



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

"BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE UN EXPERTO EN OFICIOS DE HOGAR DESDE UN DISPOSITIVO MÓVIL CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID UTILIZANDO METODOLOGÍA DE DESARROLLO SCRUM"

INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR

Previo a la obtención del título de:

LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Daniel Oswaldo Ana Ruiz

Ney Alfredo Galecio Soledispa

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2015

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas y cada una de las personas que aportaron a que culmine el presente trabajo; a los profesores de la Escuela Superior Politécnica del Litoral que contribuyeron con el sólido conocimiento en sus asignaturas.

Daniel Oswaldo Ana Ruiz

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que estuvieron involucradas en el desarrollo de este trabajo, en especial a mi familia, por la paciencia y motivación brindada, y de manera muy especial a los profesores de la Escuela Superior Politécnica del Litoral que contribuyeron con el sólido conocimiento en sus asignaturas.

Ney Alfredo Galecio Soledispa

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mis padres que apoyaron con mucho sacrificio todas las etapas de mis estudios, a mis hermanos que de una u otra manera me brindaron su ayuda; y de manera muy especial a mi esposa Marlene Prieto que gracias a su empuje y apoyo incondicional he alcanzado una de mis más anheladas metas.

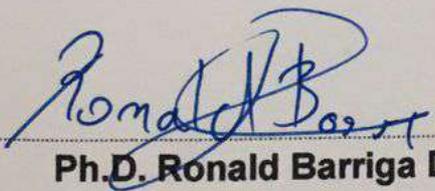
Daniel Oswaldo Ana Ruiz

DEDICATORIA

A mis padres Ney Galecio y Edilma Soledispa y a mi esposa Katherine Zambrano, a mis hijos Valeska y Diego que siempre han estado conmigo apoyándome de todas las formas posibles.

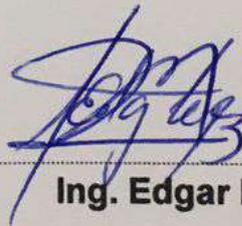
Ney Alfredo Galecio Soledispa

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN



Ph.D. Ronald Barriga Diaz

PROFESOR EVALUADOR

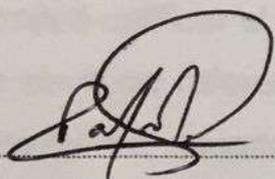


Ing. Edgar López

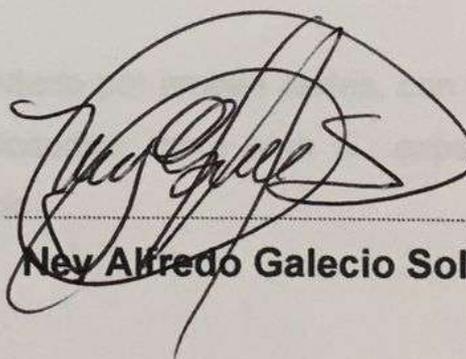
PROFESOR EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Daniel Oswaldo Ana Ruiz



Ney Alfredo Galecio Soledispa

RESUMEN

El uso de la tecnología en la actualidad se ha convertido para la mayoría de las personas en parte fundamental de sus vidas y de sus labores diarias, y en particular el uso de dispositivos móviles e internet.

Un problema muy cotidiano es que existen personas conocedoras de diferentes oficios, que muchas veces no tienen a quien ofrecer sus habilidades y por otro lado existe una demanda de parte de las amas de casa y de público en general, que necesitan de la ayuda de estos expertos, pero no existe un nexo entre ellos.

Tomando en consideración este hecho, se decidió desarrollar una Aplicación Móvil para Android, que permita la búsqueda y selección de un experto en oficio o proveedor de un servicio que cumpla con el perfil que se necesita, contactarlo y solicitar dicho servicio.

Permitirá calificar el servicio y el trato brindado por ambas partes, con la finalidad de que sirva de referencia para futuras solicitudes, tanto para el experto en oficios como para el usuario que solicita el servicio.

ABREVIATURAS

| | |
|-------|--|
| ESPOL | Escuela Superior Politécnica del Litoral |
| FIEC | Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación |
| URL | Localizador de Recursos Uniforme |
| WS | Web Services |
| SOAP | Simple Object Access Protocol. |

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| AGRADECIMIENTO | ii |
| DEDICATORIA | iv |
| TRIBUNAL DE EVALUACIÓN | vi |
| DECLARACIÓN EXPRESA | vii |
| RESUMEN | viii |
| ABREVIATURAS | ix |
| ÍNDICE GENERAL..... | x |
| INTRODUCCIÓN | xiii |
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| 1. EL PROBLEMA | 1 |
| 1.1 Ubicación del problema en el Contexto | 1 |
| 1.2 Formulación del problema | 2 |
| 1.3 Causas y Consecuencias del Problema | 2 |
| 1.4 Objetivos y alcance de la investigación | 3 |
| 1.4.1 Objetivo General..... | 3 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 3 |
| 1.4.3 Alcance..... | 4 |
| CAPÍTULO 2 | 5 |
| 2. METODOLOGÍA..... | 5 |
| 2.1 Antecedentes..... | 5 |
| 2.1.1 Planificación de Iteraciones | 6 |
| 2.1.2 Ejecución de la Iteración..... | 6 |
| 2.1.3 Presentaciones y Adaptaciones | 6 |
| 2.2 Alcance..... | 7 |
| 2.2.1 Administrador de la Aplicación en ambiente WEB..... | 8 |
| 2.2.1.1Usuarios | 8 |
| 2.2.1.2Expertos en Oficios | 8 |
| 2.2.1.3Dashboard..... | 8 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.2.2 | Aplicación Móvil para selección de un Experto en Oficios.. | 8 |
| 2.2.2.1 | Identificación de Usuario | 9 |
| 2.2.2.2 | Registro de Usuarios..... | 9 |
| 2.2.2.3 | Búsqueda de un Experto en Oficios..... | 9 |
| 2.2.2.4 | Solicitud de Servicio | 9 |
| 2.2.2.5 | Revisión de Solicitudes | 9 |
| 2.2.2.6 | Calificación de Servicio | 9 |
| 2.3 | Equipo de trabajo | 9 |
| 2.4 | Definición del Backlog del producto..... | 10 |
| 2.5 | Implementación | 11 |
| 2.5.1 | Planificación Sprint | 11 |
| 2.5.2 | Sprint No. 1 Definición de la Arquitectura..... | 11 |
| 2.5.2.1 | Componentes de la Arquitectura..... | 12 |
| 2.5.2.2 | Tecnologías seleccionadas..... | 12 |
| 2.5.2.3 | Herramientas de Desarrollo | 12 |
| 2.5.2.4 | Entregables del Proyecto..... | 13 |
| 2.5.2.5 | Restricciones..... | 13 |
| 2.5.3 | Sprint No. 2 Administrador del Sistema WEB..... | 13 |
| 2.5.3.1 | Requisitos funcionales | 13 |
| 2.5.3.2 | Requisitos no funcionales..... | 14 |
| 2.5.3.3 | Historias de usuario Sprint No. 2..... | 14 |
| 2.5.3.4 | Definición del equipo de trabajo Sprint No. 2 | 15 |
| 2.5.4 | Sprint No. 3 Aplicación Móvil MultiOficios..... | 16 |
| 2.5.4.1 | Requisitos funcionales | 16 |
| 2.5.4.2 | Requisitos no funcionales | 17 |
| 2.5.4.3 | Historias de usuario Sprint No. 3..... | 17 |
| 2.5.4.4 | Definición del equipo de trabajo Sprint No. 3 | 18 |
| | CAPÍTULO 3 | 19 |
| 3. | RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 19 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 28 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 30 |

INTRODUCCIÓN

Las personas en la actualidad utilizan equipos móviles para realizar diferentes actividades tanto en su vida cotidiana, como para actividades relacionadas en el ámbito laboral, diversión, educación, comunicación, financiera, estas actividades se ven complementadas con equipos móviles inteligentes .

Muchas empresas de diferentes sectores de la industria, ofrecen sus servicios a través del uso de estos dispositivos, convirtiendo el uso de la tecnología en una ventaja competitiva, ya que facilitan sus productos o servicios a sus potenciales clientes permitiéndoles realizar todo tipo de operaciones que permiten tener más contacto en cualquier momento.

Con el crecimiento del uso de dispositivos inteligentes muchas empresas del sector de tecnología están desarrollando aplicaciones que complementan los servicios que ya ofrecen a sus clientes mejorando el servicio y el contacto con la finalidad de que sus negocios consigan el objetivo de crecer y mantenerse vigentes en el mercado.

Dentro de este contexto, existen personas con muchas habilidades para atender situaciones que ocurren en un hogar de manera cotidiana, problemas eléctricos, gasfitería, cerrajería, albañilería, entre otros, que para el presente trabajo denominaremos experto en oficios, y personas como amas de casa, público en general, que denominaremos Usuarios y que necesitan estar en contacto con estos expertos.

Para tal efecto, se propone desarrollar una aplicación móvil, que provea información completa de un experto en oficios, como sus destrezas, capacidades, calificaciones, como y donde ubicarlo, y poder de manera ágil y oportuna solicitar un servicio a alguno de estos expertos.

CAPÍTULO 1

1. EL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en el Contexto

Las personas en sus casas y hogares, sufren de eventos desafortunados, propios de una casa como un desperfecto eléctrico, problemas con tuberías de agua, llaves de agua, puertas, chapas, cerraduras, etc. estos imprevistos ocasionan malestar y requieren de una atención rápida y eficiente. En esta situación se necesita de la ayuda de una persona experta en la atención y solución de estos imprevistos.

Para una ama de casa, o jefe de familia, estos incidentes pueden convertirse en un dolor de cabeza, y el no saber a quién recurrir, o a quien solicitar ayuda se convierte en una tarea difícil.

El uso de la tecnología, como el INTERNET o los teléfonos celulares es muy importante en la actualidad, ya que las personas lo usan para desarrollar casi todas sus actividades tanto en el ámbito laboral, como en actividades de diversión y entretenimiento, y sería conveniente tener una herramienta que ayudara a buscar una solución a los problemas mencionados anteriormente.

Por otro lado existe un grupo de personas que son expertos en atender este tipo de situaciones, electricistas, albañiles, gasfiteros, carpinteros, que muchas veces se los observa en grupo en alguna esquina de la urbe o debajo de un puente con un anuncio que describe su oficio, esperando que alguien los llame o los busque para ser contratados.

Pero si nadie sabe de su existencia difícilmente podrán ser contactados y peor contratados, dejando escapar una oportunidad de trabajo porque no se hacen conocer en el mundo tecnológico, que actualmente conocemos.

Dentro de estos aspectos, y con el objetivo de proporcionar una manera ágil, segura, confiable y amigable de que estos mundos aparentemente

separados, puedan promocionarse, y ser contactados a través del uso de la tecnología.

La búsqueda se la podría realizar a través de un computador, con acceso a internet, pero la ubicación se complicaría si se trata de determinar la ubicación del Experto en Oficio que esté más cercano para ser contactada.

Por ello se requiere que este mismo proceso de búsqueda, selección y contacto se pueda realizar a través de un dispositivo móvil inteligente con sistema operativo ANDROID.

Para el Experto en Oficios que es contactada es mucho más cómodo recibir una solicitud de servicio, por cuanto estos expertos no tienen un sitio fijo donde puedan ser localizados, sería mucho más rápido encontrarlos a través de notificaciones recibidas directamente en su dispositivo móvil.

De esta manera se disminuiría la desocupación, y se le daría una gran oportunidad de ser parte de los negocios a través de internet.

1.2 Formulación del problema

Los expertos en oficios no cuentan con una aplicación informática, que les permita ser contactados, o recibir notificaciones de solicitud de trabajo, y su vez los jefes de familia, amas de casa no cuentan con una herramienta tecnológica que les permita conocer, ubicar y contactar a estos expertos, y sería de mucha utilidad si existiera una aplicación que se ejecute en dispositivos inteligentes.

1.3 Causas y Consecuencias del Problema.

A continuación se muestran las causas y consecuencias del problema encontrado, Tabla 1.

| Causas | Consecuencias |
|--|--|
| Desconocimiento de la ubicación de los expertos en Oficios | Los expertos en Oficios no son contratados. Demora en la atención de los eventos del hogar. |
| Los expertos no utilizan la tecnología. | Pierden la oportunidad de ser contratados. Amas de casa no tienen como ubicarlos. |
| Los expertos no se promocionan. | Dificultad para ser contactados. Desconocimiento de los solicitantes de la existencia de los expertos en oficios. |
| No se conoce trayectoria del experto en oficio. | La desconfianza ocasiona que no sean contratados. Los solicitantes no se arriesgan a contratarlos. |

Tabla 1: Causas y Consecuencias del Problema

1.4 Objetivos y alcance de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Crear una aplicación paradispositivos móviles bajo el sistema operativo ANDROID, que permita mediante el consumo de un servicio web la búsqueda y selección de un experto en oficios del hogar.

1.4.2 Objetivos Específicos

Realizar el análisis y diseño de la aplicación de búsqueda y selección y del experto en oficios, usando la metodología de desarrollo Scrum.

Desarrollar la aplicación informática utilizando el entorno de desarrollo integrado Android Studio y Visual Studio 2010.

Evidenciar las pruebas realizadas del buen funcionamiento de la aplicación en los dispositivos.

1.4.3 Alcance

Por medio de la aplicación, desarrollada con la metodología Scrum, el usuario podrá realizar la búsqueda y selección del experto en oficios.

Conocer su ubicación, conocer el historial de trabajos realizados anteriormente, su reputación mediante la calificación del experto, podrá solicitar su servicio, mediante el uso de la aplicación, podrá exponer en detalle el problema o evento en su casa, establecimiento.

La solicitud llegará al experto en oficios directamente a su dispositivo móvil, y ambas partes tanto el solicitante, como el solicitado tendrán la capacidad de aceptar o rechazar dicha solicitud.

Una vez establecida la aceptación de la solicitud, ambas partes podrán emitir un comentario de la calidad del servicio ofrecido y del trato recibido por parte del usuario. Acompañado de una calificación, la misma que servirá de guía para futuras solicitudes.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Antecedentes

Para la gestión del proyecto se utilizará la metodología llamada Scrum, una metodología ágil que será útil por su facilidad de aplicación en equipos pequeños, flexibilidad a los cambios, colaboración con el cliente y orientación a los resultados.

Scrum utiliza el concepto de “sprint”, un periodo entre dos y cuatro semanas, dentro del cual se mejora el sistema y los requerimientos no pueden cambiar. Entre distintos sprints se puede cambiar la idea y el alcance del proyecto, previo análisis.

Dentro de Scrum se tienen los siguientes roles:

- **Productowner**, que representa al cliente, aunque también puede ser un miembro del equipo con suficiente conocimiento del negocio. En el caso particular de este proyecto, se considera al Ing. Ronald Barriga, Profesor de la Materia Integradora, como principal fuente de conocimientos para el presente proyecto.
- **Scrum Master**, quien es el encargado de verificar que el equipo funcione correctamente, así como de organizar reuniones luego de los sprints. Claramente, la persona a la que le corresponde este cargo es al asesor, el cual velará por el buen desenvolvimiento y trabajo del equipo. (Ing. Ronald Barriga)
- **Development Team**, el cual se encarga tanto del análisis y diseño como del desarrollo, pruebas y documentación. Este cargo será asumido por Daniel Ana y Ney Galecio.

Los documentos que se utilizan en Scrum son:

- **Product Backlog**, que contiene los requerimientos y funcionalidades deseables. Este documento es propenso a modificaciones en el transcurso del proyecto.
- **Sprint Backlog**, en el cual se detalla la actividad del siguiente sprint, sin asignar tareas a personas específicas.
- **Burn Down**, en el cual se puede ver el avance del proyecto en base a los requisitos pendientes.

2.1.1 Planificación de Iteraciones

El cliente presenta el proyecto y cada uno de los requisitos. El equipo SCRUM evalúa los requisitos, y define las prioridades con el cliente.

El equipo SCRUM distribuye los requisitos en diferentes iteraciones, de tal manera que se puedan cumplir con los objetivos dentro del tiempo planificado. El conjunto de tareas de una iteración incluyendo el recurso asignado se denomina sprint Backlog.

2.1.2 Ejecución de la Iteración

El equipo de desarrollo tiene una reunión de 15 minutos máximos en donde cada integrante del grupo examina el trabajo de otro integrante, haciendo énfasis a las tareas dependientes y las dificultades que pudieran haberse presentado. Para hacer las correcciones necesarias y poder igualarse al ritmo de trabajo y avance del resto del grupo.

El SCRUM Master tiene un rol importante ya que ayuda a eliminar obstáculos y protege al equipo de interrupciones externas.

2.1.3 Presentaciones y Adaptaciones

Al término de cada iteración se lleva a cabo una reunión con el usuario, para que el cliente pueda revisar los avances y pueda

realizar las adaptaciones, atender sugerencias, redefinir requerimientos y/o prioridades.

El siguiente gráfico de la figura 2.1, muestra un resumen del proceso SCRUM:

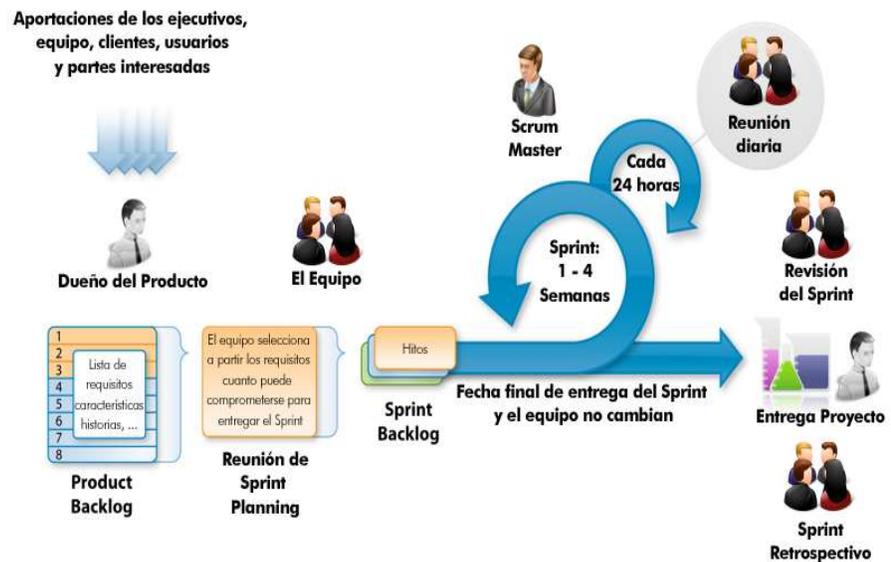


Figura 2.1 Resumen SCRUM

2.2 Alcance

De acuerdo al análisis de los procesos y las funcionalidades a desarrollarse en el Sistema de BUSQUEDA Y SELECCIÓN DE UN EXPERTO EN OFICIOS DESDE UN DISPOSITIVO MÓVIL CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID UTILIZANDO METODOLOGÍA DE DESARROLLO SCRUM tendrá los siguientes alcances:

- Administrador de Aplicación en ambiente web.
- Aplicación Móvil para selección de un experto en un Oficio determinado.

2.2.1 Administrador de la Aplicación en ambiente WEB.

Permite crear, eliminar, modificar usuarios y aprobar o negar una solicitud de registro de experto en oficios realizada desde su dispositivo móvil.

2.2.1.1 Usuarios

Son las personas que solicitan el servicio de un experto en Oficios. La identificación del usuario permite ingresar al sistema desde su dispositivo móvil y este podrá consultar solo las solicitudes realizadas por ellos.

2.2.1.2 Expertos en Oficios

Constituyen el conjunto de expertos debidamente registrados, cuya información ya fue validada por el administrador y habilitados para brindar el servicio en el que son expertos.

2.2.1.3 Dashboard

Representación gráfica de los principales KPI (key performance indicators), lo que permitirá conocer el nivel de aceptación y uso del Sistema MultiOficios.

Permitirá también una revisión de las estadísticas en general del sistema.

2.2.2 Aplicación Móvil para selección de un Experto en Oficios.

La Aplicación MultiOficios tendrá las siguientes opciones:

- Identificación de Usuarios
- Registro de Usuarios
- Búsqueda de un Experto en Oficios
- Solicitud de servicio
- Revisión de solicitudes
- Calificación de servicio

2.2.2.1 Identificación de Usuario

Permite validar y autenticar para permitir el acceso al usuario a la Aplicación MultiOficios.

2.2.2.2 Registro de Usuarios

Permite el registro de nuevos usuarios, tanto expertos en oficios como usuarios de servicio.

2.2.2.3 Búsqueda de un Experto en Oficios

Permite realizar la búsqueda de un experto en oficios de acuerdo a su categoría, revisar información del experto y conocer su ubicación.

2.2.2.4 Solicitud de Servicio

Permite realizar la solicitud del servicio al experto en oficios, si el usuario decide contactarlo luego de conocer información relevante del mismo, como su historial, calificación y ubicación.

2.2.2.5 Revisión de Solicitudes

Permite al experto en oficios revisar las solicitudes de servicio realizada por los usuarios y poder aceptarla o rechazarla.

2.2.2.6 Calificación de Servicio

Permite calificar la calidad del servicio recibido por el experto en oficios, y a su vez el trato recibido por el usuario por parte del usuario solicitante del servicio.

2.3 Equipo de trabajo

El equipo de trabajo considerado para llevar a cabo el desarrollo del Proyecto Integrador, estará conformado según lo descrito en la Tabla 2.

| Rol | Persona | Área |
|--------------|------------|--------------|
| ProductOwner | Daniel Ana | Gerencia I.T |
| Scrum Master | NeyGalecio | Desarrollo |
| Team | Daniel Ana | Desarrollo |
| | NeyGalecio | Gerencia I.T |

Tabla 2: Equipo de Trabajo

Durante la etapa de planificación (Sprint0). Se conformará el equipo así y se definirán los roles de cada miembro en la planificación de cada Sprint del proyecto.

2.4 Definición del Backlog del producto

El Backlog del Producto contiene toda la funcionalidad que el producto final debería tener. Tal como lo dice la metodología, para el presente proyecto se ha elaborado el Backlog del producto, identificando las funcionalidades, priorizando cada una de ellas y realizando una estimación del tiempo requerido para su implementación.

El Backlog del Producto para el presente proyecto se encuentra definido en la Tabla 3.

| No | Tarea | Tiempo-semanas |
|----|--|----------------|
| 1 | Definición de la Arquitectura | 3 |
| 2 | Administrador del sistema ambiente WEB | 2 |
| 3 | Aplicación Móvil MultiOficios. | 4 |

Tabla 3: Definición del Backlog

2.5 Implementación

2.5.1 Planificación Sprint

Como resultado del análisis y planificación realizados en el Sprint0, se planificó el desarrollo de la aplicación en 3 Sprints, cada sprint con el objetivo de implementar las tareas como un conjunto.

- Sprint No. 1: Definición de la Arquitectura.
- Sprint No. 2: Administrador de la Aplicación Ambiente WEB.
- Sprint No. 3: Aplicación Móvil MultiOficios.

Las funcionalidades a implementar en cada Sprint fueron descritas utilizando historias de usuario priorizadas según la importancia que estas tenían para el ProductOwner. Posteriormente se analizaron las historias de usuario utilizando casos de uso y sus respectivas especificaciones excepto en la Definición de la Arquitectura.

2.5.2 Sprint No. 1 Definición de la Arquitectura.

La arquitectura propuesta para el desarrollo de la aplicación se muestra en la figura 2.2 .

Aplicación nativa para dispositivo móvil con intercambio de información a través de servicios web mediante el uso de SOAP, lo que permitirá la comunicación con un servidor de aplicaciones web.

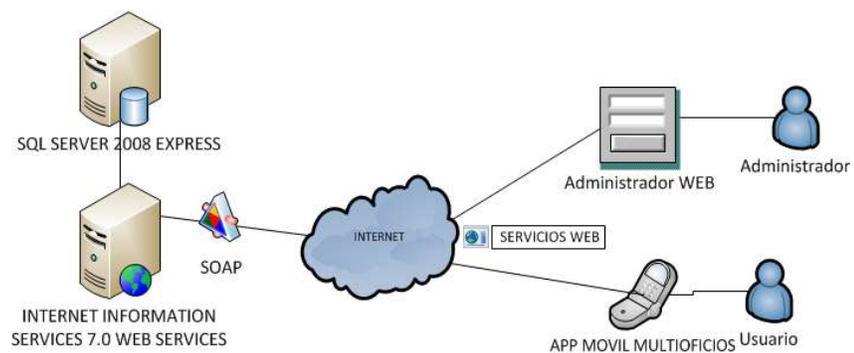


Figura 2.2Arquitectura de la Aplicación

2.5.2.1 Componentes de la Arquitectura

- Servidor de Base de Datos.
- Servidor de Aplicaciones .
- Servicios WEB.
- Administrador de Aplicación basado en la WEB.
- Aplicación Móvil.

2.5.2.2 Tecnologías seleccionadas.

- Servidor de Base de Datos SQL SERVER EXPRESS 2008 o superior.
- Servidor de Aplicaciones: INTERNET INFORMATION SERVICES 7.0 o superior.
- Framework 4.0 o superior.
- Servicios WEB : Lenguaje de programación C#
- Administrador de Aplicación basado en la WEB, lenguaje de programación C# y WEBFORMS, como tecnología de desarrollo web.
- Aplicación Móvil desarrollada en Java para Android, versión 4.2 de Android o superior.

2.5.2.3 Herramientas de Desarrollo.

- Para el desarrollo del Administrador web se utilizó Visual Studio 2010 Express como IDE.
- Para el desarrollo de la Aplicación Móvil, se utilizó Android Studio como IDE.
- Para pruebas del Administrador WEB, se utilizó el IIS, local integrado con VS2010.

- Para pruebas de la Aplicación Móvil, se utilizó el EMULADOR, integrado en el IDE Android Studio. Y en otras ocasiones dispositivos móviles reales.

2.5.2.4 Entregables del Proyecto.

- Código Fuente del Administrador Web.
- Código Fuente de la Aplicación Móvil.
- Manual Técnico
- Manual de Usuario.

2.5.2.5 Restricciones.

- La aplicación móvil será entregada como APK, no se subirá al Play Store de Google.
- La aplicación podrá ejecutarse en dispositivos móviles con sistema operativo Android con versión 4.0 o superior.

2.5.3 Sprint No. 2 Administrador del Sistema WEB.

Este sprint tiene como objetivo implementar las funcionalidades requeridas para la administración de los usuarios del sistema, los expertos en Oficios, las solicitudes y el resultado de la contratación de los servicios, esto es; Crear, eliminar, y modificar usuarios, dar de alta o de baja a los usuarios.

2.5.3.1 Requisitos funcionales

- El sistema permitirá dar de alta, a los usuarios.
- Permitirá dar de baja a los usuarios.
- Los usuarios no pueden ser eliminados físicamente, deben mantener un histórico.
- Se permitirá la eliminación lógica de los usuarios.

- Los usuarios tendrán una clave de seguridad que se almacenará en forma encriptado que debe ser validada al ingresar al sistema.
- El sistema debe manejar niveles de seguridad para diferentes grupos de usuarios
- Los usuarios expertos en Oficios deben tener una categoría.
- Los usuarios expertos en Oficios deben ser validados por el administrador antes de poder ser localizables por los usuarios.
- El sistema permitirá consultar estadísticas de uso del sistema.
- Permitirá consultar datos de los usuarios.
- Permitirá consultar solicitudes de servicio, en proceso, pendientes de calificación.
- Permitirá consultar historial de solicitudes de servicio.

2.5.3.2 Requisitos no funcionales.

- El sistema brindara seguridad para ser utilizado por usuarios registrados del sistema con diferentes niveles de acceso.
- El sistema tendrá una interfaz amigable y de fácil uso.

2.5.3.3 Historias de usuario Sprint No. 2

Las historias de usuarios consideradas en el Sprint No. 2 se describen en la Tabla 3.

| No | Historia de usuario | Importancia Productowner | Descripción |
|----|----------------------|--------------------------|---|
| 1 | Inicio de sesión | 100 | Consiste en brindar seguridad al acceso de la aplicación, permitiendo que únicamente usuarios autorizados puedan tener acceso al mismo. |
| 2 | Administrar usuarios | 200 | El sistema permite validar la información de usuario experto en Oficios, para su posterior habilitación en el sistema. |

Tabla 3: Historias de Usuario Sprint 2

2.5.3.4 Definición del equipo de trabajo Sprint No. 2

El equipo de trabajo considerado para llevar a cabo el Sprint No. 2, estará conformado según lo descrito en la Tabla 4.

| Rol | Persona | Descripción tarea |
|---------------------|------------|--|
| ProductOwner | Daniel Ana | Administración del proyecto. |
| Scrum Master | NeyGalecio | Asegurar que el proceso SCRUM se lleve a cabo. |

| | | |
|-------------|----------------------------|---|
| Team | NeyGalecio Codificación | Codificación de la las funcionalidades identificadas. |
| Team | Daniel Ana Pruebas | Pruebas de las funcionalidades |

Tabla 4: Definición del Equipo de Trabajo Sprint 2

2.5.4 Sprint No. 3 Aplicación Móvil MultiOficios.

Este sprint tiene como objetivo implementar las funcionalidades requeridas para la selección y búsqueda de un experto en Oficios. Solicitar el servicio de un experto, aceptar o rechazar la solicitud y calificarla.

2.5.4.1 Requisitos funcionales

- La aplicación permitirá identificar a los usuarios.
- La aplicación permitirá registrar nuevos usuarios.
- La aplicación permitirá buscar, seleccionar un experto en Oficios.
- La aplicación permitirá conocer la ubicación de un experto en Oficios.
- La aplicación permitirá subir imágenes del problema.
- Permitirá aceptar o rechazar una solicitud de servicio.
- Permitirá calificar la calidad del servicio.
- Permitirá conocer el historial del experto en Oficios y del usuario.

2.5.4.2 Requisitos no funcionales

- La aplicación brindara seguridad para ser utilizado por usuarios registrados del sistema con diferentes niveles de acceso.
- La aplicación tendrá una interfaz amigable y de fácil uso.

2.5.4.3 Historias de usuario Sprint No. 3

Las Historias de usuario consideradas en el Sprint Nro. 3, se describen en la Tabla 5.

| No | Historia de usuario | Importancia ProductOwner | Descripción |
|----|---------------------|--------------------------|---|
| 1 | Inicio de sesión | 100 | Consiste en brindar seguridad al acceso de la aplicación, permitiendo el acceso solo a usuarios autorizados. |
| 2 | Búsqueda de experto | 200 | Permite seleccionar la categoría del Oficio, mostrar una lista de posibles candidatos con su respectiva información, ubicación más cercana. |
| 3 | Contactar experto | 300 | Revisar disponibilidad, contactar experto vía sms o correo. |

| | | | |
|----------|----------------------------|-----|---|
| 4 | Registro de Usuario | 400 | Registrar datos personales, recibir correo de activación. |
| 5 | Subir foto con desperfecto | 500 | Tomar la foto, enviarla a través de la aplicación al experto contactado, almacenamiento de la foto para revisiones. |
| 6 | Calificar al experto | 600 | Mostrar criterios de calificación, mostrar la escala. |

Tabla 5: Historias de Usuario Sprint No. 3

2.5.4.4 Definición del equipo de trabajo Sprint No. 3

El equipo de trabajo considerado para llevar a cabo el Sprint No. 3, estará conformado según lo descrito en la Tabla 6.

| Rol | Persona | Descripción tarea |
|---------------------|-----------------------------|--|
| ProductOwner | Daniel Ana | Administración del proyecto. |
| Scrum Master | Ney Galecio | Asegurar que el proceso SCRUM se lleve a cabo. |
| Team | Ney Galecio Codificación | Codificación de las funcionalidades |
| Team | Daniel Ana Pruebas | Pruebas funcionales |

Tabla 6: Definición del Equipo de Trabajo Sprint No. 3

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1 Resultados de Uso de la Aplicación.

La aplicación MultiOficios es una aplicación que permite la interacción entre los expertos en Oficios y usuarios, para arreglar problemas del hogar que se presentan en la vida diaria.

3.1.1 Iniciando la aplicación.

La aplicación al ser ejecutada, seleccionando el icono que aparece en la Figura 3.1, mostrará la pantalla de inicio que aparece en la figura 3.2.



Figura 3.1 Icono de la Aplicación



Figura 3.2 Inicio de la Aplicación

3.1.2 Login de Usuario.

Permite la identificación del usuario como lo muestra la figura 3.3y nos muestra la pantalla de bienvenida, Figura 3.4



Figura 3.3Login de Usuario



Figura 3.4Pantalla de Bienvenida

3.1.3 Menú Principal.

Una vez identificado podemos acceder al menú principal con las siguientes opciones: Solicitar servicio, Promociones, Pendientes, Cerradas, rechazadas. Figura 3.5.

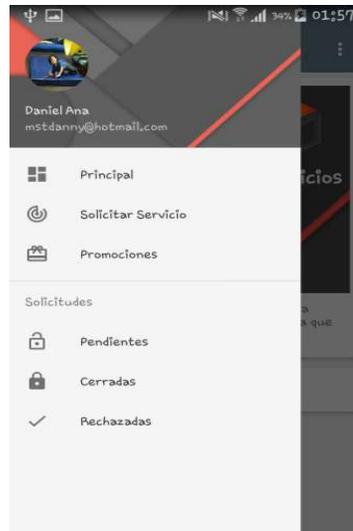


Figura 3.5 Menú Principal

3.1.4 Búsqueda de Experto.

Mediante esta opción seleccionamos el tipo de Experto que queremos buscar, usamos el botón de búsqueda con icono de Lupa, Figura 3.6.

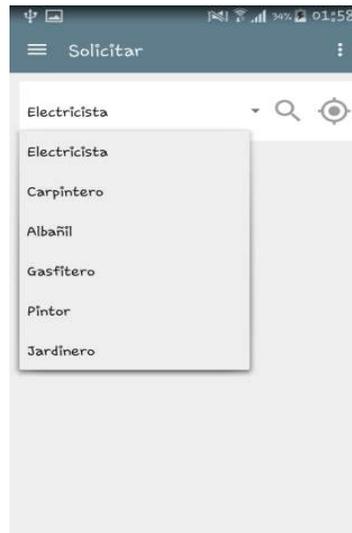


Figura 3.6 Búsqueda

3.1.5 Listado de Expertos

Mostrará un listado con las coincidencias, y su calificación. Figura 3.7.

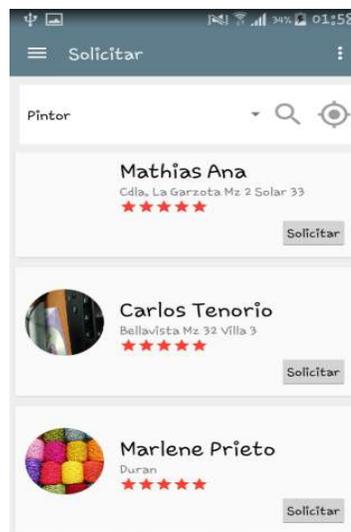


Figura 3.7 Listado

3.1.6 Ubicación en el Mapa

Esta opción nos permite conocer la ubicación del experto más cercano, con el icono de Localización. Figura 3.8.

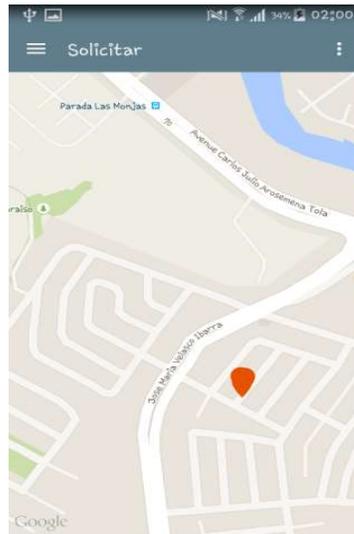


Figura 3.8 Ubicación

3.1.7 Información del Experto.

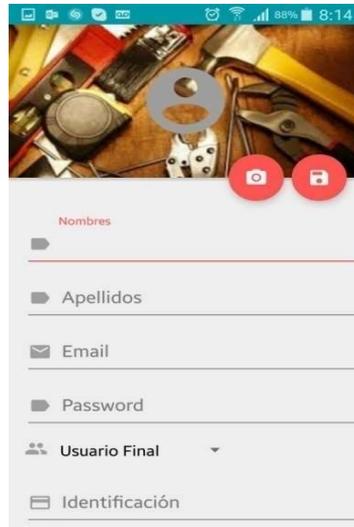
Esta opción nos permite conocer la calificación del experto. Figura 3.9.



Figura 3.9 Información del Experto

3.1.8 Registro de Usuarios

Esta opción permite el registro de nuevos usuarios.



The screenshot shows a mobile application interface for user registration. At the top, there is a status bar with icons for signal, Wi-Fi, battery (88%), and time (8:14). Below the status bar is a header image of tools with a circular profile icon overlay. Two red circular icons for camera and gallery are positioned at the bottom right of the header. The registration form consists of several input fields: 'Nombres', 'Apellidos', 'Email', 'Password', 'Usuario Final' (with a dropdown arrow), and 'Identificación'. Each field has a corresponding icon to its left.

Figura 3.10 Información de Registro

3.1.9 Solicitud de Servicio

Esta opción permite el solicitar un servicio al experto en oficios.



The screenshot shows a mobile application interface for confirming a service request. At the top, there is a status bar with icons for signal, Wi-Fi, battery (87%), and time (8:16). Below the status bar is a header with the title 'Confirmar Solicitud' and the subtitle 'Agregar Fotos'. There are three red circular icons with numbers 1, 2, and 3, each containing a camera icon, representing photo upload slots. Below these is a text input field labeled 'Comentario'. At the bottom, there is a red button labeled 'CONFIRMAR'.

Figura 3.10 Solicitud de Servicio

3.2 Administrador de la Aplicación.

El Administrador de la Aplicación ofrecerá la funcionalidad de dar de alta la suscripción de un Experto en Oficios, o dar de baja la suscripción.

3.2.1 Login de Administrador

Permite identificar al usuario administrador.

Figura 3.11 Login Administrador

3.2.2 Dashboard.

Presenta estadísticas del sistema, mediante indicadores y gráficos.

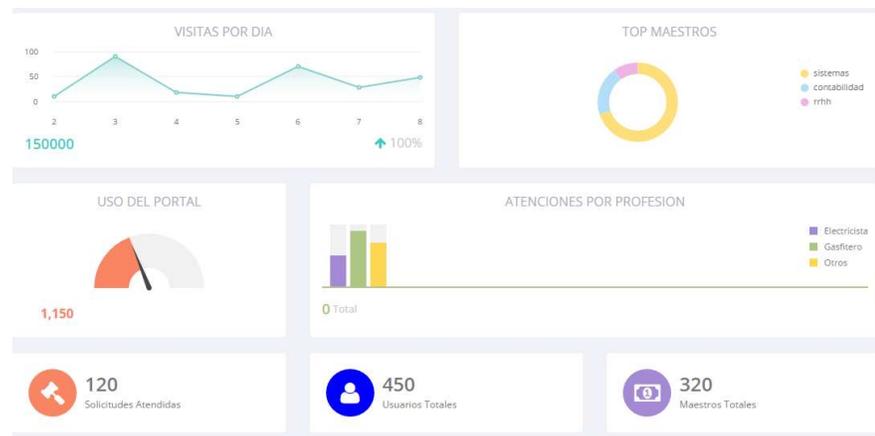


Figura 3.12 Dashboard

3.2.3 Alta de Suscripción de Experto en Oficios.

Permite al Administrador del Sistema validar la información del Experto suscrito, y habilitar el estado.

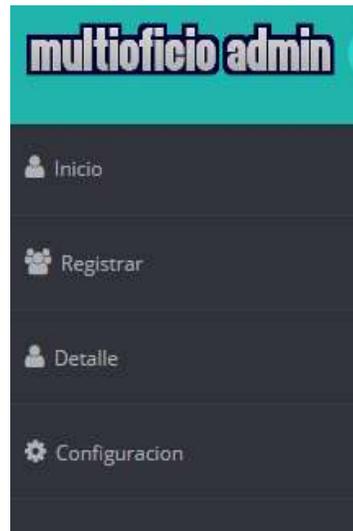


Figura 3.13 Menú del Administrador

3.2.4 Detalle Usuarios.

Muestra un detalle de los usuarios registrados Figura 3.14.

| Id | Nombres | Telefono | Direccion | Email | Estado | Foto |
|----|-------------|----------|-----------|----------------------|-----------|--|
| 12 | Daniel Ana | 2796153 | | mstdanny@hotmail.com | PENDIENTE |  Editar |
| 13 | Ney Galecio | 08565558 | | ney@espol.com | PENDIENTE |  Editar |

Figura 3.14 Detalle de Usuarios

3.2.5 Información del Usuario.

Muestra información del usuario , y permite editar su estado..

Editar ×

Id. Usuario

Nombre

Estado:

Foto: 

Figura 3.14 Alta Usuario.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El presente proyecto permitió a los integrantes del grupo la oportunidad de ampliar sus conocimientos en el uso y desarrollo de las Aplicaciones Móviles en Android, conocer sus especificaciones, arquitectura y manejo de las API de programación.
2. Mediante la adopción de la arquitectura Scrum y la aplicación de mejores prácticas de desarrollo, se pudo culminar el presente trabajo en menor tiempo y con los mejores resultados; permitiendo a su vez que la aplicación pueda crecer en opciones y usuarios, sin que se vea afectado su rendimiento.
3. La aplicación cumple con las especificaciones definidas al inicio del proyecto, así como también con la usabilidad, efectividad, y sencillez.

Recomendaciones

1. Se recomienda publicar la Aplicación Móvil en Play Store de Google para que esté disponible para todos.
2. En el consumo de los WEB SERVICES se utilizó SOAP, como protocolo de comunicación, se recomienda en el futuro usar JSON, que es un protocolo más liviano, lo que aumentaría la rapidez del acceso a los WEB SERVICES.
3. El Administrador del Sistema, se podría instalar en un ambiente CLOUD, para aprovechar todas las ventajas de los ambientes en la Nube.
4. La Aplicación podría desarrollarse para otros SO Móviles como IOS o Windows PHONE, para aquellos usuarios que no utilizan Android.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Wallace Jackson, Pro Android UI: Apress, 2014
- [2] Dave Smith , Jeff Friesen, Android Recipes A Problem-Solution Approach, 2nd Ed.: Apress, 2012.
- [3] Reto Meier, Professional Android 4 Application Development, 3^{er} Ed.: Wrox, 2012