Introducción.

En la actualidad el uso de dispositivos móviles es tan común que es la primera opción a la que recurren muchas personas para satisfacer muchas de sus necesidades, permitiéndole ahorrar tiempo y esfuerzos obteniendo resultados de manera rápida sin importar donde se encuentren a cualquier hora del día.

Teniendo en cuenta la importancia tan significativa que han tomado estos dispositivos como son los Smartphone y el potencial uso que se le ha dado mediante las aplicaciones móviles, nuestra idea de proyecto se basa en integración de una aplicación para dispositivos móviles basados en Android de los diferentes servicios que la universidad de Nariño tiene soportados en la web.

1. Tema.
   1. Titulo. Integración de aplicaciones móviles a servicios web de la universidad de Nariño.
   2. Línea de investigación: Línea Software y manejo de Información.
   3. Alcance y delimitación: Este proyecto está orientado crear la posibilidad de acceder a los diferentes servicios de gestión de información que soporta la universidad de Nariño a través de la web, estableciendo una arquitectura orientada a servicios móviles ofreciendo nuevos servicios en una interfaz más óptima y fácil de usar para dispositivos móviles basados en Android.
   4. Modalidad: Trabajo de investigación.
2. Descripción del problema.
   1. Planteamiento del problema.

La universidad de Nariño cuenta con un sistema de información que le permite a los estudiantes y profesores realizar múltiples acciones, consultando y gestionando información a través de los sitios web que están a disposición, y para hacer uso de estos servicios se necesita acceder desde un navegador que permite establecer una conexión y visualizar las páginas web, ya sea que estemos en un equipo de escritorio o utilizando un Smartphone.

Por lo tanto, al no existir ningún tipo de distinción a la hora de ingresar a los servicios web de la universidad, y en el caso de hacer uso de un dispositivo móvil algunas de las páginas que se muestran no están adaptadas para poder ser visualizadas de manera correcta y de fácil uso, lo que genera insatisfacción y poca acogida por parte de los usuarios ya sean estudiantes o profesores que en su mayoría por lo general hacen uso de un Smartphone.

Entonces, cuando se trata de acceder a algún servicio web de la universidad ya sea para consultar información, actualizar datos o cualquier otra necesidad que requiera ingresar a las páginas web desde dispositivos móviles ya sea un Smartphone o una Tablet se presentan problemas que casi siempre son relativos a las grandes resoluciones que no pueden ser visualizadas de manera correcta en estos dispositivos obligando a los usuarios a ampliar y reducir las páginas para poder ubicar la información que se necesita, provocando que la navegación se vuelva tediosa y demorada.

Teniendo en cuenta que los eventos y gestos que soportan estos dispositivos inteligentes son diferentes a los que normalmente se usa en un ordenador, la navegación de una página web desde un móvil es incompatible causando muchos problemas. Entonces, dado que no se ha tenido en cuenta esta característica de usabilidad en los servicios web que se ofrece a los usuarios al no contar con un diseño responsivo de la mayoría de páginas web, deja por fuera a todos los usuarios que utilizan un Smartphone.

Este es un problema de usabilidad que cada dia presenta un numero mayor de afectados debido al crecimiento tan acelerado que esta tecnologia esta presentando actualmente, en Colombia ya existen 33 millones de usuarios de telefonia movil, teniendo el indice de penetracion mas alto en latinoamerica segun el reporte de eMarketer[[1]](#footnote-1), por lo tanto es un numero que no debe ser despreciado y es necesario hacerle frente adaptando los servicios de comunicacion web que tiene la institucion para el uso movil.

Dado que el consumo de Internet móvil en los colombianos se ha incrementado significativamente desde que el uso de los smartphones pasó de ser un lujo a una necesidad. Hace unos años se escuchaba la frase “me quedé sin minutos”, por el contrario, hoy en día es más común que la mayor preocupación de los usuarios de teléfonos inteligentes sea quedarse sin datos. Tal impacto ha tenido estos dispositivos en la poblacion colombiana que investigaciones realizadas por IMS (compañía de marketing y comunicaciones digitales) y ComScore dicen que “nueve de cada 10 usuarios de internet se conectan a través de un teléfono inteligente”.

Por lo tanto, en la universidad de Nariño el uso de dispositivos móviles y, por ende, de internet móvil se incrementa cada vez más, y cuando se presenta la necesidad de acceder a determinada información o servicio web de la universidad, lo más normal es que se use un movil para hacer esa consulta. Al no existir un mecanismo diferente al de acceder a los servicios web mediante la página de la universidad, es convierte en oblilgacion usar navegadores desde nuestros celulares, lo cual implica un alto uso de datos en las consultas realizadas, que, de existir una aplicación enfocada únicamente a esa consulta, podría ser mucho menor.

En la actualidad es evidente el aumento en el del uso de smartphones el cual ofrece grandes ventajas a la hora de acceder a la información de manera rápida y eficaz, el sistema de información ofrece sus servicios a través de aplicativos web, muchas veces para los usuarios de dichos aplicativos pueden no tener fácil acceso a un computador por lo que una buena opción para acceder a la información es mediante el uso de un smartphone, al ser el sistema de información un aplicativo web es necesario usar un navegador, en diferentes smartphones la visualización y usabilidad de dichos aplicativos no ofrecé una buena experiencia ya que no son creados especialmente para ellos y generalmente los aplicativos web son muy grandes u ofrecen utilidades muy complejas, debido a esto es importante el diseño de un aplicativo móvil el cual le permita al usuario acceder de manera fácil y oportuna al sistema de información.

Por otra parte, pensado en las ventajas que tiene hacer hacer uso de un telefono inteligente como son la portabilidad, agilidad, eficiencia y practicidad al momento de ayudar a los usuarios a resolver necesidades de manera rápida atravez de aplicaciones que han potenciado la utilidad de estos dispositivos, todas estas ventajas están siendo anuladas al momento de hacer uso de los servicios web institucionales, ya que no se ha tenido en cuenta este canal de comunicación para compartir información.

En consecuencia de todos los problemas que se presentan por la falta de apoyo en la parte móvil, muchas instituciones de todo tipo han empezado a hacer parte de este mundo implemetando aplicaciones y paginas web responsivas para dar soporte a todos los usuairos que hacen uso de sus servicios desde diferentes plataformas, que por el contrario, al no contar con este soporte se perdería muchos usuarios que podrían consumir la información, reduciendo la probabilidad de llegar a toda población a la que esta destina los diferentes servicios ofrecidos.

Con esta finalidad la univerisad Mariana ha trabajado en un proyecto desarrollado como trabajo de grado que intenta satisfacer las necesidades de informacion que tiene la comunidad universitaria a travez de una plataforma administrativa que ofrece servcios para dispositivos moviles con android y que tiene la capacidad de ser flexible para poder adaptarse a diferentes requerimientos, pero aun tiene una funcionalidad limitada que aun no permite exterderse para un uso mas oficial dentro de una institucion.

Formulación del problema.

¿Cómo aportar al proceso de acceso a los servicios web institucionales a través de un dispositivo móvil?

* 1. Sistematización del problema.

¿Con que frecuencia los estudiantes y profesores requieren ingresar a la página web de la universidad?

¿Se hace un uso constante de dispositivos móviles para ingresar a las páginas web de la universidad?

¿Cuál es el nivel de aceptación de la comunidad universitaria de las páginas web de la universidad cuando son navegadas desde un dispositivo móvil?

¿Es posible mejorar la comunicación entre la universidad estudiantes y profesores mediante la integración de una aplicación para dispositivos móviles?

1. Objetivos.
   1. Objetivo general.

Aportar al proceso de acceso a servicios web institucionales de la Universidad de Nariño a través de una aplicación orientada a teléfonos inteligentes basados en Android.

* 1. Objetivos específicos.
     + Evaluar el funcionamiento del aplicativo resultado del proyecto Arquitectura…
     + Caracterizar las necesidades de información de la comunidad universitaria.
     + Desarrollar, dentro del aplicativo …, módulos que contribuyan a satisfacer las necesidades de información de la comunidad universitaria.
     + Validar el funcionamiento de los nuevos módulos implementados dentro del aplicativo en un entorno de pruebas.

1. Justificación.

Con la llegada de los teléfonos inteligentes a la sociedad se ha generado una gran transformación en la vida cotidiana de las personas donde el mundo ha tenido que evolucionar para adaptarse a este cambio y poder generar la oferta en cuanto a conectividad y distribución de información que las personas necesitan. Así, llegada esta transición de eras tecnológicas los ordenadores de escritorio han pasado solo a hacer uso para actividades más específicas donde se necesita un procesamiento significativo dejando el espacio para las necesidades comunes como revisar redes sociales, consumir y generar información, escuchar música, ver videos, jugar etc. necesidades que no requieren de potentes ordenadores y que un dispositivo móvil como ahora los llamados Smartphone son capaces de realizar sin problemas de manera cómoda y sencilla.

“Un teléfono inteligente es una biblioteca, un asistente personal, un archivo de datos, un equipo que graba audio y video, toma notas y fotos y captura códigos… Sería equivocado no darse la oportunidad de conocer todas sus posibilidades”, comenta Beatriz Marín Ochoa, doctora en Comunicación de la Universidad Autónoma de Barcelona y coordinadora de la investigación ‘Alfabetización y dispositivos móviles’, de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB).

Debido a esta nueva forma de compartir la información muchas empresas e instituciones han entendido la importancia de resolver esta necesidad y adaptarse a los nuevos hábitos que la sociedad ha adquirido, empezando a tener presencia en el mundo móvil ofreciendo una interfaz propia para dar una gran experiencia a sus usuarios potenciando al máximo la utilidad y los beneficios de explorar esta alternativa.

En este sentido, se propone identificar las necesidades o carencias en cuanto al acceso a la información por parte de los usuarios de teléfonos móviles de la comunidad universitaria de la Universidad de Nariño y explorar hasta qué punto esas necesidades pueden ser resueltas mediante un aplicativo móvil. La carencia de elementos que permitan la gestión de la información en dispositivos móviles, excluye a buena parte de la comunidad, que muchas veces se ve obligada a pagar servicios adicionales dentro de la universidad para hacer consultas simples. Ello refleja una enorme necesidad de facilitarle a esos usuarios el acceso a la información pertinente para los procesos académicos, además de la incorporación de mecanismos novedosos para interactuar con las plataformas de la universidad de forma sencilla y practica, con las facilidades que ofrecen los dispositivos móviles.

De esta forma al implementar en la universidad este servicio de distribución de información basado en móviles, se creara un canal de comunicación mucho más efectivo entre la universidad y su comunidad ya que se establecerá una conexión directa con los Smartphone que son dispositivos que los usuarios llevan consigo la mayor parte del tiempo y son utilizados y revisados de manera constante durante el día, facilitando de manera significativa a las instituciones como distribuir informacion y generar nuevos servicios de forma sencilla y agil. Para lo cual es necesario contar con una aplicación que proporcione las herramientas necesarias para satisfacer cualquier tipo de necesidad al tiempo en que se hagan visibles dentro y fuera de la universidad.

En cuanto a la entrega de cualquier producto para un usuario es necesario pasar por un periodo de pruebas para comprobar el funcionamento de la aplicación dentro de un entorno que asemenje las características del ambiente real en el cual será utilizado, sometiendo la aplicación a un uso forzado, provocando errores en una face de validacion. Con la ejecución de esta ctividad se garantizará que la aplicación final tenga un porcentaje de fallas menor y más robustes en cuanto a funcionalidad.

1. Antecedentes

Buscar similitudes y diferencias con otros proyectos. (regionales, nacionales e internacionales).

Es importante aplicarlo en la región.

1. Metodología.

La aplicación será desarrollada mediante la metodología de desarrollo en espiral, en su variante para aplicaciones móviles (Mobile Development Process Spiral), una metodología ágil que utiliza como base el modelo de desarrollo en espiral y que prioriza la participación del usuario en todos los procesos del ciclo de vida de diseño de la aplicación, incorporando algo fundamental para el presente proyecto, los procesos de evaluación de la usabilidad. Esta metodología se usa para desarrollar proyectos grandes, y consiste en la realización de varias iteraciones del proceso elemental de desarrollo de la aplicación, permitiendo evaluar resultados (como la usabilidad) y, mediante un análisis de los mismos, realizar correcciones y añadir funcionalidades nuevas a la aplicación en cada iteración.

“El proceso permite a los desarrolladores de aplicaciones móviles, detallar los criterios de usabilidad de la aplicación, el primer paso es identificar a los usuarios, las tareas y los contextos en los que se utilizará la aplicación móvil, el siguiente paso es dar prioridad a los atributos de usabilidad, identificar qué atributos son los más importantes para la aplicación, y para cada uno definir un conjunto de métricas para verificar el grado en que se cumplen en la aplicación final. El proceso de desarrollo de aplicaciones móviles en espiral contempla cinco (5) iteraciones, para cada una de ellas tres (3) tareas (determinación de requisitos, diseño y prueba) y finaliza cada iteración con la planificación de la siguiente; en la primera iteración se determinan los requisitos del sistema y se identifican usuarios, tareas y contextos en los que se utilizará la aplicación. Luego, se definen y priorizan los atributos de facilidad de uso y se identifican métricas para cada atributo; se dibuja un prototipo de la interfaz de aplicación y se realiza la prueba del prototipo, los desarrolladores podrán utilizar diferentes técnicas de usabilidad para medir el valor de cada atributo. En la segunda iteración el equipo de desarrollo recogerá más datos y requisitos, explorará si hay más usuarios potenciales, tareas y contextos en los que se utilizará la aplicación. A continuación, los atributos de usabilidad se redefinen y son priorizados, como resultado, los desarrolladores alterarán las métricas para acomodar los requisitos añadidos; en el diseño se realiza un prototipo de alta fidelidad de la interfaz y se realizan las pruebas, utilizando técnicas de usabilidad para cada atributo, la calificación se compara con los resultados de la iteración anterior. En la tercera iteración los desarrolladores pueden identificar y priorizar los atributos de usabilidad con mayor claridad utilizando los resultados de la iteración anterior; se desarrolla el diseño de todo el sistema y se realiza la versión alfa con sus respectivas pruebas, el equipo de desarrollo compara los resultados con la calificación de la iteración anterior. En la cuarta iteración los resultados de la iteración anterior son utilizados para identificar y dar prioridad a los atributos de facilidad de uso; se desarrolla la versión beta y se libera para su evaluación por parte del cliente. En la quinta iteración se desarrolla el producto final; se realiza una evaluación de facilidad de uso, la calificación de cada atributo se calcula y se compara con la calificación de la fase anterior. Una alteración en el producto final se realiza sobre la base de los resultados y se libera al producto.”

1. Resultados esperados.

<https://fireosoft.com.co/blogs/importancia-aplicaciones-moviles/>

<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/48F9746B-080C-4DEA-BD95-A5B6E01797E1/315641/7Usodedispositivosmoviles.pdf> (Uso de dispositivos móviles)

<http://www.sociedadelainformacion.com/23/clientes.pdf> (Diseño de Clientes Móviles Sobre Arquitecturas Orientadas a Servicio)

<https://www.researchgate.net/publication/235742045_Arquitectura_de_integracion_basada_en_Servicios_Web_para_sistemas_heterogeneos_y_distribuidos_aplicacion_a_robots_moviles_interactivos>

<http://www.bvc.com.co/recursos/Files/Bus_de_Integracion/CTP-El_Modelo_de_Integracion_SOA_V2.pdf> (El Modelo de Integración basado en Servicios (SOA))

<https://www.lancetalent.com/blog/las-8-ventajas-de-una-aplicacion-movil-para-tu-empresa/>

<https://juanda.gitbooks.io/webapps/content/api/arquitectura-api-rest.html> (Arquitectura API-REST)

<http://ritaaveraa.blogspot.com.co/> (El impacto de los Smartphone)

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/technology-media-telecommunications/Consumo%20movil(VF1).pdf>

(Estadisticas uso de celulares Colombia)

1. jhfsgvhjdf [↑](#footnote-ref-1)