Informática.
11. Pilar, G. P. M. del. (2017). Visibilizar La Discapacidad: Hacia un modelo de ciudadanía inclusiva. Fragua.
12. García Marta Medina. (2017). La Educación inclusiva Como Mecanismo de Garantía de la Igualdad de Oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad: Una Propuesta de Estrategias Pedagógicas Inclusivas. CERMI.
13. Hernández Ángel. (1986). Diseño de una base de Datos: Una Metodología de Diseño de Sistemas de Información. Ediciones Universidad de Salamanca.
14. Fernández Luis Moreno, Garrido, S., & Balaguer, C. (2003). Ingeniería de control: Modelado y control de Sistemas Dinámicos. Ariel.
15. Ignacio, N., & Enrique Gómez. (2006). Modelo de Sistema de Administración de contenidos para Apoyo al Proceso Educativo. Uniandes.
16. Dreyfus, M. (2004). Php. CampusPress.
17. Gabillaud Jérôme. (2013). Sql Server 2012: Sql, Transact Sql: Diseño Y creación de una base de Datos. Eni.
18. Sanz Borregón Santos. (2016). Hipoacusia y Sordera: Manual del Conocimiento de la Sordera y de la persona sorda a la intervención educativa. CEPE, Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.
19. Rodríguez, V. M., & Sánchez-Paulete, C. N. (2017). Las Funciones Ejecutivas del Cerebro Protagonistas de una Revolución Educativa. Thomson Reuters Aranzadi.

Sistema de digitalización de documentos de la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la ciudad de Tobatí, año 2019

María Digna Gabriela Álvarez Villalba[1] Romina Belén Núñez Jara[1]
Rocío Belén Núñez Jara[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

El objetivo principal del presente Trabajo de Investigación consiste en el desarrollo de un sistema Web de Digitalización de documentos para una parroquia, en la cual se podrán realizar las gestiones documentales básicas dentro de la Institución. Los controles actuales de las documentaciones son efectuados de manera manual lo que la torna lenta y tediosa, donde un encargado tiene la necesidad de redactar cada documento solicitado por los ciudadanos teniendo que redactar como antes se mencionó o, en otro caso buscar los documentos solicitados entre montones de libros de actas archivadas. Con el desarrollo del Sistema de Digitalización de documentos se logrará un mejor ordenamiento de los documentos dentro de la parroquia ya que el encargado de manipular el sistema tendrá la posibilidad de redactar por única vez cada documento para luego poder imprimirlo y expedirlo en la brevedad.

Pregunta de investigación

¿Es factible el desarrollo de un Sistema de Digitalización de Documentos con el fin de solucionar el lento proceso de búsquedas de Certificados y Registros, para la Casa Parroquial de la ciudad de Tobati Año 2019?

Diseño

La Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobati, procesa todos los Certificados de manera manual, lo que toma mucho más tiempo de búsqueda, son tratadas y manejadas de una manera muy ineficiente y antigua

Resultado

Con el Desarrollo del Sistema de Digitalización de documentos, para el procesamiento de Certificados se podrá facilitar la atención a los usuarios, con una atención más rápida

DOI:10.5281/zenodo.7372257

Conclusión

Se ha logrado la construcción de módulo de único de Información para la Casa Parroquial Inmaculada Concepción. Se ha podido demostrar la factibilidad de la implementación de un sistema de control para la Casa Parroquial Inmaculada Concepción. Se ha logrado desarrollar un sistema de digitalización de documentos que facilite la Gestión de Información para la Casa Parroquial Inmaculada Concepción.

Palabras claves: sistema, digitalización, actas, servidor

Introducción

Actualmente con los constantes avances de la tecnología se ha convertido en una herramienta indispensable para la sociedad de tal manera a, convertirse en una realidad necesaria para las personas. En el presente trabajo de investigación se propone desarrollar un Sistema de Digitalización de Documentos. Esta investigación responde a la necesidad de ofrecer mayor comodidad para la Parroquia Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobatí, en cuanto a las gestiones y expediciones de documentos solicitadas por la ciudadanía Para el desarrollo de la investigación se realizó estudios previos, mediante la recolección de datos, de los usuarios que están de acuerdo en disponer de dicha herramienta, lo cual sirvió de base para comprobar la viabilidad del desarrollo de la investigación.

Objetivo de la investigación

Desarrollar un Sistema de Digitalización de documentos que permita la búsqueda de Documentos de la persona que lo solicite dentro de la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobatí. Año 2019

Enfoque de la investigación

Es de tipo cuantitativo porque el estudio se basa en la recolección de datos con medición numérica para poder describir y afirmar las respuestas

Material y método

Diseño de estudio

El tipo de investigación es descriptiva, pues se describirá la función que cumple cada uno de los elementos que conforman el Sistema de Digitalización de documentos.

Muestreo

Población

Se toma como población a 40 usuarios que van a la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobati.

Muestra

Se toma como muestra representativamente el 50% de la población que hace 20 personas, ya que la implementación en la misma, podrá demostrar que esta propuesta puede ser aplicada.

Recolección de datos

El método utilizado para la recolección de datos es:

- Encuesta, utilizando la técnica de preguntas cerradas para los usuarios de la Casa Parroquial.
- Entrevista, para el secretario de la Casa Parroquial.

Análisis de datos

Se llevará a cabo una visita con el fin de entrevistar al secretario y dar a conocer la propuesta del Sistema. Utilizando Instrumentos y tener como evidencia una grabación de audio de dicha entrevista.

Las Encuestas se realizarán con una previa presentación del Contenido de la encuesta, para luego poder recabar los datos necesarios con un formulario impreso.

Consideraciones éticas

Todos los datos recabados desde el inicio de dicho proyecto, serán mantenidos en confidencialidad netamente para uso académico.

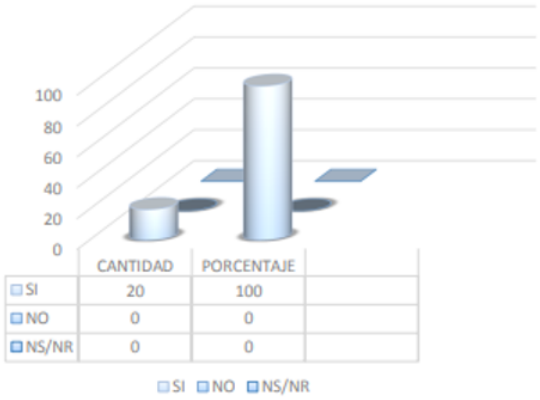
Método del desarrollo del sistema

El paradigma de construcción de prototipos comienza con la recolección de requisitos. El desarrollador y el cliente encuentran y definen los objetivos globales para el software, identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es obligatoria más definición. Entonces aparece un diseño rápido. El diseño rápido se centra en una representación de esos aspectos del software que serán visibles para el usuario/cliente. El diseño rápido lleva a la construcción de un prototipo. El prototipo lo evalúa el cliente/usuario y se utiliza para refinar los requisitos del software a desarrolla.

Resultados

¿Cree que mediante la utilización de documentos mejoraría la gestión de búsqueda de certificados?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	20	100%
NO	0	0%
NS/NR	0	0%



Se puede apreciar en el siguiente gráfico que la totalidad de encuestados creen en la factibilidad de la utilización de documentos digitales. Con el propósito de mantener la seguridad de los datos.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

Discusión

Al estudiar la situación actual de la Casa Parroquial uno de los problemas que más se presentan al momento de solicitar los documentos por parte de las personas interesadas, en muchas ocasiones no tienen informaciones precisas que permitan al secretario responder a los pedidos que requieren ya sea, Certificado de Bautismo, Confirmación y Certificado de Matrimonio. Por ese motivo el desarrollo de un sistema de Digitalización que pueda ayudar a proporcionar datos necesarios, sin pedir tanta información y conseguir todo tipo de certificado que requiera, ofreciendo facilidad de trabajo al secretario y una rapidez de terminar el proceso de expedición de los documentos requeridos.

Según las investigaciones previas llevadas a cabo, en la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad Tobatí, cuenta por año, una cantidad de aproximadamente 300 personas que realizaron Bautismo, Confirmaciones y una cantidad en casos de Matrimonios, el principal problema con la que se enfrenta es la manera tan primitiva en la que realizan el registro completo se pierde mucho tiempo en lo que es el proceso de registro y posteriormente la búsqueda de las actas de los Bautizados, Confirmandos y Casados.

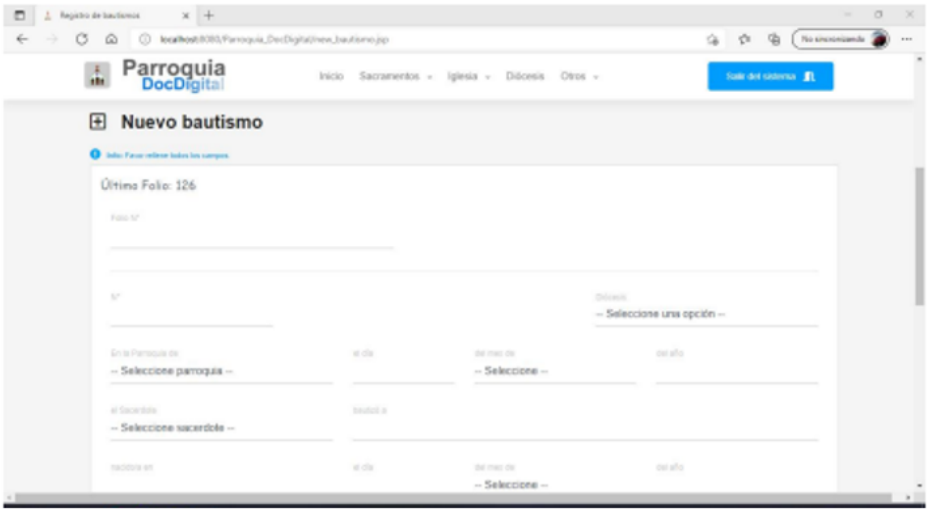


Figura 2: Captura de la pantalla Registro de Bautismos

El proyecto se basará principalmente en la solución de estos problemas por las que atraviesa para poder lograr una mayor eficiencia en el trabajo, ahorrar tiempo mediante este sistema de digitalización de documentos se podría lograr una mayor efectividad.

En la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobatí la Gestión de la casa necesita ser innovado para mejorar la calidad de atención a los datos que lo necesitan. El Proyecto Sistema de Digitalización de documentos será un aporte que contribuirá a la modernización de los sistemas actuales, donde el usuario podrá ingresar rápidamente al dato que solicita documentar.

El Sistema de Digitalización de documentos se delimita a la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobatí, para su utilidad y factibilidad a la hora de cargar los datos de cada Sacramento.

Los Usuarios tendrán a disposición los Certificados requeridos en la Casa Parroquial Inmaculada Concepción de la Ciudad de Tobatí, por medio del Sistema de digitalización donde podrán solicitar lo necesario y así mejorar el proceso de búsqueda, dando una atención única.

Referencias

1. L. Hernández M, Metodología de la investigación en ciencias de la salud. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2014.2 Pressman, R.S. (2010). Ingeniería de Software: Un enfoque práctico. New
2. R. Pressman, ingeniería de software. Boston, Massachusetts: McGraw Hill., 2021.
3. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., García Espejo, M., & Limón Cano, S. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación (7th ed.). Madrid: McGraw-Hill.
4. Estelbina Miranda de Alvarenga. Normas técnicas de presentación de trabajos científicos: tesis, tesinas y monografías.- 2011
5. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., García Espejo, M., & Limón Cano, S. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación (7th

ed.). Madrid: McGraw-Hill.
6. Torres Remon, M., 2009. Normalización de base de datos. Córdoba: El Cid Editor | apuntes.
7. García Mireles, G. and Rodríguez Jacobo, J., 2006. Aplicación del modelado de procesos en un curso de ingeniería de software. México, D.F.: Red Revista Electrónica de Investigación Educativa.

Sistema de revisión de notas académicas para la Universidad del Norte sede Caacupé, utilizando control biométrico como mecanismo de seguridad

Crispín Echeverría[1] Yamily Giménez[1] Diego Franco[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

La identificación por huella dactilar es una de las biometrías más conocidas y publicitadas. Gracias a su unicidad y constancia en el tiempo las huellas dactilares han sido usadas para la identificación por más de un siglo, más recientemente volviéndose automatizada (ej. biométrica) debido a los avances en las capacidades de computación. La identificación por huellas dactilares es popular por su inherente comodidad de adquisición, las numerosas fuentes disponibles para recolección (diez dedos), y su establecido uso y recolección por parte del orden público e inmigración.

La Universidad del Norte, Comunitaria Caacupé, carece de un Sistema de Revisión e Impresión de notas académicas, implementando un Control de acceso Biométrico que permita tener una mayor seguridad a la hora de ingreso al Sistema principal de Notas.

Actualmente un Sistema de Revisión e Impresión de notas académicas utilizando Control Biométrico como mecanismo de seguridad, no se ha implementado en ninguna Institución a nivel Cordillera, y sería interesante comenzar a fomentar la utilización de este tipo de Sistemas Informáticos, ya que ofrecerá muchas ventajas a nivel académico; ya que agilizara las consultas de notas por los alumnos.

La realización del proyecto, brindó a los autores la oportunidad de conocer nuevas herramientas de desarrollo de Sistemas Informáticos, además de adquirir conocimientos de nuevos mecanismos para utilizarlos como medida de seguridad, a la hora de ofrecer nuevas propuestas tecnológicas a los potenciales usuarios.

Palabras claves: biometría, automatización, sistema, universidad

Introducción

Por más de un siglo, las huellas dactilares han sido uno de los métodos más usados para el reconocimiento humano; los sistemas biométricos automatizados han estado disponibles solamente en estos últimos años. La determinación y compromiso de la industria, las evaluaciones y las necesidades del gobierno, y los cuerpos organizados de los estándares han conducido a la siguiente generación en reconocimiento de huellas dactilares, que promete

dispositivos más rápidos y de más alta calidad de adquisición para producir una exactitud más alta y mayor confiabilidad. Porque las huellas dactilares tienen una aceptación generalmente amplia entre el público en general, el orden público, y la comunidad de ciencia forense, continuarán siendo utilizadas por los sistemas legados de muchos gobiernos y serán utilizadas en los nuevos sistemas para los usos y aplicaciones que requieren una biometría confiable.

El mundo moderno obliga a que empresas tanto como Instituciones educativas inviertan e implementen sistemas informáticos para estar actualizados constantemente a medida que avanza la tecnología, de ahí surge la idea de este proyecto como Trabajo de grado cuyo objetivo principal es la creación y la implementación de un Sistema de revisión e Impresión de notas académicas para Universidad del Norte; Facultad Comunitaria Caacupé utilizando Control Biométrico como mecanismo de seguridad; año 2013 que brindara varios beneficios tanto para funcionarios administrativos como para los usuarios finales que serán los Alumnos de dicha casa de Estudios.

Objetivo de la investigación

Diseñar e Implementar un Sistema de Revisión e Impresión de notas académicas para la Universidad del Norte; Facultad Comunitaria Caacupé utilizando Control Biométrico como mecanismo de seguridad; año 2013, para agilizar procesos de recolección de notas por parte del alumnado en general.

Enfoque de la investigación

Es cualitativo por que se usan en estudios cuyo objetivo es examinar la naturaleza general de los fenómenos. Los estudios cualitativos proporcionan una gran cantidad de información valiosa, pero poseen un limitado grado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos. Los estudios cualitativos contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos. (Visión cientificista)

Material y método

Diseño de estudio

En las investigaciones de tipo descriptiva, llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores

Muestreo

Población

Universidad del Norte Sede Caacupé

Muestra

100 alumnos de la Universidad del Norte

Recolección de datos

Las técnicas que se utilizadas para la recolección de datos son:

- Encuesta (preguntas cerradas): Herramienta para recolectar información mediante la elaboración de un cuestionario sobre temas relacionados a la investigación. Al hacer el cuestionario hay que formular preguntas que revelen realmente la información deseada.
- Observación directa: Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.
- Entrevista: La entrevista es un acto de comunicación oral o escrita que se establece entre dos o más personas (el entrevistador y el entrevistado o los entrevistados) con el fin de obtener una información o una opinión, o bien para conocer la personalidad de alguien. En este tipo de comunicación oral debemos tener en cuenta que, aunque el entrevistado responde al entrevistador, el destinatario es el público que está pendiente de la entrevista.

Análisis de datos

Los datos recolectados de la encuesta se procesaron en tablas, obteniendo gráficos estadísticos, utilizando la aplicación Microsoft Office Excel, versión 2021.

Consideraciones éticas

La identidad de las personas involucradas en la investigación se mantiene en el anonimato, la recolección de datos por medio de la encuesta con preguntas cerradas solamente fue utilizada con fines de obtener información, que sirvieron de sustento a la investigación realizada.

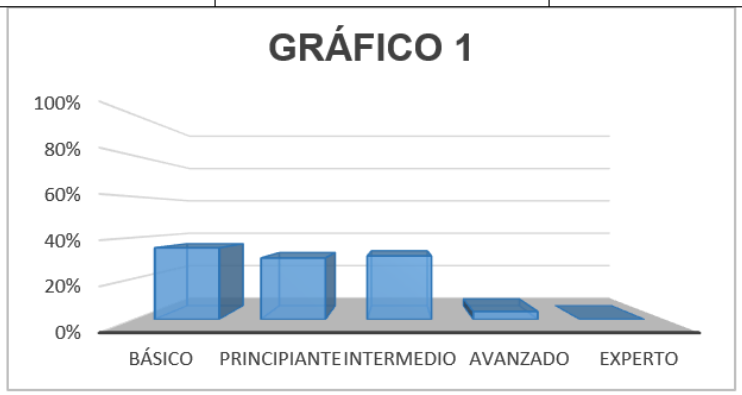
Método del desarrollo del sistema

El método utilizado para el desarrollo de software es de tipo iterativo, este modelo busca reducir el riesgo que surge entre las necesidades del usuario y el producto final. La Iteración es una secuencia de actividades dentro de un plan establecido, con unos criterios claros de evaluación, que se organiza con el propósito de entregar parte de la funcionalidad del producto, este modelo en cambio mejora cada versión es decir mejora la función que tiene la versión anterior, los objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes y el cliente es quien luego de cada iteración evalúa el producto y presenta la propuesta de las correcciones que deben ser realizadas.

Resultados

¿Cómo describirías tu conocimiento sobre los controles biométricos?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
BÁSICO	33	33%
PRINCIPIANTE	31	31%
INTERMEDIO	32	32%
AVANZADO	4	4%
EXPERTO	0	0%



Según se puede observar en la gráfica, el 33% tiene un conocimiento básico sobre controles biométricos, el 31% se considera un principiante en la materia, el 32% intermedio, 4% avanzado y ninguno experto.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

Discusión

La implementación de Sistema de Revisión e Impresión de notas académicas para Universidad del Norte; Facultad Comunitaria Caacupé; año 2013, utilizando Control Biométrico como mecanismo de seguridad haría: que las consultas de los alumnos se realicen en el menor tiempo posible y desarrollar un Sistema de bajo coste y rendimiento máximo, capaz de lograr la satisfacción del cliente, así como del desarrollador.

El reconocimiento de huella dactilar es el método de identificación biométrica por excelencia debido a que es fácil de adquirir, fácil de usar y por ende goza de gran aceptación por parte de los usuarios. Como se describió en el Capítulo I, el uso de huellas dactilares para establecer la identidad de una persona tuvo su origen a mediados del siglo XIX, siendo pionero en esta área sir William Herschel.

Actualmente un Sistema de Revisión e Impresión de notas académicas utilizando Control Biométrico como mecanismo de seguridad, no se ha implementado en ninguna Institución a nivel Cordillera, y sería interesante comenzar a fomentar la utilización de este tipo de Sistemas Informáticos, ya que ofrecerá muchas ventajas a nivel académico; ya que agilizara las consultas de notas por los alumnos.

Figura 2: Captura de la pantalla Registro de Alumnos - Aplicación Móvil

Los sistemas de control de acceso, con lectores biométricos, son los únicos esquemas de seguridad que permiten que, a determinadas áreas de empresas, hogar o a sistemas informáticos solo ingresen las personas autorizadas. En estos sistemas de control de acceso se usa la huella digital, u otra cualidad diferencial, a manera de llave o pase de entrada y así se evitarán muchos problemas. ¿Qué ventajas ofrece un control de acceso biométrico, en comparación con los métodos comunes y corrientes?; la verdad es que son muchos los puntos positivos, para comenzar; cuando se utiliza un control de acceso biométrico se evita el costo y el riesgo que ocasionan la pérdida, la clonación y el robo de llaves o tarjetas de entrada. Además, al usar un control de acceso basado en biometría, en cualquier momento y en tan solo segundos, se puede configurar fácilmente el sistema para determinar a qué hora y cuáles personas pueden acceder a determinados lugares o sistemas, sin que ello implique algún costo extra.

Referencias

1. L. Hernández M, Metodología de la investigación en ciencias de la salud. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2014.2 Pressman, R.S. (2010). Ingeniería de Software: Un enfoque práctico. New
2. R. Pressman, ingeniería de software. Boston, Massachusetts: McGraw Hill., 2021.
3. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., García Espejo, M., & Limón Cano, S. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación (7th ed.). Madrid: McGraw-Hill.
4. Estelbina Miranda de Alvarenga. Normas técnicas de presentación de trabajos científicos: tesis, tesinas y monografías.- 2011
5. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., García Espejo, M., & Limón Cano, S. (2010). Fundamentos de metodología de la investigación (7th ed.). Madrid: McGraw-Hill.
6. Torres Remon, M., 2009. Normalización de base de datos. Córdoba: El Cid Editor

| apuntes.
7. García Mireles, G. and Rodríguez Jacobo, J., 2006. Aplicación del modelado de procesos en un curso de ingeniería de software. México, D.F.: Red Revista Electrónica de Investigación Educativa.

Sistema web de reserva de turnos y consultas médicas con telemedicina para la Unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé, año 2020

Denis Rolando Encina Gómez[1] Juan Emanuel López González[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

El objetivo principal del presente Trabajo de Investigación consiste en brindar un soporte a las funciones de agendamiento y consultas médicas, para facilitar la realización de estas tareas y brindarle nuevas medidas para el médico y el paciente en la unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé.

Por lo que este estudio consiste en la de desarrollar una Web para que el usuario/médico y el paciente puedan tener la opción de a través de la Web agendar un turno y asistir a una consulta médica de forma virtual.

Gracias a la investigación y desarrollo de esta Web, se lograrán resultados que beneficien a las personas que trabajan o asisten a la unidad de salud familiar, a partir del aplicativo podrán entrar en una videollamada, en este caso conocida como telemedicina, y asegurar la atención agendándose en la Web.

Pregunta de investigación

¿Es factible el desarrollo de un Sistema Web para la reserva de turnos y consultas médicas y Telemedicina en la Unidad de Salud Familiar II de Cabañas Caacupé?

Diseño

El Sistema Web destinado a la Gestión de Turnos y Telemedicina se delimita a la Unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé, y se encargará de gerenciar los turnos a los pacientes y así brindarles las necesarias recomendaciones a través de la consulta online con video llamadas que tendrá el paciente con el profesional de la salud.

Resultado

El diseño y desarrollo del sistema web presenta una alternativa innovadora, dará la posibilidad de tener una consulta directa a través de la telemedicina, tendrá la posibilidad de realizar consultas con el profesional de salud a través de videollamada conocida hoy en día como la telecomunicación. Con esto se busca que puedan mejorar la atención, ya

que actualmente se sufre de una ineficiente gestión de turnos provocado por un sistema obsoleto y desorganizado de las historias clínicas y más aún en tiempo de pandemia en la que se requiere evitar posibles aglomeraciones entre pacientes, también se podrá descongestionar la atención y las largas esperas a que los pacientes son sometidos de manera innecesaria, atiendo a que la mayoría de las patologías que se presentan son leves y no revisten de gravedad.

Conclusión

Con el análisis y procesamiento de los datos se ha podido determinar los elementos necesarios para el diseño y desarrollo del sistema web, se ha procedido a añadir diversas funcionalidades detectadas como necesidades y para que la misma sea funcional y brinde una solución a esta situación. Por lo tanto, se llevó a cabo la especificación del diseño, la planificación y el desarrollo del sistema ante estas necesidades detectadas.

Palabras claves: atención, médico, paciente, videollamada, telemedicina

Introducción

Las condiciones sociales originadas por la pandemia del SarCov COVID-19 y las medidas adoptadas a fin de mitigar su transmisión y contagio, han generado toda una gama de nuevas situaciones sociales que orillan a resolver nuevos desafíos a la hora de acceder a ayudas y servicios de carácter sanitario. Tanto la toma de citas como la propia consulta requieren de asistencia real de los involucrados, la cual compromete la medida de distanciamiento social.

El propósito de este proyecto de investigación es diseñar y desarrollar una aplicación móvil de recepción de citas y consultas mediante videollamadas que sirvan para la unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé, esta aplicación busca aprovechar el auge de la tecnología en cuanto a telefonía, internet y la posibilidad de estar en contacto en tiempo real mediante la comunicación en corta, mediana o larga distancia.

Objetivo de la investigación

Desarrollar un Sistema Web para la reserva de turnos y consultas médicas y Telemedicina en la Unidad de salud Familiar II de Cabañas Caacupé.

Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo, porque se obtuvo los números a través de cálculos efectuados para el proceso de asignación de reserva de turnos para las consultas médicas a través de la telemedicina.

Material y método

Diseño de estudio

La presente investigación es de tipo descriptiva, porque el objetivo de la misma es poder describir la situación tal cual como se manifiestan.

Muestreo

Población

Serán objetos de estudios las pacientes que son de Cabañas, quienes tengan la posibilidad de acceder a un equipo de cómputo con webcams o dispositivos móviles smartphone de media o alta gama, además, de acceso al servicio de internet.

Muestra

Se toma una muestra representativa de la población de 42 pacientes.

Recolección de datos

El método elegido para la recolección de los datos y posterior análisis e interpretación de los resultados es la encuesta, en cuanto a la técnica es el cuestionario estructurado de preguntas y respuestas cerradas que permiten constatar y precisar los objetivos propuestos en el presente estudio.

La encuesta es una herramienta que permite la recolección de información mediante la elaboración de un cuestionario sobre temas relacionados a la investigación. Al elaborar el cuestionario se formularon preguntas que revelan realmente la información deseada.

Análisis de datos

Los datos recolectados de la encuesta se procesaron en tablas, obteniendo gráficos estadísticos, utilizando la aplicación Microsoft Office Excel, versión 2021.

Consideraciones éticas

La conclusión del trabajo de investigación está sujeta de manera exclusiva a la información que ha sido recabada y al desarrollo del sistema propuesto.

Los datos recolectados han sido utilizados para los propósitos de esta investigación, guardándose su confidencialidad.

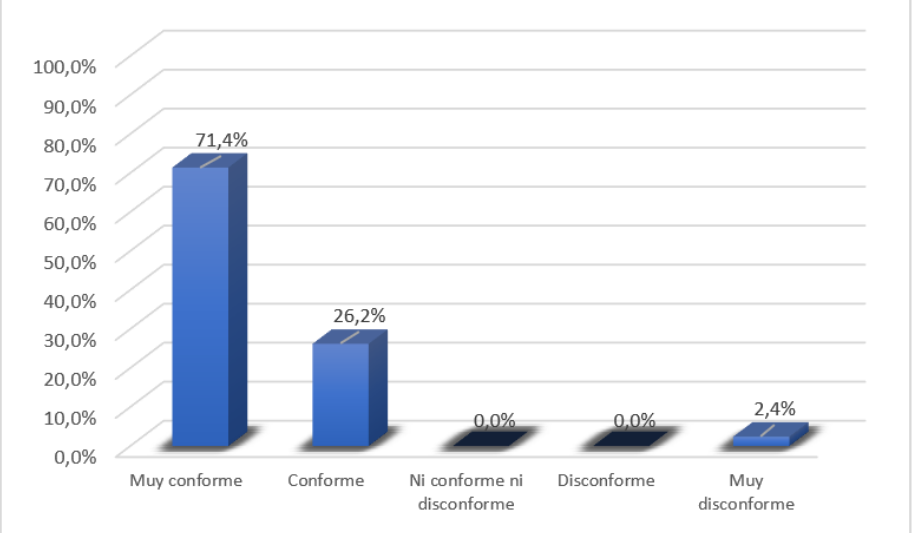
Método del desarrollo del sistema

El método de desarrollo de software que será utilizado es el de Prototipo Evolutivo. El prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados y no se debe utilizar mucho dinero pues a partir de que este sea aprobado nosotros podemos iniciar el verdadero desarrollo del software.

Resultados

¿Estaría conforme en obtener turnos a través de un Sistema Web en la Unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUY CONFORME	30	71.4%
CONFORME	11	26.2%
NI CONFORME NI DISCONFORME	0	0%
DISCONFORME	0	0%
MUY DISCONFORME	1	2.4%



Según se puede observar en la gráfica, el 71,4% de los encuestados manifiesta estar muy conforme con la posibilidad de obtener turnos a través de un sistema web en la Unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé, en tanto, el 26,2% está conforme, el 2,4% muy disconforme.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

Discusión

La situación actual de la pandemia del COVID-19 es preocupante y llama a tomar una serie de acciones inmediatas para salvar vidas a corto y largo plazo. A partir de la evidencia generada por la misma emergen una serie de acciones claras a tomar en cuenta como el distanciamiento social, medidas de aislamiento de casos, cuarentena entre otros. Por lo que en la unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé surge la problemática de las filas interminables, aglomeraciones por querer consultar con un especialista; Por otro lado,

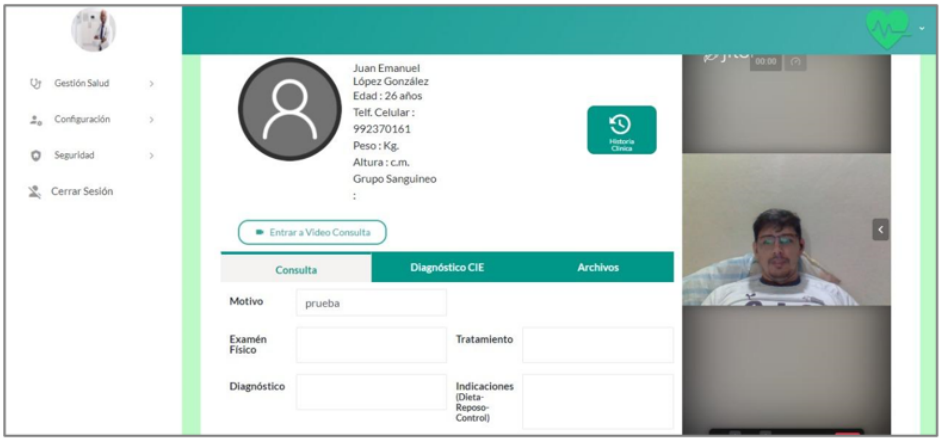


Figura 2: Sala de espera y atención médica a través de Telemedicina

existen pacientes que recurren por motivo de un malestar básico o particular, solicitando respuestas rápidas a su problema, pero debido a la cantidad de pacientes en espera, no pueden ser atendidas de manera rápida, ocasionando una gran pérdida de tiempo a los mismos por la lentitud de las consultas.

El crecimiento generalizado en el uso de plataformas web y los nuevos modelos de negocios, que de este avance surgieron, revolucionaron el escenario tradicional de atenciones, ante estas transformaciones que ocurren, se hace presente el desafío de adaptarse a la demanda de los usuarios-pacientes diseñando un sistema web que facilite la labor tanto a los médicos como a los pacientes, evitando de esta manera un contacto directo entre el paciente y el profesional de salud.

Los sistemas web en la actualidad son la gran solución para la mayoría de los negocios, mencionando así a la Unidad de Salud Familiar II Cabañas, Caacupé, con el fin de automatizar las atenciones.

El diseño y desarrollo del sistema web presentará una alternativa innovadora, dará la posibilidad de tener una consulta directa a través de la telemedicina, tendrá la posibilidad de realizar consultas con el profesional de salud a través de videollamada conocida hoy en día como la telecomunicación. Con esto se busca que puedan mejorar la atención, ya que actualmente se sufre de una ineficiente gestión de turnos provocado por un sistema obsoleto y desorganizado de las historias clínicas y más aún en tiempo de pandemia en la que se requiere evitar posibles aglomeraciones entre pacientes, también se podrá descongestionar la atención y las largas esperas a que los pacientes son sometidos de manera innecesaria, atiendo a que la mayoría de las patologías que se presentan son leves y no revisten de gravedad.

La telemedicina es cualquier acto médico realizado sin contacto físico directo entre el profesional y el paciente, o entre profesionales entre sí, por medio de algún sistema telemático. En otras palabras, la telemedicina utiliza las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (por medio de los sistemas telemáticos) para proporcionar o soportar la asistencia médica, independientemente de la distancia que separa a los que ofrecen el servicio.

Referencias

1. K. Nader, marzo 2011. [En línea]. Available: https://www.elhospital.com/temas/Que-es-la-telemedicina+8082249.
2. S. Luján Mora, Programación de aplicaciones web: Historia, principios básicos y clientes web, Editorial Club Universitario, 2002.
3. M. García. [En línea]. Available: https://codingornot.com/mvc-modelo-vista-controlador-que-es-y-para-que-sirve.
4. I. Gilfillan, Mastering MySQL 4, Sybex, BPB Publications, 2003.
5. Ó. González Martín y F. Ruiz González, «ARQUITECTURAS DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS,» 1999-2000. [En línea]. Available: https://cupdf.com/document/arquitectura-de-sistemas-de-base-de-datos-francisco-ruiz-gonzalez.html.
6. L. Bernis, «DOCPLAYER.es,» [En línea]. Available: https://docplayer.es/824404-Servidores-web-que-es-un-servidor-web-tipos-de-servidores-lic-lorena-bernis.html.
7. «developer.mozilla.org,» [En línea]. Available: https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Basics_of_HTTP/Identifying_resources_on_the_Web.
8. K. E. Kendall y J. E. Kendall, ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS, 1997.
9. J. D. Gauchat, El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript, Marcombo Ediciones Técnicas, 2012.
10. M. Otto y J. Thornton, «Bootstrap.com,» [En línea]. Available: https://getbootstrap.com/.
11. R. Hernández Sampieri, P. Baptista Lucio y C. Fernández Collado, Metodología De La Investigación, 2000.
12. N. Karim. [En línea]. Available: https://www.elhospital.com/temas/Que-es-la-telemedicina+8082249.
13. "En Paraguay contamos con cuatro tipos de Unidades de Salud de la Familia, ¡conócelos! - Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social", Mspbs.gov.py, 2019. [Online]. Available: https://www.mspbs.gov.py/portal/18842/en-paraguay-contamos-con-cuatro-tipos-de-unidades-de-salud-de-la-familia-iexclconocelos.html.

Aplicación móvil para el desarrollo de un sistema orientado a la gestión de gastos personales para la ciudad de San Bernardino, año 2022

Carlos Eduardo Oehme Vera[1]

[1]Facultad de la Universidad del Norte en Caacupé, Paraguay

Resumen

En Paraguay existen dos problemas relacionados con las finanzas personales: los ingresos insuficientes y la falta del control financiero. Cuando estas dos problemáticas están presentes en la vida diaria de las personas se cometen errores que merman la economía personal. Actualmente existe una revolución causada, en gran parte, por la digitalización de la banca, la evolución de la Tecnología Financiera (Fintech) y la comodidad, rapidez y seguridad que garantizan este tipo de operaciones electrónicas.

Al considerar los puntos expuestos anteriormente, se propone desarrollar una aplicación móvil Fintech que se convierta en una herramienta para administrar los ingresos y gastos personales de una forma fácil, segura y rápida. El estudio de la investigación está centrado en la propuesta de crear una aplicación para dispositivos móviles que permita gestionar las finanzas personales de las personas de manera que puedan administrar sus recursos financieros, para ello se utilizan distintas herramientas informáticas, imágenes, informaciones y todos los recursos que sean necesarios para el desarrollo óptimo de la aplicación.

La aplicación móvil Fintech es relevante para la formulación, control, y seguimiento de las finanzas personales, pudiendo establecerse metas u objetivos por parte de los usuarios que utilicen la aplicación, de esta manera se busca administrar los ingresos de la persona, controlando sus egresos, y permitiéndole realizar cálculos concernientes a un ahorro programado.

Pregunta de investigación

¿La aplicación móvil desarrollada podrá ayudar a mejorar los aspectos de administración, control y seguimiento de las finanzas personales?

Diseño

Este proyecto de investigación surge ante la necesidad que tienen las personas de realizar una administración, control y seguimiento de sus finanzas personales, permitiéndoles

DOI:10.5281/zenodo.7372545

llevar un registro de sus movimientos financieros, de una forma fácil, segura y rápida, y que la misma pueda estar disponible en todo momento a través de una aplicación móvil.

Resultado

Con la realización de este proyecto de investigación se busca desarrollar una aplicación ágil y fácil de usar, que permita a las distintas personas en tiempo real hacer el registro y control de los gastos e ingresos personales que permita a los consumidores amantes de la tecnología seguir y gestionar sus ingresos y egresos.

Conclusión

Con el análisis y procesamiento de los datos se ha podido determinar los elementos necesarios para el diseño y desarrollo del aplicativo móvil, se ha procedido a añadir diversas funcionalidades detectadas como necesidades y para que la misma sea funcional y brinde una solución a la problemática presentada en la investigación. Por lo tanto, se llevó a cabo las especificaciones del diseño, la planificación y el desarrollo del aplicativo en base a estas necesidades detectadas, dando como resultado el diseño y desarrollo del aplicativo móvil Fintech con módulos para la realización de control y gestión de ingresos, gastos, planes de ahorros, además de brindar una educación financiera. Los módulos son totalmente personalizables a las características y necesidades que presenta la persona que hará uso del aplicativo al cual denominamos usuario.

Palabras claves: finanzas, gestión, gastos, herramientas, aplicación, móvil, ahorro

Introducción

Este trabajo de investigación comprende el análisis y evaluación de una problemática actual, la cual conlleva a que muchas personas no lleven un registro de sus finanzas lo cual puede desencadenar en situaciones en donde se pueda observar un desequilibrio en la economía personal, por lo que el desarrollo de una Aplicación Móvil de Finanzas Personales (Fintech) permitirá llevar un control y mejorar el aspecto económico personal de quienes lo utilicen. A lo largo del presente documento se hace un estudio del contexto de la Tecnología Financiera (Fintech) en Paraguay, las características y necesidades de los usuarios, y la metodología adecuada para el desarrollo de una aplicación móvil de finanzas personales, que permita a los consumidores amantes de la tecnología llevar un registro y control en tiempo real de sus ingresos y gastos; y otras características que permitan fortalecer lo ofrecido por la aplicación, así como servicios adicionales relacionados a planes de ahorro o estructuras adecuadas de financiación y que ofrece a los diferentes usuarios la oportunidad de llevar un adecuado seguimiento de sus ingresos y egresos de acuerdo a los tipos de gastos realizados, obteniendo reportes al instante, para un control adecuado, ofreciendo funcionalidad adicionales como el recordatorio sobre deudas, control de ahorros, etc.

En el documento de investigación se presentan los estudios previos realizados para el diseño y desarrollo de la aplicación móvil

Objetivo de la investigación

Analizar la metodología a ser utilizada para el desarrollo de la aplicación móvil, lo cual debe posibilitar un entorno amigable de fácil uso, ágil y que proporcione datos en tiempo real sobre los aspectos de administración, control y seguimiento de las finanzas personales.

Enfoque de la investigación

Es una investigación cuantitativa ya que los datos proporcionados fueron ordenados, cuantificados y tabulados utilizando los conocimientos estadísticos.

Material y método

Diseño de estudio

El diseño de la investigación es descriptivo porque consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Muestreo

Población

Pobladores de la Ciudad de San Bernardino, Departamento de Cordillera, República del Paraguay.

Muestra

103 pobladores de la Ciudad de San Bernardino, Departamento de Cordillera, República del Paraguay.

Recolección de datos

El método elegido para el análisis es la encuesta, en cuanto a la técnica es el cuestionario estructurado de preguntas y respuestas cerradas que permiten constatar y precisar los objetivos propuestos en el presente estudio.

La encuesta es una herramienta que permite la recolección de información mediante la elaboración de un cuestionario sobre temas relacionados a la investigación. Al elaborar el cuestionario se formularon preguntas que revelan realmente la información deseada.

Para registrar y recabar la información se utilizó la herramienta de Google Formularios. La encuesta se llevó a cabo enviando links a través de un formulario de Google y explicando el motivo de la aplicación de la encuesta.

Análisis de datos

Los datos recolectados de la encuesta se procesaron en tablas, obteniendo gráficos estadísticos, utilizando la aplicación Microsoft Office Excel, versión 2021.

Consideraciones éticas

La identidad de las personas involucradas en la investigación se mantiene en el anonimato, la recolección de datos por medio de la encuesta con preguntas cerradas solamente fue utilizada con fines de obtener información, que sirvieron de sustento a la investigación realizada.

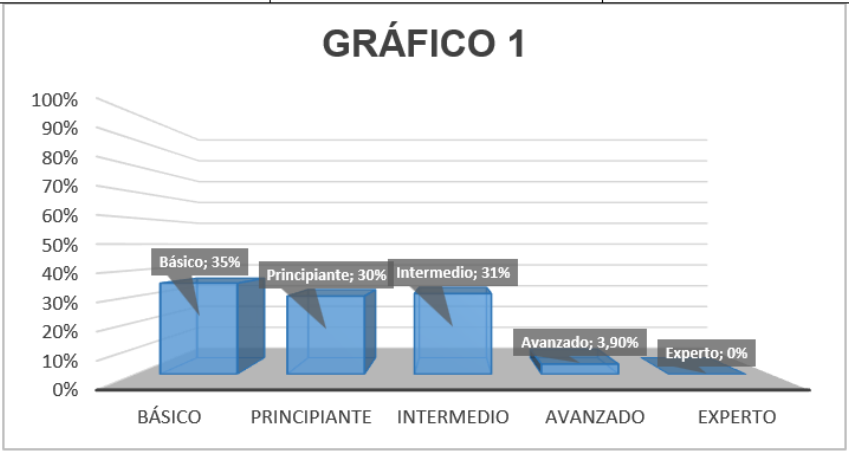
Método del desarrollo del sistema

El método utilizado para el desarrollo de software es de tipo iterativo, este modelo busca reducir el riesgo que surge entre las necesidades del usuario y el producto final. La Iteración es una secuencia de actividades dentro de un plan establecido, con unos criterios claros de evaluación, que se organiza con el propósito de entregar parte de la funcionalidad del producto, este modelo en cambio mejora cada versión es decir mejora la función que tiene la versión anterior, los objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes y el cliente es quien luego de cada iteración evalúa el producto y presenta la propuesta de las correcciones que deben ser realizadas.

Resultados

¿Cómo describirías tu conocimiento sobre finanzas personales?

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
BÁSICO	36	35%
PRINCIPIANTE	31	30%
INTERMEDIO	32	31%
AVANZADO	4	3.9%
EXPERTO	0	0%



Según se puede observar en la gráfica, el 35% tiene un conocimiento básico sobre finanzas, el 30% se considera un principiante en la materia, el 31% intermedio, 3,9% avanzado y ninguno experto. Por lo tanto, el investigador considera necesario agregar un módulo en el aplicativo móvil sobre educación financiera.

Figura 1: Resultado del ítem de la encuesta aplicada a la investigación

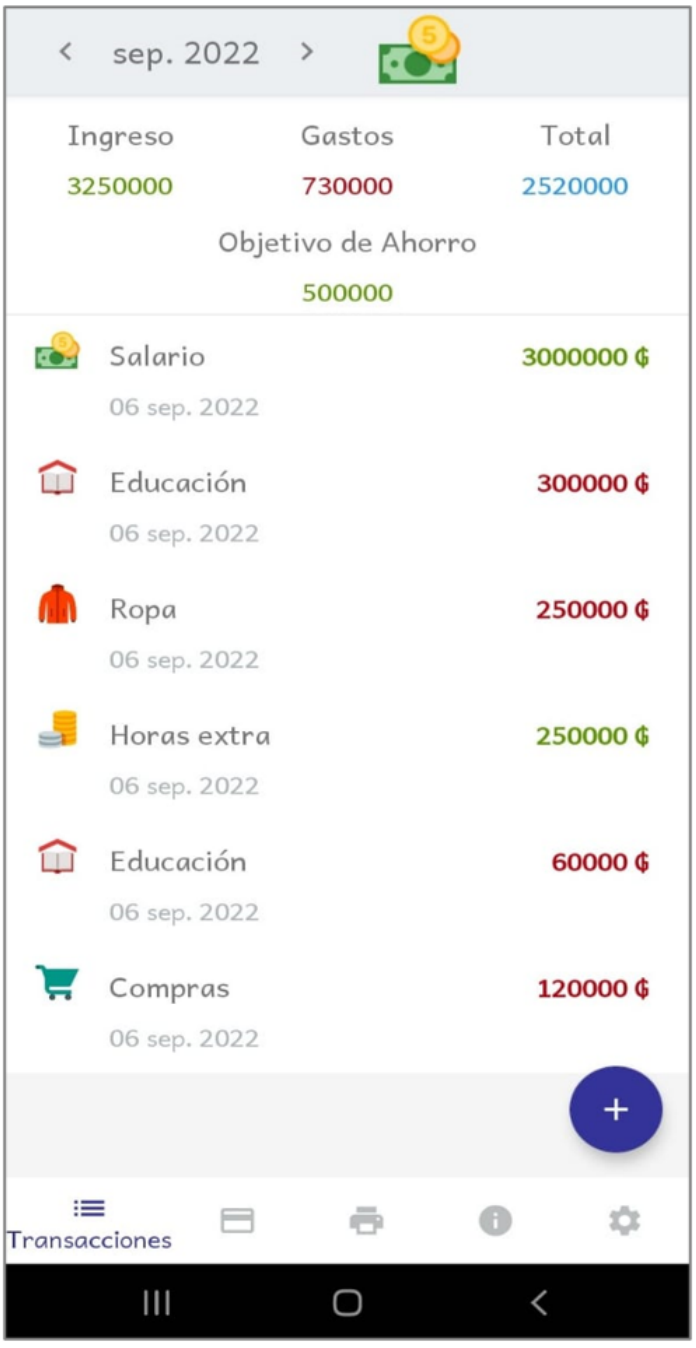


Figura 2: Captura de la pantalla Transacciones - Aplicación Móvil

Discusión

Es cierto que para que crezca la economía de un país se requiere entre varios factores que las personas consuman y que se endeuden comprando cosas o pidiendo créditos de consumo.

Pero la situación se torna peligrosa cuando el sector financiero tiene pocas regulaciones; corre el dinero fácil; la gente se endeuda demasiado; y luego no tiene cómo afrontar y cumplir con los compromisos asumidos.

En los últimos años, el endeudamiento de los consumidores en América Latina ha aumentado rápidamente, desde un 15% en 2016 a un 20% en 2019, según el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Ahora bien, la situación varía muchísimo: Chile lidera el ranking de las personas más endeudadas con un 42%. Después nos encontramos con Panamá (38%), Costa Rica (35%), Brasil 27%, Colombia (25%). La tabla de los países con más endeudados en América latina la completan Bolivia (19%), México (15%), Uruguay (10%), Paraguay (7%) y Argentina (4%) [1].

Actualmente un gran porcentaje de personas no tienen control de sus finanzas o llevan este control a través de plantillas de Microsoft Excel ya que el sector Fintech no es un sector de gran crecimiento y desarrollo. No existen variadas tecnologías Fintech que están cambiando la forma en la que los consumidores están protegiendo su dinero.

Las finanzas personales son la aplicación de los principios de las finanzas en la gestión de los recursos de un individuo o familia, son la gestión financiera que requiere un individuo o unidad familiar para presupuestar, ahorrar y gastar sus recursos monetarios a través del tiempo.

El mayor objetivo del aplicativo móvil Fintech es la de poder ayudar a los tantos casos de personas que tengan la necesidad de tener control sobre su vida financiera, la aplicación permitirá hacer seguimiento de los pagos recurrentes mensuales, tales como servicios básicos, gastos telefónicos, gastos superfluos, medicina prepagada, etc.

Referencias

1. https://pqs.pe/actualidad/economia/en-que-paises-de-america-latina-las-personas-se-endeudan-mas/.
2. https://www.cronica.com.py/2017/06/28/6-10-paraguayos-se-endeudan/
3. Manual de Educación Financiera para Emprendedores. Stella Vallejo-Trujillo. (2019). Páginas: 103.
4. El dinero y el ahorro autor José Meli Mundi y Paola Bruzzone
5. Manual de Educación Financiera para Emprendedores. Stella Vallejo-Trujillo. (2019). Páginas: 103
6. Manual de Educación Financiera para Emprendedores. Stella Vallejo-Trujillo. (2019). Páginas: 103
7. Programa Nacional de Educación Financiera. Manual. PlaNet Financem Programa Microfinanzas. (2017). Páginas: 107.
8. https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html

9. “Bienvenidos a Java”, Java, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.java.com/es/. [Último acceso: 17- Oct- 2021].
10. “Conozca más sobre la tecnología Java”, About, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.java.com/es/about/. [Último acceso: 17- Oct- 2021].
11. “¿Cuáles son los requisitos del sistema para Java?”, Recursos de Ayuda, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.java.com/es/download/help/sysreq_es.html. [Último acceso: 17- Oct- 2021].
12. “NetBeans IDE | Oracle España”, Oracle.com, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.oracle.com/es/tools/technologies/netbeans-ide.html. [Último acceso: 17- Oct- 2021].
13. A. NetBeans, “Getting Started with Java EE Applications”, Netbeans.apache.org, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://netbeans.apache.org//kb/docs/javaee/javaee-gettingstarted.html. [Último acceso: 17- Oct- 2021].
14. “Funcionalidades - IntelliJ IDEA”, Jetbrains.com, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.jetbrains.com/es-es/idea/features/. [Último acceso: 22- Nov- 2021].
15. “Introducción a Android Studio | Desarrolladores de Android | Android Developers”, Android Developers, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://developer.android.com/studio/intro?hl=es-419. [Último acceso: 23- Nov- 2021].
16. “Distinctive Features Of SQLite”, Sqlite.org, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.sqlite.org/different.html. [Último acceso: 23- Nov- 2021].
17. “Quirks, Caveats, and Gotchas In SQLite”, Sqlite.org, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.sqlite.org/quirks.html. [Último acceso: 23- Nov- 2021].
18. Pj.gov.py, 2022. [En Línea]. Disponible en: https://www.pj.gov.py/ebook/monografias/nacional/administrativo/Nabila-Larroza-Regulacion-Fintech-en-Paraguay.pdf. [Último acceso: 23- Nov- 2021].