

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TÍTULO:

**Implementación de un Aplicativo Móvil de Help-Desk para
Asistencia Técnica en los Laboratorios de Computación de la
Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de
Santiago de Guayaquil, basado en las Buenas Prácticas de
ITIL**

AUTORES:

**Mosquera Chica Francisco Xavier
Tomaselly Castillo Eulogio Roberto**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TUTOR:

Ing. Darwin Bolívar Cercado Barragán, Mgs.

**Guayaquil, Ecuador
2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por nosotros **Eulogio Roberto Tomaselly Castillo** y **Francisco Xavier Mosquera Chica**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales**.

TUTOR

OPONENTE

Ing. Darwin Cercado Barragán

Ing. Byron Yong Yong

DIRECTORA DE CARRERA

DOCENTE DE LA CARRERA

Ing. Beatriz Guerrero Yépez

Ing. Franklin Gonzales Soriano

Guayaquil, a los 24 días del mes de marzo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Eulogio Roberto Tomaselly Castillo y Francisco Xavier Mosquera Chica**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Implementación de un aplicativo Móvil de Help-Desk para Asistencia Técnica en los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, basado en las Buenas Prácticas de ITIL**, previa a la obtención del Título **de Ingeniero en Sistemas Computacionales**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 24 días del mes de marzo del año 2015

AUTORES

**Francisco Xavier Mosquera
Chica**

**Eulogio Roberto Tomaselly
Castillo**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Eulogio Roberto Tomaselly Castillo** y **Francisco Xavier Mosquera Chica**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Implementación de un aplicativo Móvil de Help-Desk para Asistencia Técnica en los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, basado en las Buenas Prácticas de ITIL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 24 días del mes de marzo del año 2015

AUTORES

**Francisco Xavier Mosquera
Chica**

**Eulogio Roberto Tomaselly
Castillo**

AGRADECIMIENTO

Mis más profundos agradecimientos a Dios por darme salud, bienestar, fuerzas para poder seguir cumpliendo mis metas. Y principalmente darme la oportunidad de seguir disfrutando de mi familia.

También extender mis agradecimientos y gratitud a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por abirme sus puertas en especial a la Facultad de Ingeniería a sus autoridades, y a cada uno de los docentes compartieron sus conocimientos e inculcaron valores para mi formación como profesional y una persona de bien.

FRANCISCO XAVIER MOSQUERA CHICA

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento imperecedero a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por ser la institución que me permitió iniciar una carrera de gran valía, cuya culminación me ha concedido un sinnúmero de satisfacciones personales.

También mi gratitud a la Facultad de Ingeniería y a todas sus autoridades, por considerarlas como mi segundo hogar. Al personal docente, que supo inculcar en mí sus conocimientos, por los consejos que me brindaron en momentos difíciles, por los momentos gratos que pasamos fuera de las aulas de clases. Docentes como él (los-as) Ingenieros (as) Inelda Martillo Alcívar, Galo Cornejo Gómez, Edison Toala Quimí, Fernando Castro Aguilar, Byron Yong Yong, quienes supieron guiar mis pasos en el largo camino que constituyó la culminación de mis estudios universitarios.

Muchas gracias a todos.

EULOGIO ROBERTO TOMASELLY CASTILLO

DEDICATORIA

El presente Trabajo de Titulación va dedicado a mi familia, mi hermano, papá, tíos y en especial a mi Sra. madre que en todo momento me apoyo y creyó en mí, también a seres muy queridos que no están presentes físicamente pero que están espiritualmente dándome fuerzas y cuidándome como mi abuelita y mi tío. Gracias a todos ellos que estuvieron conmigo en el transcurso de este largo y duro camino para cumplir una de mis metas obtener el Título Universitario.

También este trabajo va dedicado a mis amigos más cercanos con los cuales compartí gratos momentos y que estuvieron en las buenas y en las malas.

FRANCISCO XAVIER MOSQUERA CHICA

DEDICATORIA

Este Trabajo de Titulación va especialmente dedicado a mi familia: mis señores padres, mi querida abuelita, mis hermanos, mis queridos sobrinos. Especial dedicación a mi prometida Roxana, porque gracias a todos ellos he logrado culminar una de mis metas, como lo es el obtener el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales. Gracias a todos ellos por el apoyo incondicional que supieron brindarme en este largo caminar, lleno de alegrías y sinsabores, propios de esta larga jornada.

Además, este Trabajo va dedicado a mi grupo de amigos con los cuales pasamos buenos momentos durante nuestro paso por las aulas universitarias, momentos que recordaremos con el tiempo y evocaremos las vicisitudes por las que pasamos juntos.

EULOGIO ROBERTO TOMASELLY CASTILLO

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Darwin Cercado Barragán

PROFESOR TUTOR

Ing. Beatriz Guerrero Yépez

DIRECTORA DE CARRERA

Ing. Franklin González Soriano

DOCENTE DE LA CARRERA

Ing. Byron Yong Yong

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

CALIFICACIÓN

Ing. Darwin Cercado Barragán

PROFESOR TUTOR

Ing. Beatriz Guerrero Yépez

DIRECTORA DE CARRERA

Ing. Franklin González Soriano

DOCENTE DE LA CARRERA

Ing. Byron Yong Yong

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	4
1.1 Historia de la Creación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG.....	4
Misión y Visión	5
Objetivos.....	6
1.2 Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería	6
1.3 Definición e Importancia de los Laboratorios de Computación	8
1.4 Perspectiva de los Aplicativos Móviles de Help-Desk Fundamentado en las Buenas Prácticas de ITIL	9
1.5 Antecedentes del Registro de Actividades del Área de los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería.....	13
1.6 Justificación del Uso del Aplicativo Móvil de Help-Desk para el Área de los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería	15
1.7 Justificación Teórica del Uso del Aplicativo Móvil de Help-Desk aplicado a las Buenas Prácticas de ITIL	16
1.8 Justificación Práctica del Uso del Aplicativo Móvil de Help-Desk aplicado a las Buenas Prácticas de ITIL	19
1.9 Herramientas de Desarrollo del Aplicativo Móvil de Help-Desk	20
CAPÍTULO II: ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE LOS LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	23
2.1 Tipo de Investigación	23
2.2 Enfoque Metodológico	24
2.3 Instrumentos de Recolección de Datos.....	25

2.4	Procesamiento de la Información y Análisis de los Resultados	26
CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA		43
3.3	Fase I: Exploración y Planificación del Proyecto	43
3.3.1	Diagnóstico y Evaluación de Necesidades	43
3.4	Fase II: Producción y Diseño del Proyecto	48
3.4.1	Diseño de las Pantallas.....	48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		56
Conclusiones		57
Recomendaciones		58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		59
ANEXOS.....		61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diferencias entre proyecto de investigación y proyecto factible.....	24
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: ORGANIGRAMA	8
Gráfico 3: Pregunta 1 al personal administrativo y docente de la Facultad	27
Gráfico 4: Pregunta 2 al personal administrativo y docente de la Facultad	28
Gráfico 5: Pregunta 3 al personal administrativo y docente de la Facultad	29
Gráfico 6: Pregunta 4 al personal administrativo y docente de la Facultad	30
Gráfico 7: Pregunta 5 al personal administrativo y docente de la Facultad	31
Gráfico 8: Pregunta 6 al personal administrativo y docente de la Facultad	32
Gráfico 9: Pregunta 7 al personal administrativo y docente de la Facultad	33
Gráfico 10: Pregunta 8 al personal administrativo y docente de la Facultad	34
Gráfico 11: Pregunta 9 al personal administrativo y docente de la Facultad	35
Gráfico 12: Pregunta 10 al personal administrativo y docente de la Facultad ..	36
Gráfico 13: Pregunta 1 - al personal encargado de los laboratorios	37
Gráfico 14: Pregunta 2- al personal encargado de los laboratorios	38
Gráfico 15: Pregunta 3 - al personal encargado de los laboratorios	39
Gráfico 16: Pregunta 4 - al personal encargado de los laboratorios	40
Gráfico 17: Pregunta 5 - el personal encargado de los laboratorios	41
Gráfico 18: Pregunta 5 (1) - el personal encargado de los laboratorios	42

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Proceso Cuantitativo	25
Imagen 2: Fases del DRA.....	43
Imagen 3: Modelo de Datos del Aplicativo Móvil de Help-Desk.....	46
Imagen 4: Modelo de Base de Datos del Sistema Help-Desk	47
Imagen 5: Pantalla 1 del aplicativo Tag o Pestaña de Login	48
Imagen 6: Pantalla 2 del aplicativo Tag o Pestaña de Registro.....	49
Imagen 7: Pantalla 3 del aplicativo: Menú Principal.....	50
Imagen 8: Pantalla 4 del aplicativo: Requerimiento para Intranet.....	51
Imagen 9: Pantalla 5 del aplicativo: Generando Ticket Intranet.....	52
Imagen 10: Pantalla 6 del aplicativo: Requerimiento para software.....	53
Imagen 11: Pantalla 7 del aplicativo: Generando Ticket Software	54
Imagen 12: Pantalla 8 del aplicativo: Requerimiento para Hardware.....	55
Imagen 13: Pantalla 9 del aplicativo: Generando Ticket Hardware.....	56

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta al personal administrativo y docente de la facultad de ingeniería	62
Anexo 2: Encuesta al personal encargado de los laboratorios de computación de la facultad	64
Anexo 3: Manual de usuario de la Aplicación de Help-Desk para la Facultad de Ingeniería	66
Anexo 4: Manual de usuario del Portal Web de Administración de la Aplicación de Help-Desk para la Facultad de Ingeniería	77

RESUMEN

En la era móvil, la productividad en las empresas no está encadenada a un departamento, porque existen dispositivos como Tablet y Smartphone que amplían el principio de pragmatismo y el bienestar de sus usuarios. Para realizar mejoras en el soporte a los usuarios hay que adaptarse a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's, mejorar los canales de comunicación entre el usuario y el área de soporte técnico. Los laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG y su personal técnico, pretenden ofrecer el servicio de atención de Help-Desk de manera oportuna a los requerimientos que presentan diariamente los usuarios de los servicios internos, como son personal administrativo y docentes, mediante un aplicativo móvil basado en el sistema operativo ANDROID, para que puedan solicitar el soporte en el momento preciso. Por esto se busca automatizar el servicio de asistencia al usuario y gestionar las infraestructuras de soporte de TIC's. La capacidad para que los usuarios puedan acceder a un sistema de Help-Desk desde un dispositivo móvil en cualquier momento y lugar donde se encuentran ya a su alcance con este aplicativo. Se aplicaron encuestas, para estudiar las tecnologías móviles con las que cuentan cada usuario y su uso en el ambiente laboral. Se plantearon recomendaciones para la implementación del aplicativo como una herramienta adicional de autoservicio para los usuarios finales.

Palabras Claves: Implementación, ANDROID, Help-Desk, aplicativo móvil, servicios internos.

ABSTRACT

In the mobile era, productivity in companies is not chained to a department, because there are devices such as Tablet and Smartphone that extend the principle of pragmatism and welfare of its members. To make improvements to support users must adapt to new Information Technologies and Communication ICT, improve channels of communication between the user and the technical support area. The laboratories of Computer Engineering Faculty of the UCSG and technical personnel, claiming to offer the service help desk in a timely manner to the requirements presented daily users of internal services, such as administrative staff and teachers, using a mobile application based on the Android operating system, so they can seek support at the right time. Thus it seeks to automate the service user support and manage infrastructure support ICT. The ability for users to access a Help-Desk system from a mobile device at any time and place are now at your fingertips with this application. Surveys were applied to study mobile technologies that have each user and their use in the workplace. Recommendations for the implementation of the application were raised as an additional tool for end users self.

Key Words: Implementation, ANDROID, Help-Desk, mobile application, internal services.

INTRODUCCIÓN

Las tendencias actuales de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's, en las actividades del trabajo crean inconvenientes en las actividades de una empresa por el desconocimiento que provoca el vertiginoso avance de las mismas, por cuanto la laboriosidad con que operan las instituciones posponen el satisfacer obligaciones, consultas e incidentes de TIC's, existiendo un semblante clave para la prolongación del trabajo, con una dinámica que marca la producción y la prestación que dan a sus propios usuarios (SONDA, 2013).

La Universidad Católica Santiago de Guayaquil UCSG, tiene a disposición de la ciudadanía 9 facultades; una de ellas es la Facultad de Ingeniería, cuyas autoridades están encargadas de llevar a producción el proceso académico y “la automatización de funciones administrativas y académicas” (UCSG, 2014). También realiza otras actividades como “mantener servicios de información integrados y consistentes para la comunidad universitaria” (UCSG, 2014); mejorar la tecnología existente en la universidad “en procura de mantener una relación costo – beneficio” (UCSG, 2014), en beneficio de la Universidad. La Facultad cuenta con el área de los laboratorios de computación para la enseñanza-aprendizaje del estudiante, siendo su objetivo “líder en avances tecnológicos” (UCSG, 2014), ayudando constantemente en la investigación de soluciones a todo tipo de necesidad que pudiera tener con relación a las TIC's.

Los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería brindan servicios académicos a los docentes y estudiantes que a diario llegan a recibir la cátedra del maestro; de igual manera, brinda soporte al área administrativa de la Facultad, relacionada con los requerimientos de soporte técnico, tales como conexión de red, ingreso al Sistema Integrado Universitario SIU, fallas en equipos de escritorio y cualquier otro tipo de

requerimiento de equipos informáticos, con la finalidad de mantener “una plataforma tecnológica de punta, donde interactúan los sistemas informáticos de gestión universitaria de una manera integrada, como recursos humanos, financiero-contable, administrativo y académico” (UCSG, 2014), en búsqueda de mejorar sus recursos.

Para mejorar el proceso servicio de soporte de los laboratorios de computación, se ha pensado en la automatización de la atención a los requerimientos a través de la implementación de una aplicación móvil de Help-Desk, basada en las buenas prácticas de Infraestructura de Tecnologías de la Información ITIL (Information Technology Infrastructure Library). El aplicativo presentará la información en forma de menú, clasificando los problemas por tipo de servicio (Intranet y Computador); de esta manera el usuario seleccionará el requerimiento que desea generar, para que sea resuelto por parte del área de soporte usuario en el menor tiempo posible y de forma rápida. Funcionará a través de un generador de tickets en donde se detallará la prioridad de su requerimiento basado en la experiencia del coordinador del área de soporte usuario y así poder definir los tiempos de resolución de cada ticket generado por el usuario.

Para la realización de este proyecto, se plantean algunos objetivos. Como objetivo general *Diseñar un aplicativo móvil de Help Desk para la asistencia técnica del área administrativa y cuerpo docente de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Ingeniería*. Los objetivos específicos que acompañan al anterior objetivo general son:

- Analizar los problemas más concurrentes que presentan los usuarios en lo que respecta al servicio de intranet y equipos informáticos.
- Clasificar los problemas de acuerdo al tipo de servicio y equipos informáticos, definiendo las prioridades de cada requerimiento de acuerdo al tipo de problema que tenga el usuario.

- Desarrollar el aplicativo móvil en la plataforma ANDROID, que brinde las soluciones más eficientes y ágiles en la atención de los requerimientos de los usuarios.
- Subir el aplicativo móvil terminado en la tienda de Google Play y realizar la respectiva capacitación al personal administrativo, docente y de soporte usuario.

La metodología de la investigación a utilizar en el proyecto es la proyectiva o llamada también proyecto factible, con enfoque metodológico cuantitativo, que se sustenta a través de encuestas a realizarse al personal administrativo de la Facultad de Ingeniería y para personal encargado de la asistencia técnica.

CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

1.1 Historia de la Creación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG.

En el año de 1962, el Excmo. Arzobispo de Guayaquil, Doctor Antonio Mosquera Corral, en su calidad de Presidente de la Junta Pro-Universidad Católica de Santiago de Guayaquil elevó una solicitud al Ministro de Educación encaminada a obtener la autorización ministerial para el establecimiento en la ciudad de Guayaquil de este Centro de Educación Superior (UCSG, 2014).

El 17 de Mayo de 1962, el señor Ministro de Educación Pública Dr. Gonzalo Abad Grijalva, emite la resolución No. 1158 en la cual resuelve crear a partir de esta fecha, en la ciudad de Guayaquil, la Universidad Católica (UCSG, 2014).

Entre las Facultades que figuraban en el decreto constaron las siguientes: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, integrada por la Escuela de Ingeniería Civil, la Escuela de Sanitaria y la Escuela de Arquitectura (UCSG, 2014).

Luego de la aprobación oficial del Estatuto Original por parte del señor Presidente de la República de aquel entonces, el Dr. Carlos Julio Arosemena Monroy, la Universidad Católica entró en funcionamiento el día 6 de junio de 1962, contando con la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas con las Escuelas de Ingeniería Civil y Arquitectura (UCSG, 2014).

Posteriormente en el año de 1965 se separó la Escuela de Arquitectura que se constituyó en Facultad, y el 26 de septiembre de 1977 el Consejo Universitario aprobó el nuevo esquema estructural de la Universidad el mismo que contempló la identificación de Facultades entre ellas la Facultad de Ingeniería con la Escuela de Ingeniería Civil. Se aclaró que se entiende por Facultad a un ente administrativo-académico,

semiautónomo, que está constituido por Escuelas. Las Escuelas son unidades independientes de la Facultad, para la enseñanza de materias afines previa la concesión de títulos profesionales y académicos (UCSG, 2014).

El día 4 de Mayo de 1981 el Consejo Universitario aprobó la parte académica de la creación de la Escuela de Sistemas Computacionales y el 10 de Mayo de 1985 el mismo organismo oficializó la iniciación de actividades de esta nueva Escuela de la Facultad de Ingeniería, esquema que se mantiene hasta la fecha (UCSG, 2014).

Desde el año de 1973 la Facultad de Ingeniería cuenta con edificio propio dentro del Campus Universitario y en diversos períodos se han venido paulatinamente incorporando nuevas edificaciones o remodelaciones, de acuerdo a las exigencias académicas y de espacio físico que las circunstancias han planteado (UCSG, 2014).

Actualmente cuenta con el edificio principal en donde funciona un Auditorium, Sala de Lectura y oficina de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el 3er. nivel: aulas en el 2do. Nivel y Secretaría General, Sala de Profesores, Decanato y Coordinación en el 1er. nivel. También cuenta con otros edificios como son los bloques de Laboratorios de Suelos, Materiales Hidráulica y un edificio anexo en donde se encuentra ubicado el Laboratorio de micro-computadoras y aulas (UCSG, 2014).

Misión y Visión

Misión: La Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales tiene como misión formar profesionales éticos y socialmente responsables, con capacidad para analizar y comprender los problemas contemporáneos, de espíritu investigador y con sólidos conocimientos científicos y tecnológicos, inspirados en la fe cristiana de la Iglesia Católica (UCSG, 2014).

Visión: Ser una Carrera formadora de profesionales líderes, con formación sólida en las tecnologías existentes en las ciencias de la Computación y en áreas específicas que incida en las mejoras de la construcción de una sociedad (UCSG, 2014).

Objetivos

Formar profesionales con conocimientos científico-tecnológicos que sean capaces de resolver problemas informáticos; y, permitan la articulación de las funciones de formación, investigación y vinculación, en el campo de la administración pública y privada para aportar a la construcción de la sociedad basada en el conocimiento

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Formar profesionales capaces de analizar, desarrollar, integrar e implementar sistemas tecnológicos;
- Fomentar la creatividad, la innovación y la capacidad de comunicación efectiva del egresado dentro de la vida profesional;
- Desarrollar competencias investigativas y tecnológicas para su posicionamiento en el mercado laboral; y,
- Orientar a los egresados en la toma de decisiones respecto a situaciones reales y plantear soluciones a los problemas en entornos relacionados con los sistemas tecnológicos (UCSG, 2014).

1.2 Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería

Los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG son el resultado de las voluntades compartidas de brindar a los usuarios de la infraestructura tecnológica, como lo son los docentes, estudiantes y personal administrativo de la Facultad, un conjunto de soluciones de eficiencia, rapidez e integridad. Tanto el supervisor de los laboratorios de computación como su asistente administrativa y asistente técnico están conscientes de que ofrecer calidad de servicio en el uso diario

de los equipos es el objetivo básico que deben cumplir a cabalidad, para de este modo facilitar el trabajo que los usuarios realizan en los equipos de escritorio y tratar de evitar las posibles eventualidades que se puedan presentar.

El compromiso del equipo que trabaja en los laboratorios de computación está consolidado con el control estricto al que están sometidos, del cual son partícipes todos los usuarios de los servicios. El grupo está enteramente comprometido con las necesidades del usuario.

Las soluciones integrales que brinda el área de los laboratorios de computación son:

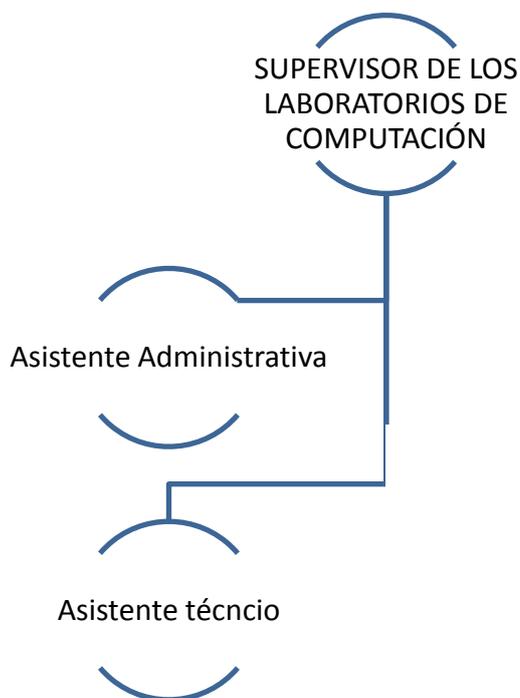
- Asesoría informática
- Instalación y mantenimiento de Pc's
- Configuración y mantenimiento de equipos informáticos anexos (switches, routers, equipos wireless, etc.

Además, se atienden solicitudes de instalaciones y configuraciones software de las Pc's, equipos portátiles de uso de la administración, impresoras y scanners, instalación de antivirus. Para mantener los equipos en funcionamiento, se tiene un estricto inventario de los mismos y, en base a conceptos técnicos, se da de baja equipos o parte de ellos, o también para renovar partes o equipos por ser obsoletos.

El servicio de soporte y mantenimiento que ofrece el personal que labora en el área de los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería consiste en el diagnóstico inicial, es decir, en la verificación y revisión del problema, de acuerdo a la solicitud realizada vía telefónica o de forma personal por el usuario que requiere el servicio. Una vez diagnosticado el problema, el asistente técnico con el o los pasantes de turno que se encuentran disponibles, proceden a solucionar el requerimiento. Cabe mencionar que si el requerimiento implica algún daño en algún equipo,

se procede a comunicar el problema a la instancia superior para que se realice el reemplazo del mismo.¹

Gráfico 1: ORGANIGRAMA



Elaborado por: Los autores

1.3 Definición e Importancia de los Laboratorios de Computación

La jerarquía de la informática en el dinamismo pedagógico y profesional de las personas como usuarios, docentes o estudiantes en el desarrollo firme y continuo de los sucesos tecnológicos van creciendo a medida que pasa el tiempo, así como también va aumentando la demanda de los servicios y la cantidad de trabajo (cnsa.maristas.cl, 2014).

El uso de los equipos asociados a la informática y comunicaciones son importantes para el fortalecimiento laboral y perfeccionamiento académico, buscando el desarrollo de los usuarios desde el punto de vista

¹ Información proporcionada por el personal administrativo de los laboratorios de computación

tecnológico apropiado para mayor demanda laboral y educativa (cnsa.maristas.cl, 2014).

Los laboratorios solucionan de forma recomendable y apropiada la necesidades de los usuarios por conseguir servicios y un orden competente en el desarrollo de sus acciones (UTN, 2014). Por lo tanto suministrando, a los usuarios un área de exploración y perfeccionamiento para el manejo de la tecnología informática, se puede ejecutar cualquier tipo de tarea personal, laboral y proyectos de investigación, así como también contar con software para el desarrollo de sus tareas o funciones (Galileo, 2015).

Como objetivos de un laboratorio de computación disponible para los usuarios se podrían anotar los siguientes (UTN, 2014):

- Personalización a la solicitud del usuario.
- Reparación de equipos informáticos.
- Facilitar a los docentes, estudiantes y personal administrativo el uso de los equipos.
- Prestar la capacitación debida al personal administrativo.
- Elaboración de cronograma de mantenimientos delos equipos informático.
- Inventario de los activos de informáticos.

1.4 Perspectiva de los Aplicativos Móviles de Help-Desk Fundamentado en las Buenas Prácticas de ITIL

En la actualidad a ITIL se lo conoce como “un conjunto de manuales que describen los procesos integrados de gestión de las TI” (Quesnel, 2012), en el cual hace referencia lo siguiente:

- Describe las mejores prácticas de gestión de los servicios de TI.
- Pertenece al dominio público.

- Es independiente de los fabricantes de TI (software y hardware) y de las empresas de consultoría, aunque ampliamente reconocido por estas últimas (pág. 22).

Este aplicativo móvil, a ser utilizado en los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería, está elaborado bajo las buenas prácticas de ITIL que, de acuerdo a Martínez Alba & Pérez Vergara (2012) orienta a los encargados del área de soporte en los procesos de las tareas o requerimientos proyectados, con la finalidad de ayudar a las organizaciones a mejorar su calidad y eficiencia en las operaciones de TI (pág. 13) . Por lo tanto, los servicios de TI se levantan en un medio orientado a los procesos y estándares de control; además, ITIL respalda “a estos sistemas de calidad proporcionando procesos definidos y las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI que se relacionan con la gestión estratégica, gestión de operaciones y la gestión financiera de una organización” (págs. 13-14).

Las alineaciones de las TIC's tratan de cumplir la actividad operacional y particularmente para brindar los servicios a sus usuarios, “proporcionando la orientación sobre los principios que sustentan la práctica del servicio que son útiles para desarrollar políticas de servicio, directrices y procesos en el ciclo de vida” (Theurel Ramírez & Bautista Arellanos, 2013).

Según lo manifiesta Van Bon, Pieper, & Kolthof (2008), el marco de publicaciones ITIL se orienta a una parte del modelo laboral de las actividades fundamentales para las organizaciones en lo que respecta a la planificación de procesos primordiales, las funciones y acciones más frecuentes, en los cuales existe una estrecha relación entre los mismos y también con sus canales de comunicación (pág. 25). Asimismo, “los procesos de gestión de Servicio, en el centro del marco de trabajo, están divididos en las dos áreas centrales de Soporte y Provisión”, a los cuales se los consideran como “el corazón del marco de trabajo de la Gestión de Servicio TI. El libro de ITIL sobre provisión del Servicio describe los servicios

que el cliente necesita para dar soporte a su negocio, y que se necesita para proveer esos servicios” (pág. 26).

El mismo autor (Van Bon, *et al.*, 2008) señala que, de las publicaciones sobre ITIL, se tomará en consideración el Soporte de Servicio, el mismo que “describe como los clientes y usuarios consiguen acceso a los servicios apropiados para apoyar sus actividades y las del negocio, y como esos servicios son soportados” (pág. 28).

Este manual se refiere a:

- *Centro de Servicio al Usuario*: Conocido como “el punto inicial de contacto con la organización TI por los usuarios. Previamente, (...) referido como Centro de Ayuda. La principal tarea del Centro de Ayuda era registrar, resolver y monitorizar problemas” (Van Bon, *et al.*, 2008 pág. 28).
- *Gestión del Incidente*: Es “una de las más conocidas, realizada por ITIL (...) el rápido retorno del servicio, y la identificación y remedio de la causa de un incidente (...) los incidentes son registrados, y la calidad de los registros determina la efectividad para otros procesos” (Van Bon, *et al.*, 2008 pág. 28).
- *Gestión del Problema*: Esta se relaciona cuando “se sospecha que hay un problema en la infraestructura TI, (...) se enfoca en identificar la causa subyacente. Se sospecha de un problema porque hay incidentes, pero obviamente el objetivo es ser proactivo y prevenir trastornos cuando sea posible” (Van Bon, *et al.*, 2008 pág. 28).
- *Gestión de la Configuración*: Determina “el control de un cambio en la infraestructura TI (estandarización y monitorización del estado); identificando todos los componentes significativos de la infraestructura; (...) y ofreciendo información sobre ellos a todos los otros procesos” (Van Bon, *et al.*, 2008 pág. 29).

- *Gestión del Cambio*: Controla “la implementación de los cambios de la infraestructura TI. El objetivo del proceso es valorar los cambios, y asegurarse que pueden implementarse con el impacto mínimo adverso en los servicios TI (...) y coordinación efectiva a través de la organización” (Van Bon, *et al.*, 2008 pág. 29).
- *Gestión de Entrega*: Consiste en “un grupo de elementos de configuración (CIs) que son probados e introducidos conjuntamente en el entorno en producción. El principal objetivo (...) asegurar el correcto despliegue de las entregas, incluyendo integración, pruebas y almacenamiento” (Van Bon, *et al.*, 2008 pág. 29).

En la implementación de nuevos servicios de TIC's para las mejoras de los procesos existentes, cumplir con los requerimientos del usuario, resolver las insuficiencias del servicio y de los requerimientos, así como las labores administrativas se incluyen los siguientes beneficios (ManageEngine, 2014):

- Ofrece a los usuarios asistencia de los requerimientos que desean notificar.
- Los usuarios pueden comunicarse de forma directa con el técnico.
- Mejora el tiempo de atención y de respuesta de los requerimientos que notifica el usuario.
- Se clasifican los requerimientos de acuerdo a su nivel de prioridad.
- Muestra a simple vista los tipos de requerimiento por servicio.
- La asignación de los tickets por parte del coordinador del soporte usuario de acuerdo a las tareas que tiene definidas sus técnicos.
- La prioridad de los tickets es definida por la experiencia del coordinador de soporte usuario.

- Los usuarios se mantendrán informados del estado de sus tickets por medio del correo y también los técnicos.

Las empresas actualmente buscan poner en práctica ITIL, por lo beneficioso que resulta gestionar los requerimientos, las eventualidades y también por su capacidad de búsqueda a soluciones inmediatas, por lo que resulta exitoso realizar cambios en lo que respecta a SysAid (2015):

- **Gestión de Incidentes**
 - Busca soluciones prácticas sin que exista interrupción alguna en el proceso de servicio de la empresa.
- **Satisfacción de Solicitudes**
 - Cumplir con los requerimientos de manera pronta y en el menor tiempo posible.
- **Gestión de Problemas**
 - Ordenar el flujo de responsabilidad cuando se trata de inconvenientes de prioridad alta, media y baja.

1.5 Antecedentes del Registro de Actividades del Área de los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería

El asistente de los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería lleva el registro y control de todas sus actividades de forma personal sin ningún tipo de control en la realización o cumplimiento de las tareas que se generan diariamente a través de las llamadas telefónicas de los usuarios para comunicar los problemas que se suscitan con los servicios proporcionados por la Facultad; también, de factores externos que se dan concurrentemente en la Facultad con las líneas telefónicas, lo que muchas veces impiden la comunicación entre el usuario y el área asistencia de los laboratorios. A partir de esta necesidad se planteó la implementación de la aplicación móvil de Help-Desk, basada en las buenas prácticas de ITIL, que

permita contar con un servicio de calidad en la atención de los requerimientos del personal administrativo y docente porque, como ya se mencionó, no se cuenta con los medios adecuados para mantener una excelente comunicación entre el usuario y el asistente técnico, y poder contar con canales de comunicación alternos, que cubran los problemas de comunicación de la Facultad y encontrar una mejora del servicio de atención de los requerimientos y de respuesta rápida a la solución de los problemas y se lleve el seguimiento y el cumplimiento de su requerimiento.

El sitio web SONDA (SONDA, 2013) manifiesta que las empresas a nivel de TIC's, dedicadas a las prestaciones de servicios, desarrollan sus propias soluciones móviles para mejorar las condiciones actuales de los servicios a sus usuarios, garantizar el desarrollo laboral y mejorar las comunicaciones entre todas las personas que se encuentran en dentro del medio laboral, para relacionar de manera directa con el área de soporte usuario, obteniendo la creación de obligaciones serias de solución y con discernimiento de la magnitud de los incidentes, que afligen en el día a día en sus oficinas.

La necesidad de poder manejar un canal alternativo de comunicación, que solucione de forma acertada los requerimientos, que puedan poseer los diferentes usuarios de la organización ante incidentes y peticiones de servicios de TIC's, permitirá la renovación del proceso operacional y poseer una mayor claridad de los inconvenientes de TIC's de la empresa.

El beneficio a los usuarios a través de las buenas prácticas de ITIL, son los siguientes (SONDA, 2013):

- Sitio ideal de aproximación a la solicitud de usuarios.
- Ayuda con conocimientos anteriormente ajustados y modernización periódica en la resolución a los problemas.
- Comunicación directa: Móvil y Manejo de Tickets.
- Control de Escritorio Remoto de los equipos de los usuarios.

- **Funciones Alineadas a Procesos:**
 - Solicitud remota: Conexión a Escritorio Remoto.
 - Servicio de eventualidades, ante el requerimiento generado por el usuario.
 - Tarea en consecuencia a la generación de un requerimiento manejado por escala de tickets.
 - El seguimiento a los requerimientos y cierre de los tickets generados.
- **Funciones Alineadas al Servicio:**
 - Categorización de incidentes de las TIC's, para mejorar la atención de los requerimientos generados por los usuarios (SONDA, 2013).

Para que el encargado de soporte a usuario administre y atienda con tickets y todos sus activos de TIC's, y conseguir proporcionar autoservicio para los usuarios finales, se pueden beneficiar de la herramienta de Help-Desk. Su implementación garantiza la agilidad y organización en la empresa, no perder tiempo por incidentes y eventos, cumplir los requisitos de ITIL, mejorar el acuerdo de nivel de servicio (SLA), la búsqueda de satisfacción a los requerimientos del usuario, mantener el estándar de transparencia y excelencia de los tickets de los usuarios y la seguridad, rapidez en la atención a los usuarios con sus equipos tecnológicos y los servicios internos utilizados en el día a día (BLUEMARA Solutions, 2013).

1.6 Justificación del Uso del Aplicativo Móvil de Help-Desk para el Área de los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería

En la actualidad, el personal administrativo y docente de la Facultad de Ingeniería, al desempeñar sus actividades laborales diarias utilizan los equipos tecnológicos de la Facultad y la plataforma de la intranet. Generalmente, la mayoría de los problemas los usuarios se derivan por la falta de conocimiento en el uso del hardware, software y de la plataforma de

la intranet; muchos de los problemas pueden ser resueltos en minutos por el asistente técnico, pero la mayoría de las veces el único canal de comunicación que tienen con esta área es el telefónico y por lo cual muchas de las veces se hace muy difícil poder contactar al personal disponible hasta llegar al punto de realizar trámites de forma personal para que atiendan los problemas de forma rápida. Esto provoca insatisfacción en el personal administrativo y docente por el servicio que brinda el Área de los Laboratorios de Computación y también esto impide que el personal administrativo y docente pueda seguir realizando sus labores de forma normal.

El sitio web UILIBRE (UIOLIBRE, 2015), muestra que muchos de los errores que los usuarios comenten, es por inexactitud en la noción de la manipulación de los programas de computador y también el temor de reportar el problema al área de soporte usuario, por el miedo de no poder entender las instrucciones técnicas indicadas por el experto. Por esto se recomienda que el interesado en el soporte describa el problema para que pueda ser resuelto por el perito sin que tenga que realizar ningún trámite o inspección.

1.7 Justificación Teórica del Uso del Aplicativo Móvil de Help-Desk aplicado a las Buenas Prácticas de ITIL

De acuerdo a lo mencionado en el apartado 1.4, en lo que respecta a ITIL sobre el área de soporte de las tareas o requerimientos de las organizaciones, pueden ser implementadas de diferentes puntos de vista y de acuerdo al beneficio que puedan prestar. Al no constituirse como un método, ITIL permite planificar un marco de trabajo propio para los procesos esenciales de la organización y que a su vez mejoran la calidad de los servicios de TI.

Los usuarios de hoy necesitan de una herramienta tecnológica exclusiva que les brinde seguridad para ayudarlos a desempeñar de la mejor

forma sus tareas administrativas y beneficiarse de la misma en el incremento de su rendimiento. Por la falta de un soporte real por parte de las TI en aquellos procesos no corporativos, los usuarios están tramitando por su cuenta la resolución de sus problemas, con el riesgo que conlleva la búsqueda de la solución por sí solo sin ayuda de un experto (SERVICETONIC, 2013).

El Help-Desk tradicional, según Servicetonic (SERVICETONIC, 2013), está ajustado a la asistencias del servicio de TI de los usuarios, con el objetivo de reanudar el servicio lo antes posible y ante cualquier suceso; eso sí, ejecutando investigaciones de eficiencia, donde se consulta al usuario si la atención brindada fue adecuada, en lugar de preguntarle si está conforme con el valor que le aportan las TIC's a su gestión profesional. Por lo tanto se ajusta la reducción de los inconvenientes en el trabajo del usuario al tiempo que se minimizan la paralización de sus actividades mientras se resuelve su problema, proporcionando mejoras que incrementen su productividad.

Actualmente:

- “El 61% de los empleados carecen de la tecnología necesaria para trabajar con eficacia” (EXECUTIVEBOARD, 2012).
- “El 28% de los empleados están utilizando dispositivos personales con fines profesionales en el lugar de trabajo, tendencia que según Citrix aumentara al 35% durante el 2013 “ (CITRIX, 2013).
- “Los empleados tienen acceso a herramientas de productividad más allá de las herramientas corporativas proporcionadas por TI (Emails no corporativos, Dropbox, Google Drive, Redes Sociales, Aplicaciones Móviles, etc.)” (SERVICETONIC, 2013).

Se indica también que en la actualidad “la inmediatez (...) es accesible gracias a las (...) ventajas de los Smartphone. Una buena comunicación es la base fundamental de cualquier negocio. Principalmente, el contacto inmediato con el personal dentro de la compañía y la relación con

los clientes.” (SIM, s.f.). Además expone que “los mejores climas laborales (...) reflejan resultados exitosos en los servicios y productos que ofrecen. Los negocios deben aprovechar las ventajas de los teléfonos inteligentes para crear una cultura comunicacional que beneficie la productividad y el clima organizacional” (SIM, s.f.).

También muestra que “un caso de éxito, (...) es el banco Chartered. Para establecer una plataforma que los ayude a expandir los servicios, decidieron implementar el uso del iPhone e iPad. Primero comenzaron a utilizarlo internamente (...) con los clientes” (SIM, s.f.).

Por lo tanto, los sucesos que se dan actualmente en las grandes empresas respecto a las grandiosas mejorías en la utilización de aplicaciones móviles para la aceleración de los procesos y en la organización de una comunicación más seguida y segura (SIM, s.f.).

La revista PCWorld (2014), en uno de sus artículos cita “las oficinas virtuales seguirán creciendo; vivimos en una época en la que internet y la movilidad son (...) mejores aliadas; (...). En 2015 el desafío de las compañías será ir más allá de los modelos obsoletos de computación (...)”.

Además señala que el usuario está acostumbrado “a que las aplicaciones (...) solucionen la vida. Una app para esto, (...); existen una infinidad de soluciones que (...) facilitan labores; pero la mayoría de ellas son externas a los lugares de trabajo (...)” (PCWorld, 2014).

Según INFORMATICAHOY (2012) explica que el principal sistema operativo para un Smartphone es “básicamente, un sistema operativo que proporciona (...) reconocimiento de entrada y la visualización de la interfaz de usuario (...); sistema operativo que utilice el teléfono, también se verá afectada la rapidez y la fiabilidad de todos los procesos”.

Por lo tanto se demuestra que unas de las particulares principales de ANDROID es “originalmente desarrollado por una organización independiente y basado en el sistema operativo Linux, (...) Android OS es

actualmente el sistema (...) para Smartphone y Tablet. (...) de distribución libre y código abierto, (...) elogiado por (...) usuarios, debido a su flexibilidad” (INFORMATICAHOY, 2012).

Finalmente “cabe destacar que además, los desarrolladores de Android ponen a disponibilidad de los usuarios una serie de actualizaciones (...) por lo general no solo reportar mejoras notables en el desenvolvimiento del software, sino que también le añaden nuevas características” (INFORMATICAHOY, 2012).

1.8 Justificación Práctica del Uso del Aplicativo Móvil de Help-Desk aplicado a las Buenas Prácticas de ITIL

Para que el encargado de soporte a usuario administre y atienda con tickets y todos sus activos de TIC's, y conseguir proporcionar autoservicio para los usuarios finales, se pueden beneficiar de la herramienta de Help-Desk. Su implementación garantiza la agilidad y organización en la empresa, no perder tiempo por incidentes y eventos, cumplir los requisitos de ITIL, mejorar el acuerdo de nivel de servicio (SLA), la búsqueda de satisfacción a los requerimientos del usuario, mantener el estándar de transparencia y excelencia de los tickets de los usuarios y la seguridad, rapidez en la atención a los usuarios con sus equipos tecnológicos y los servicios internos utilizados en el día a día (BLUEMARA Solutions, 2013).

Por esta razón, se ha considerado eficaz plantear una mejora en donde se desarrolle un aplicativo móvil basado en el sistema operativo ANDROID, como herramienta de Help-Desk y para optimizar el trabajo del asistente técnico de los Laboratorios de la Facultad y a su vez contribuya a mejorar la atención que se brinda al personal administrativo y docente del área administrativa de la Facultad de Ingeniería.

Para el usuario, el beneficio de contar con un aplicativo móvil de Help – Desk como una mesa de ayuda es contar con un registro único de autenticación, registrando el personal administrativo y docente en nuestra

propia base de datos o utilizando los mismos datos de que se ingresaron en el registro de la aplicación como requisitos para autenticarse. El aplicativo presentará la información en forma de menú, clasificando los problemas por tipo de servicio (Intranet, Software y Hardware); de esta manera el usuario seleccionará el requerimiento que desea generar, para que sea resuelto por parte del área de soporte usuario en el menor tiempo posible y de forma rápida. Funcionará a través de un generador de tickets en donde se detallará la prioridad de su requerimiento basado en la experiencia del supervisor del área de los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería y así poder definir los tiempos de resolución de cada ticket generado por el mismo, de acuerdo a las siguientes prioridades:

1. Prioridad Alta, el tiempo de respuesta de atención del requerimiento es de 15 minutos.
2. Prioridad Media, el tiempo de respuesta de atención del requerimiento es de 1 hora.
3. Prioridad Baja, el tiempo de respuesta de atención del requerimiento es de 1 día.

Luego de realizar un análisis de las personas involucradas en el medio laboral del área administrativa y docentes de la Facultad de Ingeniería, se ha llegado a la conclusión de que la mayor parte del personal administrativo y docente tiene la necesidad de poder contar con un canal de comunicación alternativo, que les facilite la comunicación con el asistente técnico y el supervisor de los Laboratorios de la Facultad y así de esta manera poder reportar requerimientos o problemas cotidianos de forma personalizada, sin necesidad de realizar llamadas o trámites que alarguen la resolución del inconveniente presentado.

1.9 Herramientas de Desarrollo del Aplicativo Móvil de Help-Desk

Para la realización de la implementación del aplicativo móvil se necesitan las siguientes herramientas:

- Eclipse es “ahora desarrollado por la Fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de (...) de plataforma de software de código abierto independiente de una plataforma de desarrollo, usada para generar entornos integrados de desarrollo” (gestiweb, 2012), como los siguientes:
 - Android Developer Tools ADT (Build: v22.0.0-675183), para el desarrollo para Android 5.0 o superior.
 - Android SDK Emulador para probar la funcionalidad de la aplicación.
 - El IDE de Java, llamado Java Development Kit JDK 7.
- NetBeans IDE 8.0.2 es una herramienta que “le permite rápida y fácilmente desarrollar escritorio Java, móviles y aplicaciones web, así como aplicaciones HTML5 CON HTML, JavaScript y CSS. (...)Es gratuito y de código abierto y tiene una gran comunidad de usuarios y desarrolladores de todo el mundo” (NetBeans, 2015).
- MySQL es destacado como un “sistema de gestión de base de datos (...). Este programa es un software de fuente abierta. Cualquiera puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar” (E-autónomos, 2015), para ser utilizado en:
 - Crear una base de Datos.
 - Crear una tabla.
 - Introducir datos en la tabla.
 - Recuperar datos desde la tabla de varias maneras.
 - Emplear múltiples tablas.
- Se utiliza Amazon Web Services conocido como Amazon EC2, el cual se denomina “Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) es un servicio web que proporciona capacidad informática con tamaño modificable en la nube. Está diseñado para facilitar a los desarrolladores la informática en la nube escalable

basada en web” (AWS Amazon, 2015), el cual cuenta con un Servidor Apache 2.4.4 y PHP 5.3.2.1. También cuenta con beneficios respecto a la seguridad por lo que “funciona junto con Amazon VPC para proporcionar una funcionalidad de red sólida y segura para sus recursos informáticos” (AWS Amazon, 2015).

CAPÍTULO II: ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE LOS LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

2.1 Tipo de Investigación

Para todo lo que se describe al tipo de investigación se tiene pronosticado manejar en la ejecución del proyecto la *investigación proyectiva* o también conocida como *proyecto factible*. Se ha establecido que es la adecuada para conseguir las deducciones que se esperan.

La *investigación proyectiva o proyecto factible* se despliega a través de las consiguientes fases: “diagnóstico de las necesidades” (Dubs de Moya, 2002, pág. 7), fundamentado en una “investigación documental, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, las actividades y recursos necesarios para su ejecución y el análisis de viabilidad (...) y la posibilidad de ejecución” (Dubs de Moya, 2002, pág. 7).

En el reporte de la última etapa del proyecto viable se satisfacen los consiguientes aspectos: “Introducción, contexto de la situación, el planteamiento de la necesidad, los objetivos y la justificación del proyecto; el marco referencial, la metodología, el diagnóstico de necesidades, la formulación de la propuesta , el análisis de factibilidad, las recomendaciones (...)” (Dubs de Moya, 2002, pág. 7). También se puede proporcionar el argumento para que el proyecto mencione “la evaluación de propuestas, es necesario incorporar las descripción de los procesos, los resultados, las conclusiones y recomendaciones” (Dubs de Moya, 2002, pág. 8) . En la tabla 1, se aprecia la diferencia entre proyecto de investigación y proyecto factible se puntualiza los criterios.

Tabla 1: Diferencias entre proyecto de investigación y proyecto factible

CRITERIOS	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	PROYECTO FACTIBLE
Finalidad	Indagar acerca de un problema de investigación en un área del conocimiento.	Proponer la solución a un problema de tipo práctico o la satisfacción de necesidades de una Institución.
Objetivos	Se definen objetivos de investigación.	Se definen objetivos de acción, procesos o actividades.
Metodología	Se emplean técnicas e instrumentos propios de la investigación.	En cada etapa del proceso se emplean diferentes técnicas.
Secciones para su elaboración	Introducción. Planteamiento del problema, Objetivos y Justificación de la investigación. Marco referencial. Metodología. Análisis e interpretación de los datos. Limitaciones. Resultados. Conclusiones Recomendaciones Referencias	Introducción. Contexto de la situación, Objetivos y Justificación del proyecto. Marco referencial. Metodología. Diagnóstico de necesidades Formulación de la propuesta Análisis de factibilidad. Recomendaciones Referencias

Elaborado por: Los autores

Fuente: Dubs de Moya (2002)

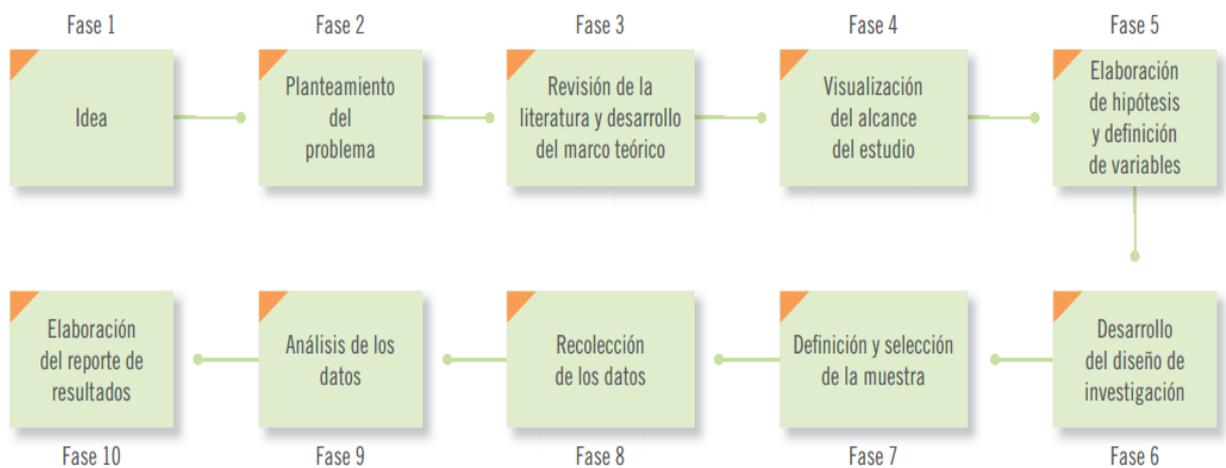
2.2 Enfoque Metodológico

En la implementación del proyecto se ha fijado el enfoque metodológico cuantitativo, para lo cual es transcendental definir en que consiste el dicho enfoque.

El *enfoque de la investigación cuantitativa* “usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 4).

Por lo tanto, “se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establecen una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis” (Hernández Sampieri et al., 2010, pág. 4). En la imagen 1, se puntualiza la etapa de cada proceso.

Imagen 1: Proceso Cuantitativo



Fuente: Hernández Sampieri et al., (2010)

2.3 Instrumentos de Recolección de Datos

Para lograr obtener la información necesaria para la implementación del proyecto se utilizó como destreza la encuesta, en el cual Arias (2006, pág. 69) determina como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular”. También la encuesta se la “puede aplicar personalmente o por correo, en forma individual o grupal” (Casal, 2012); dichas encuestas fueron aplicadas tanto a personal administrativo y docente de la Facultad de Ingeniería, así como también al personal encargado del área de los laboratorios (Ver anexos 1 y 2).

Se puntualizó de carácter eficiente las herramientas de recolección de datos de acuerdo al planteamiento del problema que, según Arias (2006, pág. 69), es “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (Arias F. , 2006, pág. 69). Por lo tanto se deberá utilizar un terminología coherente al grupo de personas que se estudia; la encuesta “debe ser un documento auto explicativo para el informante” (Casal, 2012), para exponer al encuestado sobre la necesidad de obtener información y enfocado a temas puntuales.

Los procesos de las preguntas deben tener un precepto racional y acorde a los objetivos del proyecto, proponiendo un área en la encuesta “para que el que el informante presente alguna explicación o aclaración que crea conveniente” (Casal, 2012).

2.4 Procesamiento de la Información y Análisis de los Resultados

Los datos obtenidos para el proyecto se los alcanzaron manejando la destreza de las encuestas que se aplicaron al personal administrativo y docente de la Facultad de Ingeniería y también al personal encargado del área de los laboratorios de computación. La información y los datos logrados de la misma se muestran a continuación.

ENCUESTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

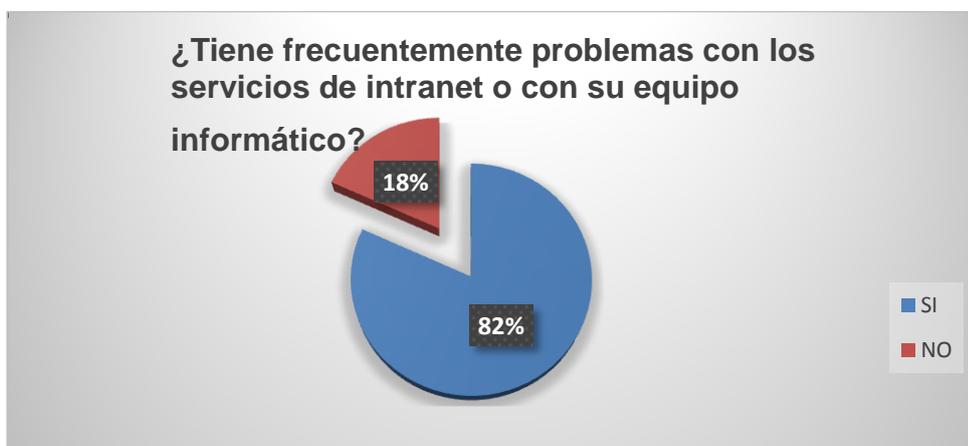
OBJETIVO: Conocer los problemas y los canales de comunicación que utilizan el personal administrativo y docente de la Facultad para notificar los requerimientos.

FECHA:

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene frecuentemente problemas con los servicios de intranet o con su equipo informático?
 - Si
 - No

Gráfico 2: Pregunta 1 al personal administrativo y docente de la Facultad



Elaborado por: Los autores

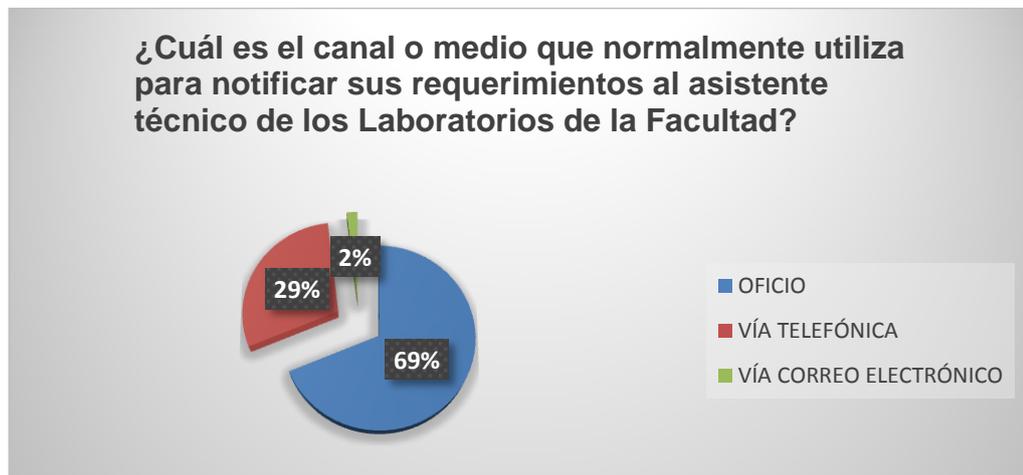
En la primera pregunta se observa que del total de personas encuestadas del área administrativa y docentes de la Facultad un 82% de los mismos consideran que sí tienen continuamente dificultades con los servicios internos de la Facultad o con su equipo informático y un 18% consideran que no tienen dificultades frecuentes con los servicios internos de la Facultad o con su equipo informático. En conclusión existe un alto

porcentaje de problemas que influyen en las labores del personal administrativo y docentes de la Facultad.

2. ¿Cuál es el canal o medio que normalmente utiliza para notificar sus requerimientos al asistente técnico de los Laboratorios de la Facultad?

- Oficio
- Vía telefónica
- Vía correo electrónico

Gráfico 3: Pregunta 2 al personal administrativo y docente de la Facultad



Elaborado por: Los autores

En la segunda pregunta se observa que los usuarios utilizan como herramienta de comunicación para notificar sus problemas oficios en un 69%, seguido de un 29% que realiza llamada vía telefónica y por ultimo un 2% utiliza como herramienta su correo electrónico. En conclusión muchas personas utilizan el medio físico para reportar los problemas porque así pueden dar constancia de que tienen problemas y poder hacer el seguimiento respectivo de la misma.

3. ¿Posee un Smartphone o Tablet? En caso de ser afirmativa su respuesta continuar con la encuesta

- Si
- No

Gráfico 4: Pregunta 3 al personal administrativo y docente de la Facultad



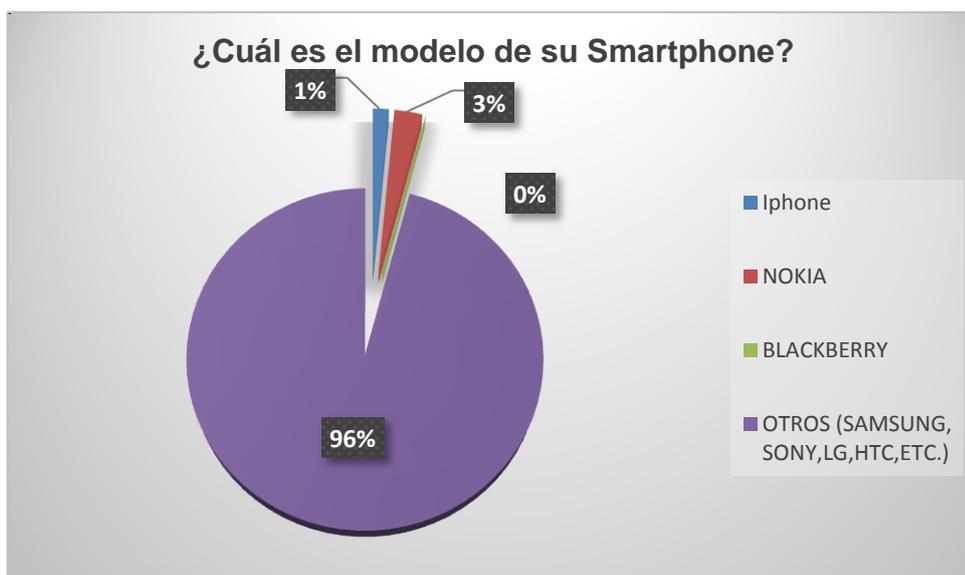
Elaborado por: Los autores

En la tercera pregunta el 98% de los encuestados respondieron que si poseen un Smartphone o Tablet y un 2% no posee un Smartphone o Tablet. Por lo que no se logra perder de vista que la gran mayoría de usuarios si posee un Smartphone o Tablet, por lo que se puede continuar con la siguiente pregunta del cuestionario.

4. ¿Cuál es el modelo de su Smartphone?

- iPhone
- Nokia
- BlackBerry
- Otros (Samsung, Sony, LG, HTC, etc.)

Gráfico 5: Pregunta 4 al personal administrativo y docente de la Facultad



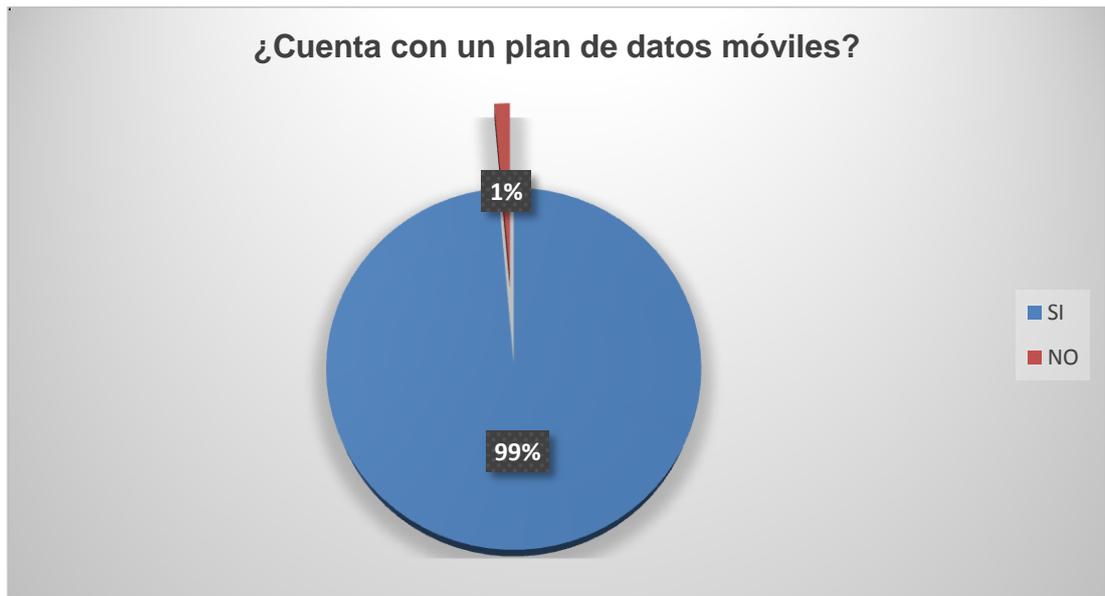
Elaborado por: Los autores

En la cuarta pregunta los encuestados respondieron que el modelo de Smartphone que poseen con el 1% es el modelo iPhone, con el 3% es el modelo Nokia, con un 0% es el modelo BlackBerry y con el 96% están incluidos otros modelos (Samsung, Sony, LG, HTC), los que tienen una mayor demanda por parte del área administrativa y docentes.

5. ¿Cuenta con un plan de datos móviles?

- Si
- No

Gráfico 6: Pregunta 5 al personal administrativo y docente de la Facultad



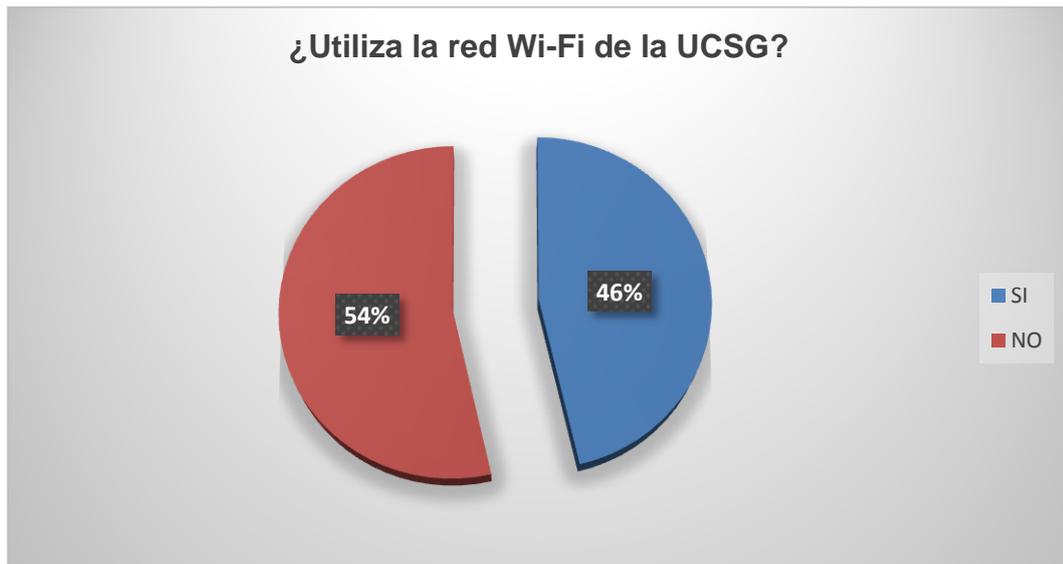
Elaborado por: Los autores

En la quinta pregunta los resultados de la encuesta arrojaron los siguientes datos respecto a que si se cuenta con un plan de datos móviles en el que la gran mayoría respondió con un 99% que si cuentan con plan de datos móviles y con el 1% respondieron que no cuentan con plan de datos móviles.

6. ¿Utiliza la red Wi-Fi de la UCSG?

- Si
- No

Gráfico 7: Pregunta 6 al personal administrativo y docente de la Facultad



Elaborado por: Los autores

En la sexta pregunta los resultados de la utilización de la red Wi-Fi de la UCSG respecto a la encuesta proyectaron los siguientes datos con un 46% del personal administrativo si utiliza la red Wi-Fi de la UCSG y un 54% no utiliza la red Wi-Fi.

7. ¿Utiliza o utilizaría su Smartphone como una herramienta de ayuda en su trabajo?

- Si
- No

Gráfico 8: Pregunta 7 al personal administrativo y docente de la Facultad



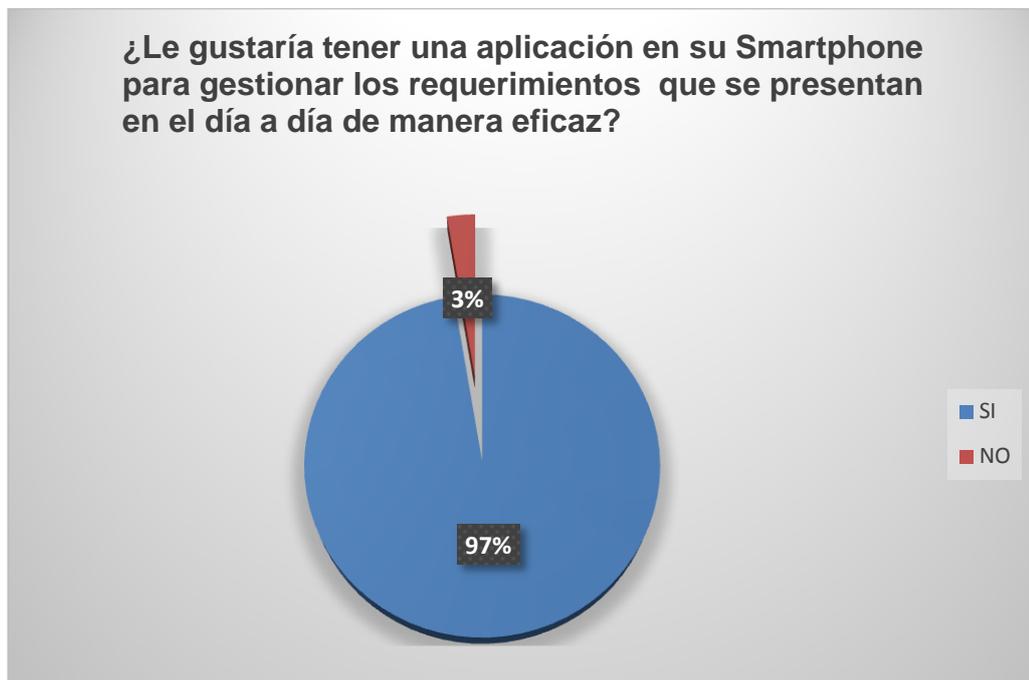
. Elaborado por: Los autores

En la séptima pregunta los encuestados respondieron con un 81% que si utilizaría su Smartphone como una herramienta de ayuda del trabajo y en cambio el 19% respondieron que no utilizarían como herramienta de trabajo su Smartphone.

8. ¿Le gustaría tener una aplicación en su Smartphone para gestionar los requerimientos que se presentan en el día a día de manera eficaz?

- Si
- No

Gráfico 9: Pregunta 8 al personal administrativo y docente de la Facultad



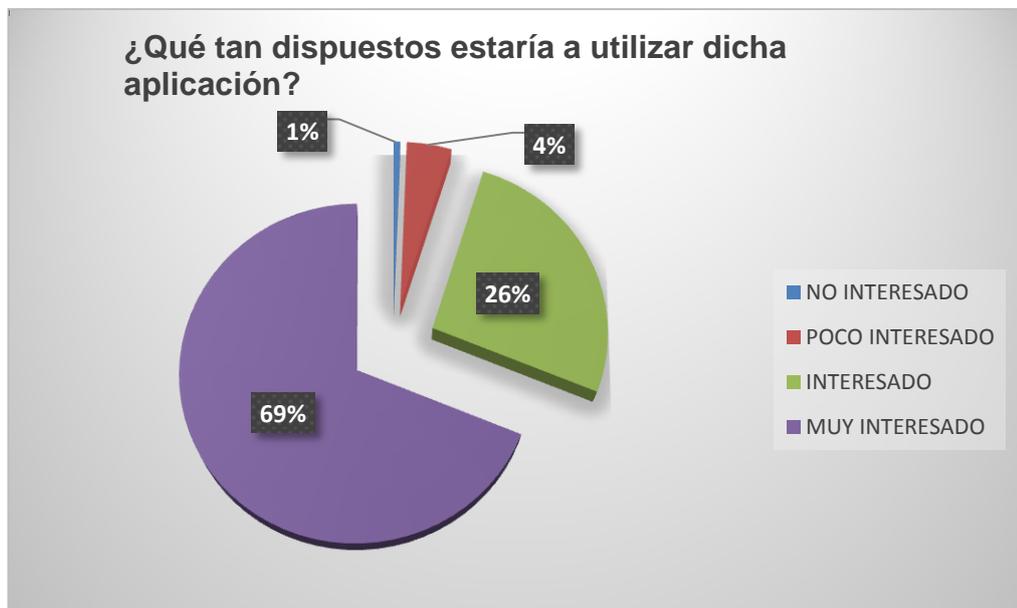
. Elaborado por: Los autores

En la octava pregunta los encuestados manifestaron con un 97% que si les gustaría tener una aplicación en su Smartphone para gestionar los requerimientos que se presentan en el día a día y el 3% no les gustaría tener una aplicación que le permita gestionar sus requerimientos.

9. ¿Qué tan dispuestos estaría a utilizar dicha aplicación?

- No interesado
- Poco interesado
- Interesado
- Muy interesado

Gráfico 10: Pregunta 9 al personal administrativo y docente de la Facultad



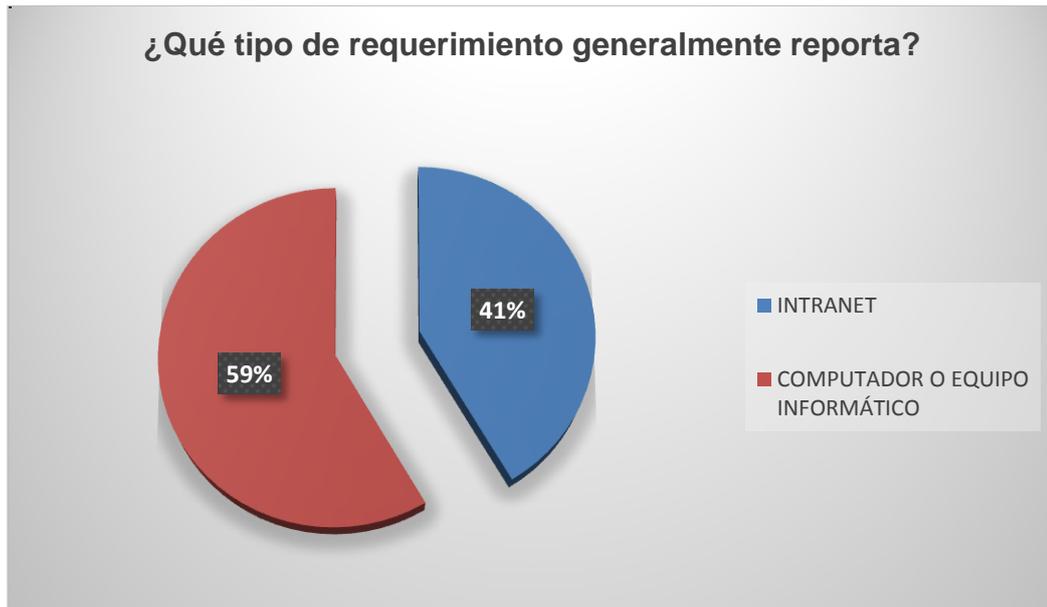
Elaborado por: Los autores

En la novena pregunta los encuestados manifestaron que tan dispuestos estarían a utilizar dicha aplicación con un 69% hay personas que están muy interesadas, con un 26% hay personas interesada, con el 4% hay personas poco interesadas y finalmente con el 1% hay personas que no están interesadas.

10. ¿Qué tipo de requerimiento generalmente reporta?

- Intranet
- Computador o Equipo Informático

Gráfico 11: Pregunta 10 al personal administrativo y docente de la Facultad



Elaborado por: Los autores

En la décima pregunta los encuestados declararon que el tipo de requerimiento generalmente reporta es el computador con el 59% y con el 41% está la intranet.

ENCUESTA AL PERSONAL ENCARGADO DE LOS LABORATORIOS DE COMPUTACION DE LAFACULTAD

OBJETIVO: Conocer los problemas más concurrentes y el interés de contar con una herramienta que les ayude a mejorar la atención de los requerimientos de forma oportuna y ágil al personal encargado de los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería.

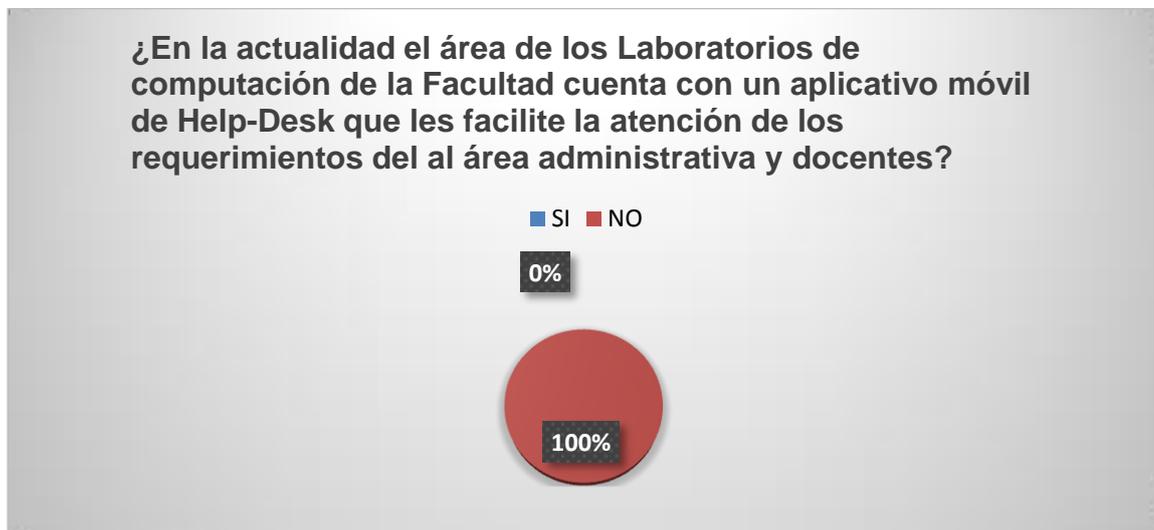
CUESTIONARIO

FECHA:

1. ¿En la actualidad el área de los Laboratorios de computación de la Facultad cuenta con un aplicativo móvil de Help-Desk que les facilite la atención de los requerimientos del al área administrativa y docentes?

- Si
- No

Gráfico 12: Pregunta 1 - al personal encargado de los laboratorios

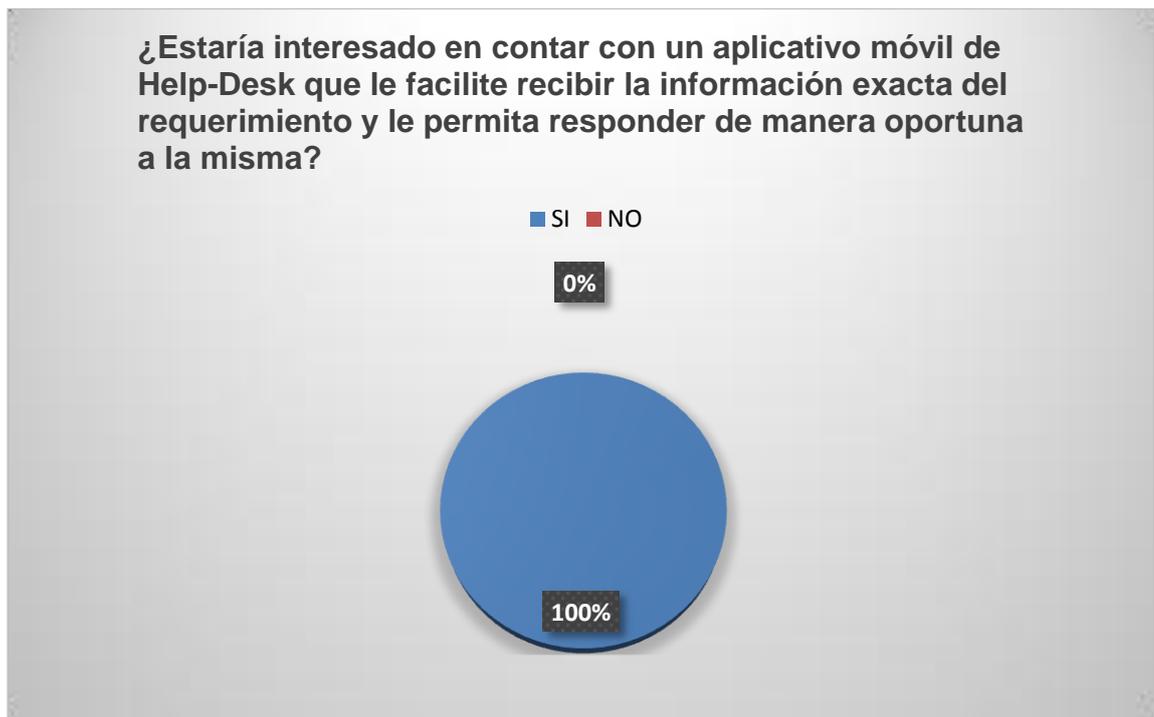


Elaborado por: Los autores

En la primera pregunta se puede interpretar que el total de personas encuestadas del personal encargado de los laboratorios de la Facultad un 100% de los mismos consideran que su área no cuenta con un aplicativo móvil de Help-Desk.

2. ¿Estaría interesado en contar con un aplicativo móvil de Help-Desk que le facilite recibir la información exacta del requerimiento y le permita responder de manera oportuna a la misma?
- Si
 - No

Gráfico 13: Pregunta 2- al personal encargado de los laboratorios

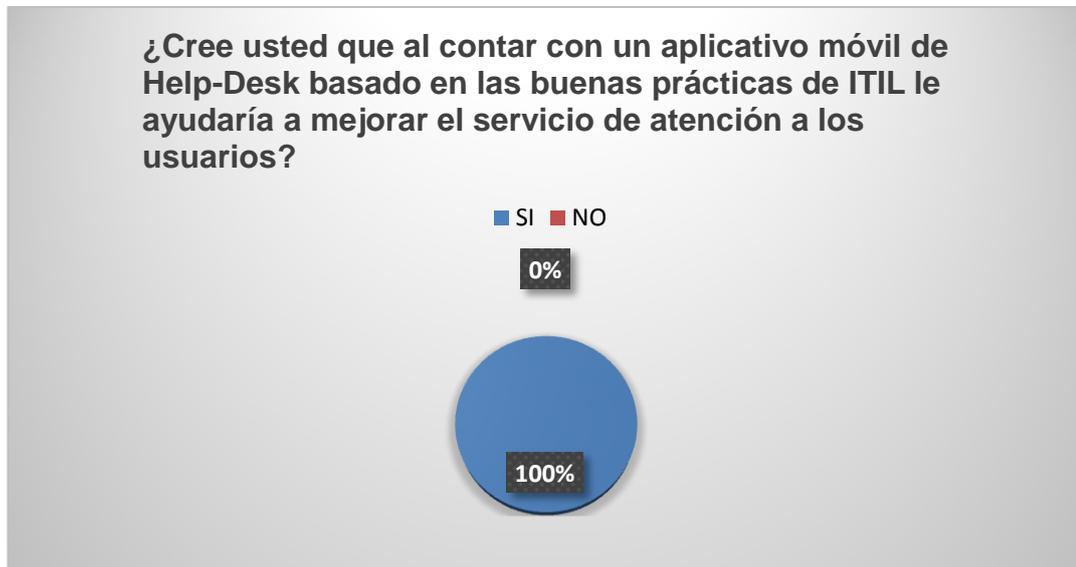


Elaborado por: Los autores

En la segunda pregunta las personas encuestadas respondieron el 100% si están interesadas en contar con un aplicativo móvil de Help-Desk que les facilite recibir la información exacta del requerimiento y le permita responder de manera oportuna a la misma.

3. ¿Cree usted que al contar con un aplicativo móvil de Help-Desk basado en las buenas prácticas de ITIL le ayudaría a mejorar el servicio de atención a los usuarios?
- Si
 - No

Gráfico 14: Pregunta 3 - al personal encargado de los laboratorios

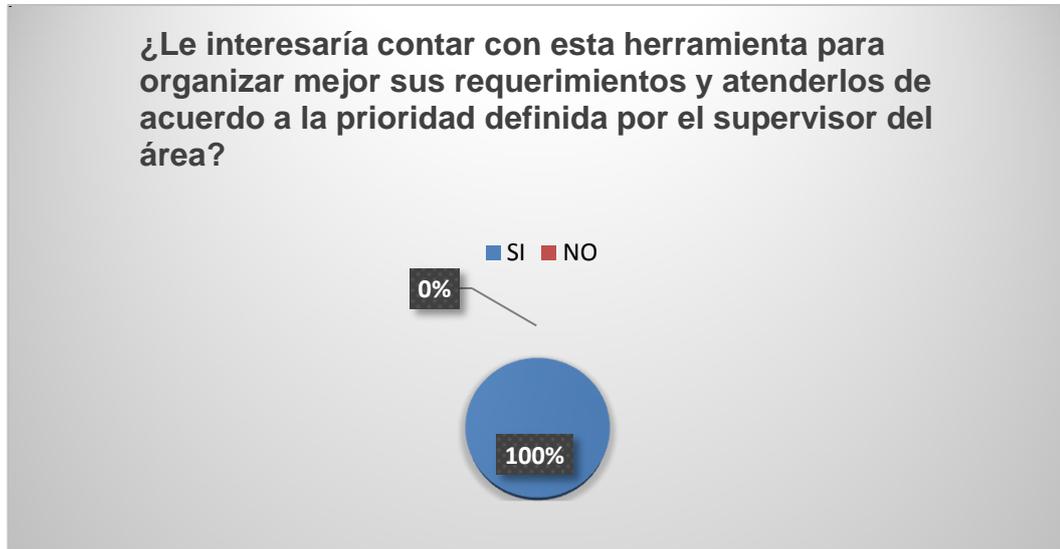


Elaborado por: Los autores

En la tercera pregunta las personas encuestadas respondieron el 100% si al contar con un aplicativo móvil de Help-Desk basado en las buenas prácticas de ITIL le ayudaría a mejorar el servicio de atención a los usuarios.

- 4. ¿Le interesaría contar con esta herramienta para organizar mejor sus requerimientos y atenderlos de acuerdo a la prioridad definida por el supervisor del área?**
- Si
 - No

Gráfico 15: Pregunta 4 - al personal encargado de los laboratorios



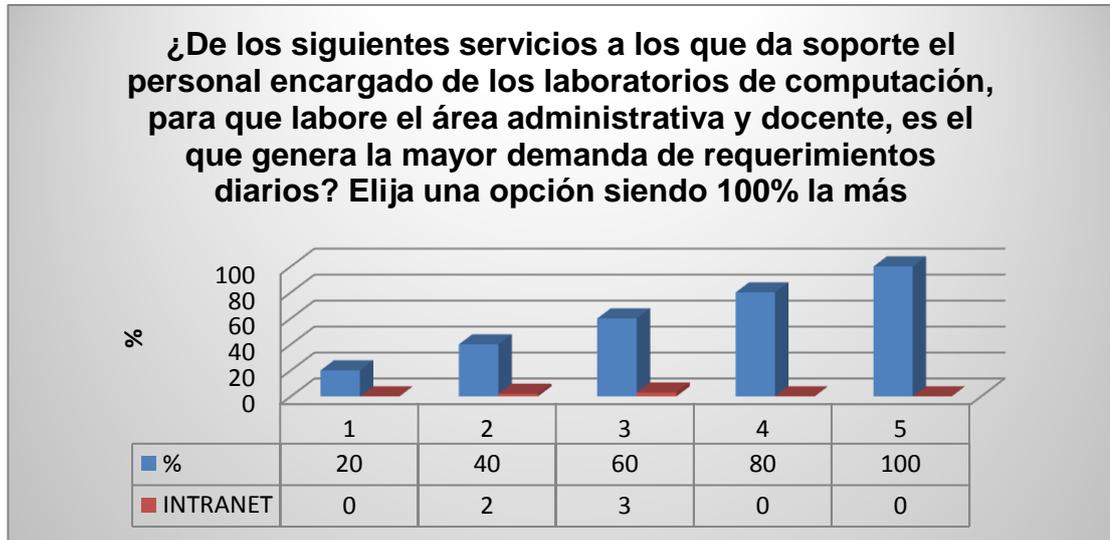
Elaborado por: Los autores

En la cuarta pregunta las personas encuestadas respondieron si el 100% de ellas está de acuerdo, que la herramienta le permita organizar mejor sus requerimientos y atenderlos de acuerdo a la prioridad que defina el supervisor del área.

5. ¿De los siguientes servicios a los que da soporte el personal encargado de los laboratorios de computación, para que labore el área administrativa y docente, es el que genera la mayor demanda de requerimientos diarios? Elija una opción siendo 100% la más importante

- **Intranet**
 - **20%**
 - **40%**
 - **60%**
 - **80%**
 - **100%**

Gráfico 16: Pregunta 5 - el personal encargado de los laboratorios

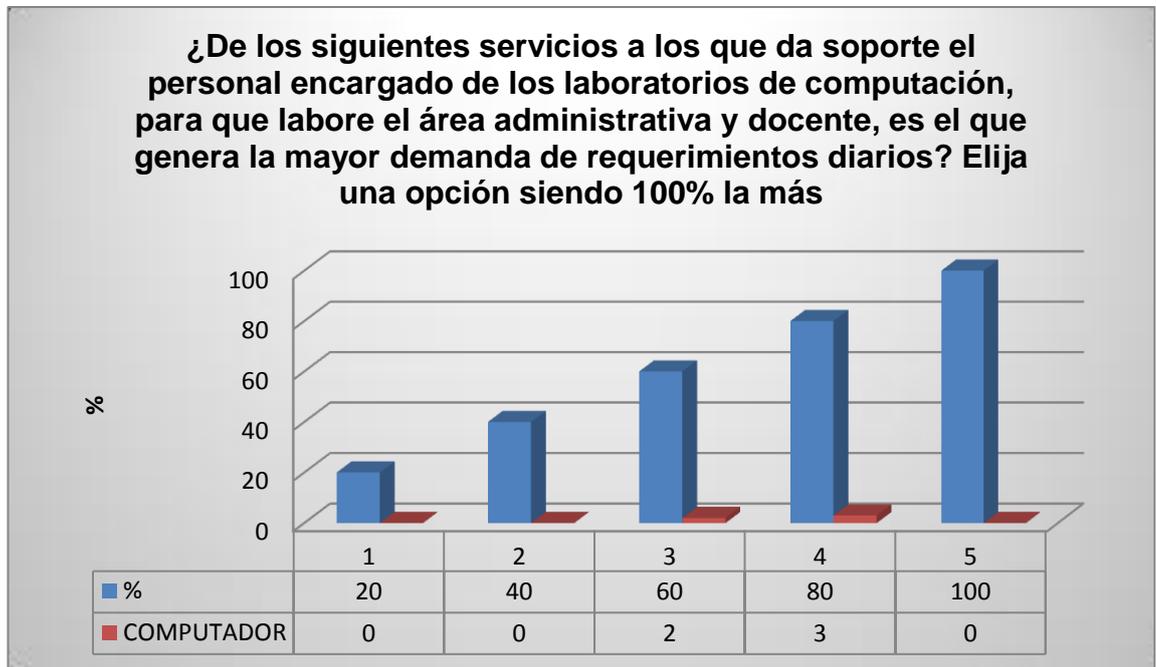


Elaborado por: Los autores

En la quinta pregunta respecto al servicio de intranet según el personal encargado de los laboratorios de computación respondió que se generan un 60% la mayor demanda.

- **Computador (Hardware y Software)**
 - 20%
 - 40%
 - 60%
 - 80%
 - 100%

Gráfico 17: Pregunta 5 (1) - el personal encargado de los laboratorios



Elaborado por: Los autores

Respecto al computador el personal encargado de los laboratorios de computación respondió que en un 80% este resultado la mayor demanda se da por problemas con el computador y luego le sigue el servicio de intranet con un 60% de demanda de requerimientos.

CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA

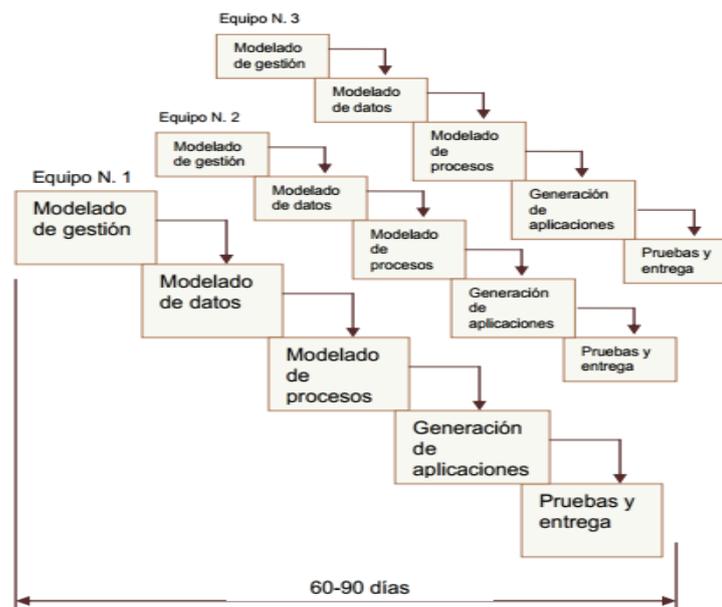
3.1 Fase I: Exploración y Planificación del Proyecto

3.1.1 Diagnóstico y Evaluación de Necesidades

Se argumentó para la Implementación de un Aplicativo Móvil de Help-Desk para Asistencia Técnica en los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG basado en las Buenas Prácticas de ITIL, la solución para la implementación del proyecto se basa en la metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones o RAD (Rapid Application Development) (Aparicio, 2012, págs. 25-27).

Debido a que el proceso de implementación de este proyecto el tiempo de desarrollo es excesivamente transitorio o pequeño, la metodología de DRA permitirá implantar un procedimiento completamente práctico dentro de las fases transitorias dentro del período (de 60 a 90 días). La perspectiva de DRA alcanza los siguientes ciclos (Aparicio, 2012, págs. 25-27)

Imagen 2: Fases del DRA



Fuente: Aparicio (2012)

3.1.2 Modelado de Gestión

Según Aparicio (2012, pág. 26) “el flujo de información entre las funciones de gestión se modela de forma que responda a las siguientes preguntas”:

- ¿Qué información conduce al proceso de gestión?
 - Los requerimientos generados diariamente por el personal del área administrativa y docentes de la Facultad de Ingeniería, debido a la falta de canales de comunicación alternos y la gran demanda alternos para atender, así como también la gran cantidad de tramites o papeleos que deben seguir para poder ser atendidas las solicitudes (Aparicio, 2012, pág. 26).
 - Por tal motivo el asistente técnico y el supervisor de los Laboratorios de la Facultad no pueden brindar un buen servicio, porque esto impide que puedan clasificar los requerimientos según su prioridad (Aparicio, 2012, pág. 26).
- ¿Qué información se genera?
 - Se genera 3 tipos de requerimientos y se los clasifica de la siguiente manera (Aparicio, 2012, pág. 26):
 - Intranet.
 - Software.
 - Hardware.
- ¿Quién la genera?
 - Estos son generados por el personal del área administrativa y docentes de la Facultad de Ingeniería manejados a través de un generador de tickets.
- ¿A dónde va la información?
 - Se la registrara en una base de datos que se encuentra en la nube y la misma ofrece las seguridades

necesarias para que los datos no sean vulnerados (Aparicio, 2012, pág. 26).

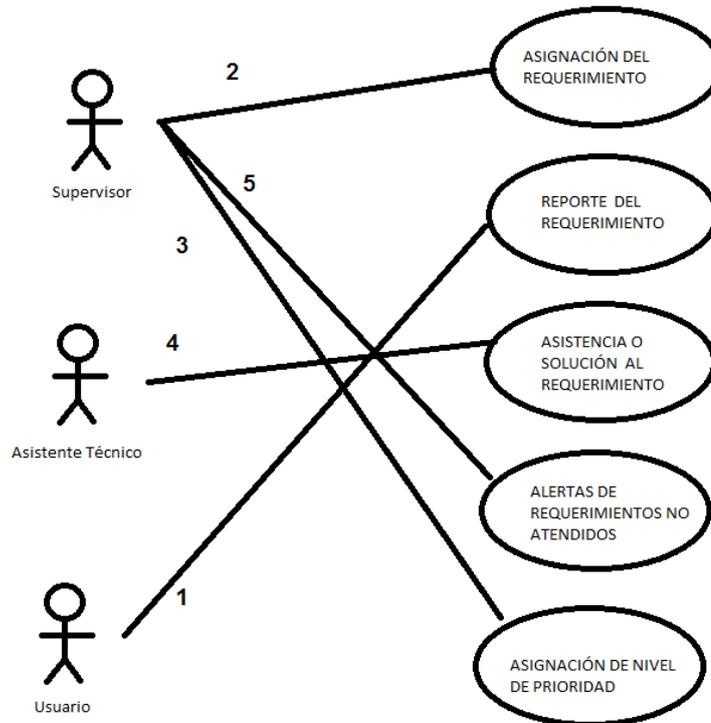
- ¿Quién la procesa?
 - La información es procesada por el asistente técnico y por el supervisor de los Laboratorios de la Facultad. El supervisor se encargara de administrar todos los requerimientos y asignarlos a su asistente técnico de acuerdo a la prioridad que él le haya asignado basado en su experiencia en la clasificación de los requerimiento de prioridad alta, prioridad media y prioridad baja (Aparicio, 2012, pág. 26).

3.1.3 Modelado de Datos

Esta incorporado a las entidades los fundamentos necesarios para apoyar la empresa. Según lo argumentado por Aparicio (2012, pág. 27) “se definen las características (atributos) de cada uno de los objetos y las relaciones entre estos objetos”.

Imagen 3: Modelo de Datos del Aplicativo Móvil de Help-Desk

Implementación de un Aplicativo Móvil de Help-Desk para Asistencia Técnica en los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG

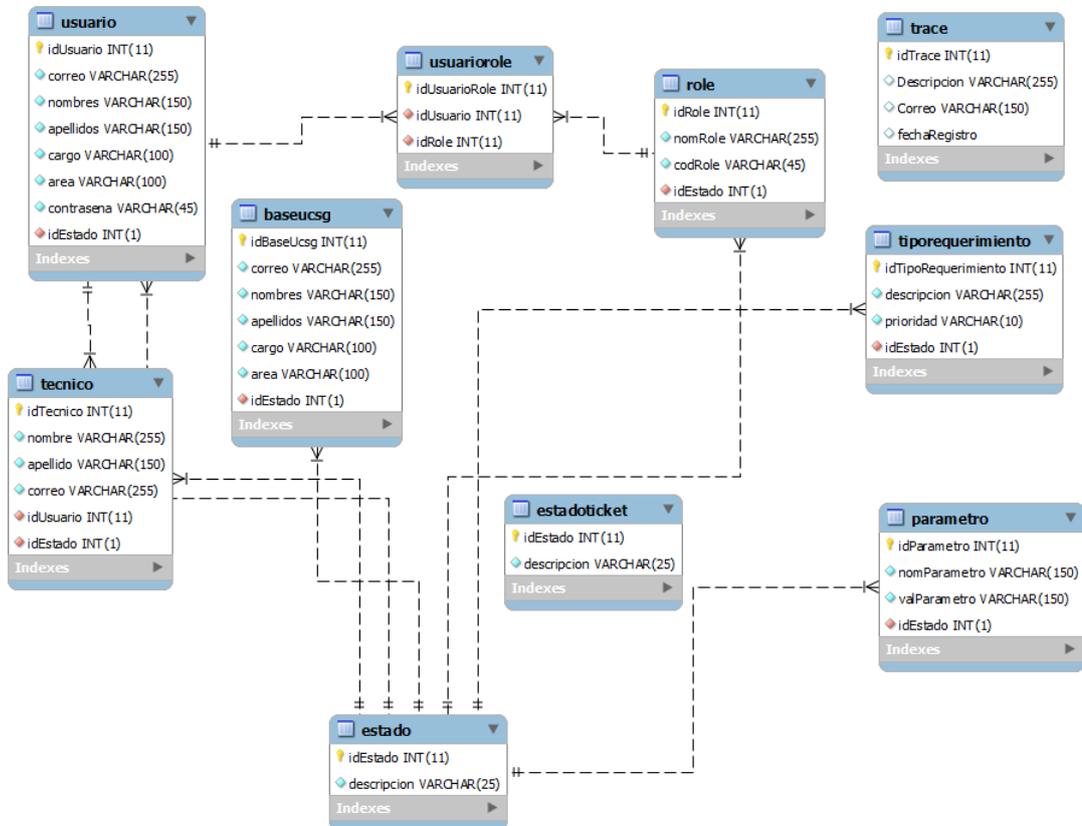


Elaborado por: Los autores

3.1.4 Modelado de Procesos

Según lo citado por Aparicio (2012, pág. 27) “Los objetos de datos definidos en la fase de modelado de datos quedan transformados para lograr el flujo de información necesaria para implementar una función de gestión. Las descripciones del proceso se crean para añadir, modificar, (...) recuperar un objeto de datos”.

Imagen 4: Modelo de Base de Datos del Sistema Help-Desk



Elaborado por: Los autores

3.1.5 Generación de Aplicaciones

Por lo tanto el DRA se obtiene del manejo de las metodologías de “cuarta generación. En lugar de crear software con lenguaje de programación de tercera generación, el proceso DRA trabaja para volver a utilizar componentes de programas ya existentes o crear componentes reutilizables” (Aparicio, 2012, pág. 27).

3.1.6 Pruebas y Entrega

El procedimiento de DRA “enfatisa la reutilización, ya se han comprobado muchos de los componentes de los programas. Esto reduce tiempo de pruebas. Sin embargo, se deben probar todos los componentes nuevos y se deben ejercitar todas las interfaces a fondo” (Aparicio, 2012, pág. 27).

3.2 Fase II: Producción y Diseño del Proyecto

3.2.1 Diseño de las Pantallas

PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN: En esta pantalla el usuario deberá iniciar sesión con el mismo usuario y contraseña que ingresó al momento de su registro.

Imagen 5: Pantalla 1 del aplicativo Tag o Pestaña de Login



Elaborado por: Los autores

PANTALLA DE REGISTRO: En esta pantalla el usuario deberá llenar los campos para poder registrarse, tales como nombre, apellido, el cargo que posee, el correo electrónico, el área a la que pertenece (administración o docentes), la contraseña y la confirmación de la misma.

Imagen 6: Pantalla 2 del aplicativo Tag o Pestaña de Registro

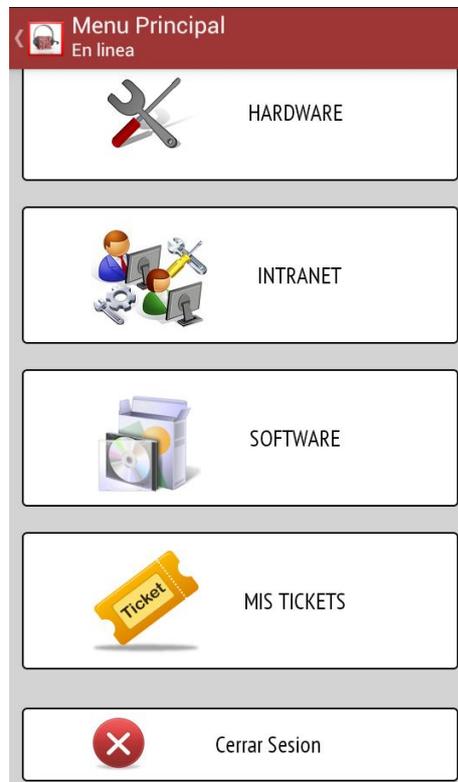
The image shows a mobile application interface for registration. At the top, there is a header with the text "HELP DESK UCSG MOVIL" and a red circular icon containing a white 'G'. Below the header is a navigation bar with two tabs: "LOGIN" and "REGISTRO". The "REGISTRO" tab is currently selected. The main content area contains a registration form with the following fields: "Nombres:", "Apellidos:", "Cargo:", "Email:", "Area:", "Contraseña:", and "Confirmar Contraseña:". At the bottom of the form is a red button with a green checkmark icon and the text "Registrar".

Elaborado por: Los autores

PANTALLA DE MENU PRINCIPAL: En esta pantalla se presentan las opciones que el usuario podrá escoger dependiendo de la necesidad que se le presente. Las mencionadas opciones o requerimientos son las siguientes:

- a. **Intranet:** Permitirá reportar algún inconveniente con el SIU.
- b. **Software:** Permitirá reportar algún inconveniente con el software del equipo.
- c. **Hardware:** Permitirá reportar algún inconveniente con las partes físicas que forman parte una computadora.
- d. **Cerrar Sesión:** Cierra la sesión del usuario.

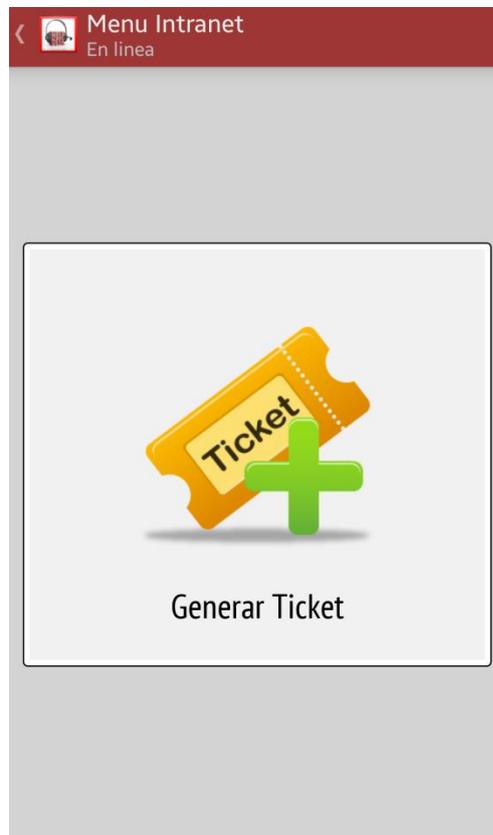
Imagen 7: Pantalla 3 del aplicativo: Menú Principal



Elaborado por: Los autores

PANTALLA DE REQUERIMIENTO PARA INTRANET: Se mostrará la siguiente pantalla en caso de que se haya escogido la opción de requerimiento Intranet. Esta tendrá una opción/botón de Generar Ticket.

Imagen 8: Pantalla 4 del aplicativo: Requerimiento para Intranet



Elaborado por: Los autores

Generar Ticket: Presentara la siguiente pantalla:

- **PANTALLA GENERANDO TICKET INTRANET:** En esta pantalla permite ingresar un comentario/descripción del problema que se le ha presentado al usuario con respecto a la Intranet. Para finalizar con el proceso de generación de ticket se encuentra el botón “Enviar”, con este finalmente se genera y envía el ticket.

Imagen 9: Pantalla 5 del aplicativo: Generando Ticket Intranet

Generando Ticket Intranet
En línea

Descripcion del Problema

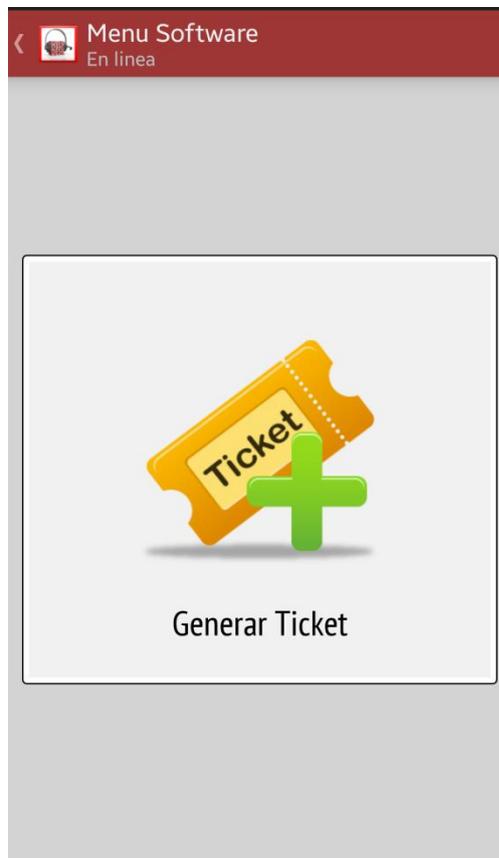
Comentario..

Enviar

Elaborado por: Los autores

PANTALLA DE REQUERIMIENTO PARA SOFTWARE: Se mostrará la siguiente pantalla en caso de que se haya escogido la opción de requerimiento Software. Esta tendrá una opción/botón de Generar Ticket.

Imagen 10: Pantalla 6 del aplicativo: Requerimiento para software

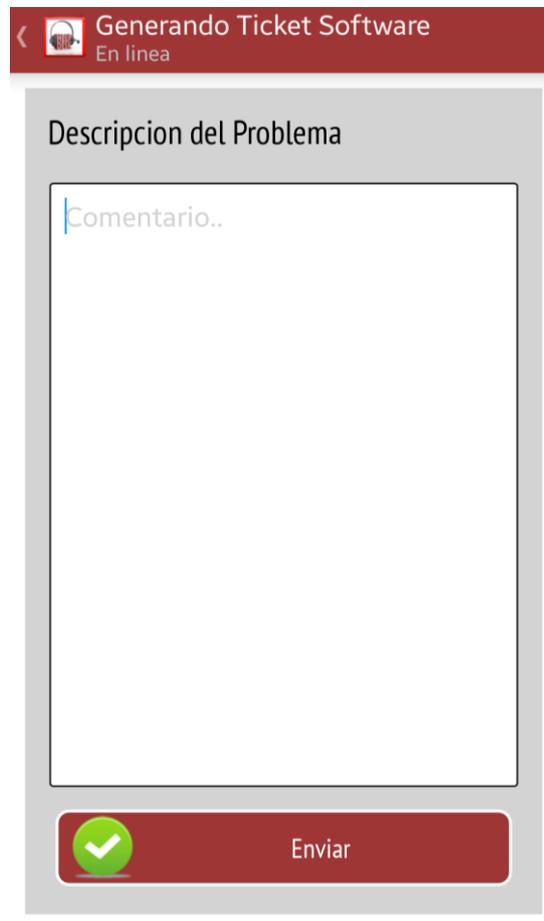


Elaborado por: Los autores

Generar Ticket: Presentara la siguiente pantalla:

- **PANTALLA DE GENERANDO TICKET SOFTWARE:** En esta pantalla permite ingresar un comentario/descripción del problema que se le ha presentado al usuario con respecto al Software. Para finalizar con el proceso de generación de ticket se encuentra el botón “Enviar” con este finalmente se genera y envía el ticket.

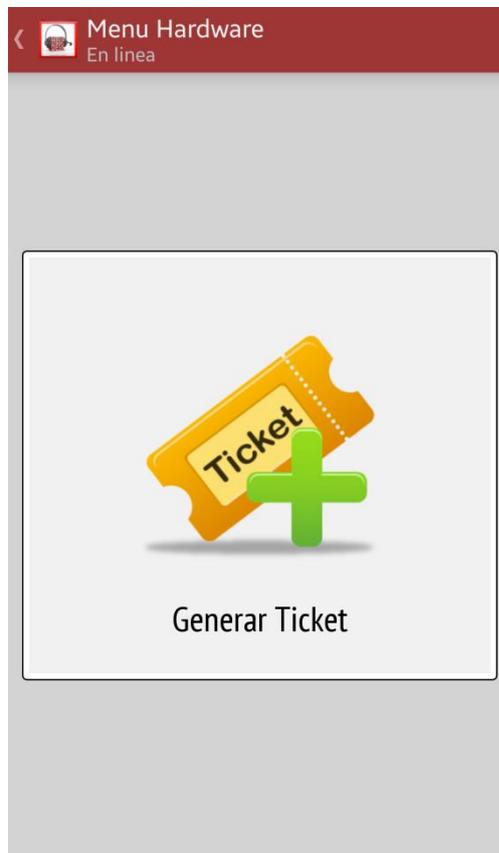
Imagen 11: Pantalla 7 del aplicativo: Generando Ticket Software



Elaborado por: Los autores

PANTALLA DE REQUERIMIENTO PARA HARDWARE: Se mostrará la siguiente pantalla en caso de que se haya escogido la opción de requerimiento Hardware. Esta tendrá una opción/botón de Generar Ticket.

Imagen 12: Pantalla 8 del aplicativo: Requerimiento para Hardware



Elaborado por: Los autores

Generar Ticket: Presentara la siguiente pantalla:

- **PANTALLA DE GENERANDO TICKET HARDWARE:** En esta pantalla permite ingresar un comentario/descripción del problema que se le ha presentado al usuario con respecto algún equipo (Computadora, impresora, etc). Para finalizar con el proceso de generación de ticket se encuentra el botón “Enviar” con este finalmente se genera y envía el ticket.

Imagen 13: Pantalla 9 del aplicativo: Generando Ticket Hardware



Elaborado por: Los autores

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Con la realización de la Implementación de un Aplicativo Móvil de Help-Desk para Asistencia Técnica en los Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG basado en las Buenas Prácticas de ITIL, se consiguió el cumplimiento de los objetivos proyectados en la propuesta del proyecto y que se desempeñaron en su totalidad.

La implementación del aplicativo móvil de Help-Desk permite la búsqueda de sus propias soluciones móviles para mejorar las condiciones actuales en los servicios de soporte a los usuarios, también garantizando el buen desempeño laboral, las comunicaciones entre todos usuarios (administrativos o docentes) y el asistente de turno respondiendo sus necesidades de forma rápida y eficiente.

El aplicativo móvil permite resolver problemas cotidianos cuando se utilizan los servicios internos de la Facultad por medio del sistema de la intranet y también la utilización de los equipos informáticos de los laboratorios, aulas y del área administrativa, aparte de servir como canal de comunicación alterno, facilitando el reporte de los problemas de manera directa al área de asistencia técnica de los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.

Además, él aplicativo facilita la interacción con el usuario y la agilidad al momento de reportar los problemas presentados con las herramientas de trabajo o los servicios internos que maneja la Facultad como lo es la intranet, ahorrando tiempo en lo que respecta a trámites o papeleos, llamadas telefónicas o redactar comunicaciones solicitando ayuda, por lo que tienen a la mano la herramienta para solucionar sus problemas y el medio de comunicación óptimo para reportar sus requerimientos.

También, es trascendental porque está basado en las buenas prácticas de ITIL, para mejorar la atención del servicio brindado por el área de asistencia técnica y mejorando los tiempos de respuestas en la atención de los requerimiento de forma rápida y oportuna, en el menor tiempo posible.

Por lo tanto, el uso de las herramienta de software libre o gratuito y disponible para todos en el desarrollo del aplicativo móvil, por sus particularidades fueron de gran beneficio para el desarrollo de la herramienta de Help-Desk, también desarrollada como una solución propia para mejorar las condiciones actuales de los servicios de asistencia técnica al usuario.

Recomendaciones

Entre las recomendaciones se señalan las siguientes.

- Realizar la capacitación al personal del área administrativa y docentes de la Facultad de Ingeniería para el uso correcto o adecuado del aplicativo móvil de Help-Desk.
- Implementar mejoras en el aplicativo móvil de Help-Desk respecto a nuevos servicios que se desarrollen dentro de la Facultad de Ingeniería a medida que va creciendo las soluciones tecnológicas.
- Utilizar el aplicativo móvil para medir los tiempos de respuestas del personal de asistencia técnica al usuario al momento de atender los requerimientos para calificar su desempeño laboral.
- Realizar la capacitación al personal del área de asistencia técnica de los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.
- Realizar la respectiva publicidad a través del correo institucional de la UCSG, para dar a conocer al personal administrativo de esta nueva herramienta de Help-Desk.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EXECUTIVEBOARD. (2012). Recuperado el 2015, de <http://www.executiveboard.com/exbd-resources/pdf/executive-guidance/eg2013-ex-cio.pdf>
- gestiweb. (2012). Recuperado el 2015, de <http://gestiweb.com/?q=content/346-eclipse-public-licence-epl>
- INFORMATICAHOY. (2012). Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/soluciones-moviles/Cual-es-el-mejor-sistema-operativo-para-un-smartphone.php>
- BLUEMARA Solutions. (2013). Obtenido de <http://www.bluemarasolutions.com/help-desk-movil/>
- CITRIX. (2013). Recuperado el 2015, de http://www.citrix.com/content/dam/citrix/en_us/documents/products-solutions/it-organizations-embrace-bring-your-own-devices.pdf
- SERVICETONIC. (10 de 4 de 2013). Recuperado el 2015, de <http://www.servicetonic.com/es/help-desk-blog/como-pasar-del-help-desk-tradicional-a-un-service-desk-de-alto-valor-anadido/>
- SONDA. (2013). Recuperado el 2015, de <http://www.sonda.com/service-desk/>
- cnsa.maristas.cl. (2014). Recuperado el 2015, de http://www.cnsa.maristas.cl/infraestructura/laboratorios_computacion
- ManageEngine. (2014). Recuperado el 2015, de <http://manageengine.mx/service-desk/itil-catalogo-servicios.html>
- PCWorld. (26 de 12 de 2014). Recuperado el 2015, de <http://www.pcworldenespanol.com/2014/12/26/citrix-menciona-las-tendencias-clave-para-2015/>
- UCSG. (2014). Recuperado el 2015, de <http://www2.ucsg.edu.ec/proyectos.html>
- UCSG. (2014). Recuperado el 2015, de <http://www2.ucsg.edu.ec/ingenieria/is-mision-vision.html>
- UTN. (2014). Recuperado el 2015, de <http://www.utn.edu.ec/facae/images/doc-facae/objetivos.pdf>

- AWS Amazon. (2015). Recuperado el 2015, de <http://aws.amazon.com/es/ec2/>
- E-autónomos. (2015). Recuperado el 2015, de <http://www.e-autonomos.com/admin/SOFTWARE/xu0Ukp6TyK.pdf>
- Galileo. (2015). Recuperado el 2015, de <https://www.galileo.edu/servicios/servicios-academicos/laboratorios/laboratorio-de-computacion/>
- NetBeans. (2015). Recuperado el 2015, de <https://netbeans.org/features/index.html>
- SysAid. (2015). Recuperado el 2015, de <https://www.sysaid.com/es/help-desk/itil-package>
- UIOLIBRE. (2015). Recuperado el 2015, de <http://www.uiolibre.com/soporte-remoto/>
- Aparicio, A. (Diciembre de 2012). eBiblioUnad. Recuperado el 2013, de <http://datateca.unad.edu.co/contenidos/301404/301404.pdf>
- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación (Quinta edición ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Casal, R. A. (2012). Universidad de Los Andes. Recuperado el 2015, de <http://pcc.faces.ula.ve/Metodologia%20I-Instrumentos%202012.pdf>
- Dubs de Moya, R. (2 de 12 de 2002). Redalyc.org. Recuperado el 2005, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41030203>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación (Quinta ed.). México, México: McGRAU HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Martinez Alba, G., & Perez Vergara, I. (2012). Procedimiento para la mejora de calidad en Servicios de Asistencia Técnica. La Habana, Cuba: CUJAE.
- Quesnel, J. (2012). Entender 2011: Normas y mejores practicas para avanzar hacia ISO 20000. (S. Angel Maria, Ed.) Barcelona, España.
- SIM. (s.f.). Recuperado el 2015, de <http://www.simcolombia.com/articulo/7/120/las-ventajas-de-las-aplicaciones-moviles-en-los-negocios.html>

Theurel Ramírez, J., & Bautista Arellanos, J. (2013). cdigital.uv.mx.
Recuperado el 2015, de
[http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31214/1/TheurelyBautista.p
df](http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31214/1/TheurelyBautista.pdf)

Van Bon, J., Pieper, M., & Kolthof, A. (2008). Fundamentos de Gestion de
Servicios TI, basado en ITIL (Segunda Edicion ed.). Holanda: Van
Haren Publishing.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta al personal administrativo y docente de la facultad de ingeniería

ENCUESTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

OBJETIVO: Conocer los problemas y los canales de comunicación que utilizan el personal administrativo y docente de la Facultad para notificar los requerimientos.

FECHA:

CUESTIONARIO

- 11. ¿Tiene frecuentemente problemas con los servicios de intranet o con su equipo informático?**
- Si
 - No
- 12. ¿Cuál es el canal o medio que normalmente utiliza para notificar sus requerimientos al asistente técnico de los Laboratorios de la Facultad?**
- Oficio
 - Vía telefónica
 - Vía correo electrónico
- 13. ¿Posee un Smartphone o Tablet? En caso de ser afirmativa su respuesta continuar con la encuesta**
- Si
 - No
- 14. ¿Cuál es el modelo de su Smartphone?**
- iPhone
 - Nokia
 - BlackBerry
 - Otros (Samsung, Sony, LG, HTC, etc.)

15. ¿Cuenta con un plan de datos móviles?

- Si
- No

16. ¿Utiliza la red Wi-Fi de la UCSG?

- Si
- No

17. ¿Utiliza o utilizaría su Smartphone como una herramienta de ayuda en su trabajo?

- Si
- No

18. ¿Le gustaría tener una aplicación en su Smartphone para gestionar los requerimientos que se presentan en el día a día de manera eficaz?

- Si
- No

19. ¿Qué tan dispuestos estaría a utilizar dicha aplicación?

- No interesado
- Poco interesado
- Interesado
- Muy interesado

20. ¿Qué tipo de requerimiento generalmente reporta?

- Intranet
- Computador o Equipo Informático

Elaborado por: Los autores

**Anexo 2: Encuesta al personal encargado de los laboratorios de
computación de la facultad**

**ENCUESTA AL PERSONAL ENCARGADO DE LOS LABORATORIOS DE
COMPUTACION DE LA FACULTAD**

OBJETIVO: Conocer los problemas más concurrentes y el interés de contar con una herramienta que les ayude a mejorar la atención de los requerimientos de forma oportuna y ágil al área administrativa y docentes de la Facultad de Ingeniería.

CUESTIONARIO

FECHA:

1. ¿En la actualidad el área de los Laboratorios de la Facultad cuenta con un aplicativo móvil de Help-Desk que les facilite la atención de los requerimientos del al área administrativa y docentes?

- Si
- No

6. ¿Estaría interesado en contar con un aplicativo móvil de Help-Desk que le facilite recibir la información exacta del requerimiento y le permita responder de manera oportuna a la misma?

- Si
- No

7. ¿Cree usted que al contar con un aplicativo móvil de Help-Desk basado en las buenas prácticas de ITIL le ayudaría a mejorar el servicio de atención a los usuarios?

- Si
- No

8. ¿Le interesaría contar con esta herramienta para organizar mejor sus requerimientos y atenderlos de acuerdo a la prioridad definida por el supervisor del área?

- Si
- No

9. ¿De los siguientes servicios a los que da soporte el personal encargado de los laboratorios, para que labore el área administrativa y docente, es el que genera la mayor demanda de requerimientos diarios? Elija una opción siendo 100% la más importante

- **Intranet**
 - 20%
 - 40%
 - 60%
 - 80%
 - 100%
- **Computador (Hardware y Software)**
 - 20%
 - 40%
 - 60%
 - 80%
 - 100%

Elaborado por: Los autores

Anexo 3: Manual de usuario de la Aplicación de Help-Desk para los laboratorios de computación de la Facultad de Ingeniería

MANUAL DE USUARIO

DE LA APLICACIÓN HELP-DESK PARA LOS LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERIA



HELP-DESK

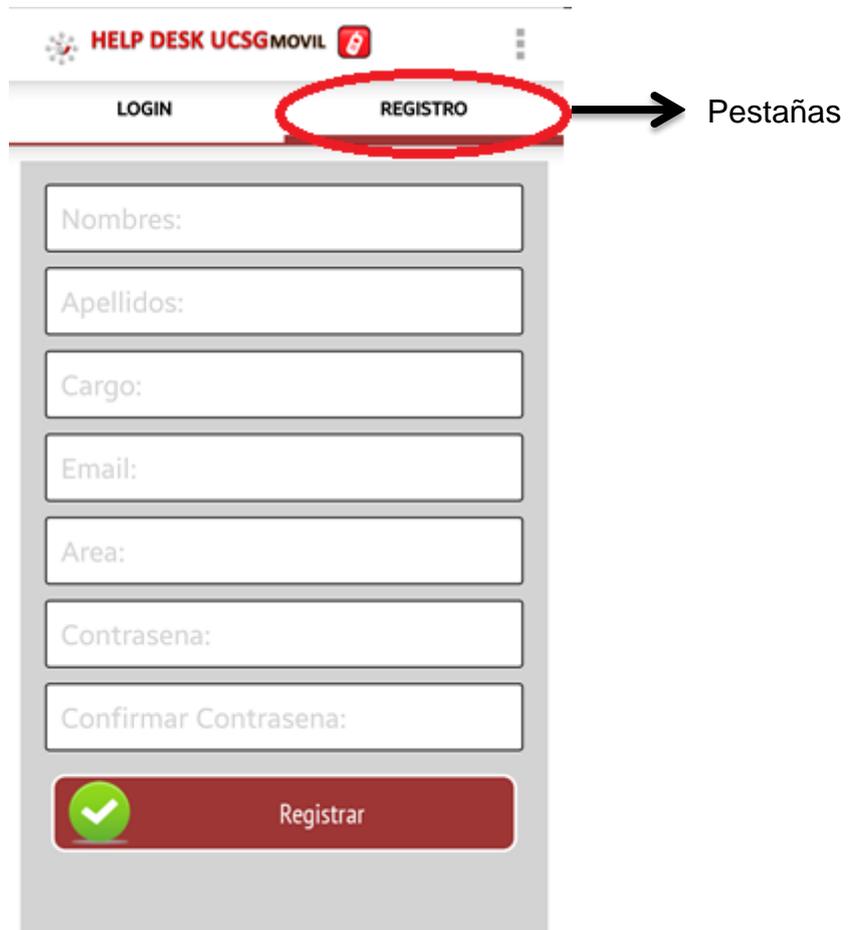
Una vez descargada e instalada la aplicación en el dispositivo móvil se observa de la siguiente manera en la pantalla de su celular/tableta.



Así se ve la aplicación instalada

REGISTRO E INICIO DE SESIÓN

Al ingresar a la aplicación se presenta la siguiente pantalla:



HELP DESK UCSG MOVIL

LOGIN REGISTRO

Nombres:

Apellidos:

Cargo:

Email:

Area:

Contraseña:

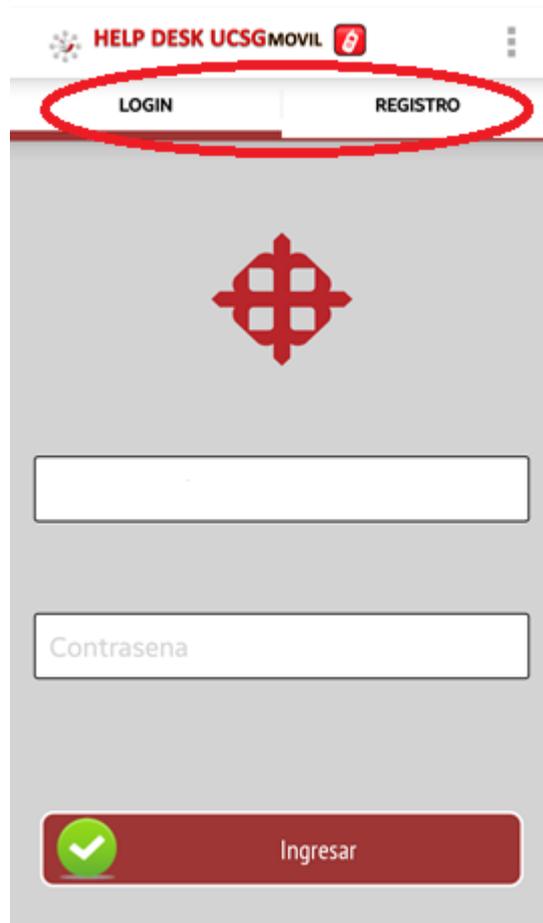
Confirmar Contraseña:

Registrar

Pestañas

Esta pantalla posee en la parte superior dos pestañas:

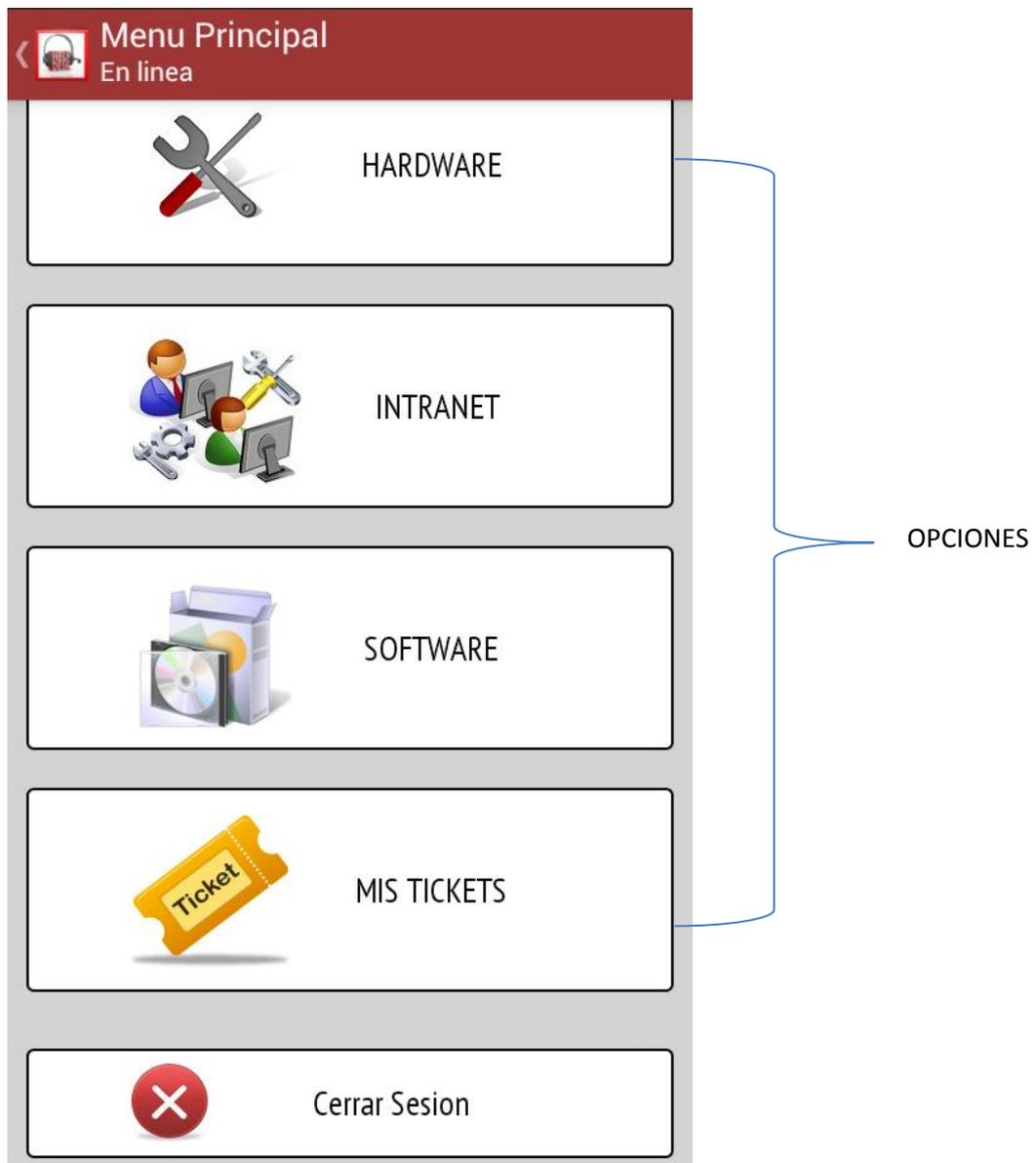
- **REGISTRO:** Al instalar la aplicación el usuario deberá acceder a esta pestaña para llenar todos los campos y finalmente pulsar el botón “Registrar”.



- **LOGIN:** Pantalla que se visualiza en primera instancia cuando se ingresa a la aplicación. En esta pantalla el usuario tiene que ingresar el correo y contraseña con el que se registró para así poder iniciar sesión.

MENU PRINCIPAL Y OPCIONES

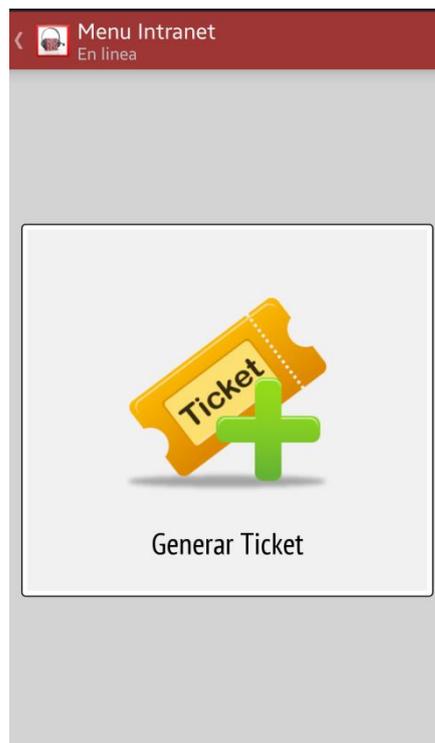
Al concluir con el registro e iniciar sesión se presenta la siguiente pantalla con las diferentes opciones.



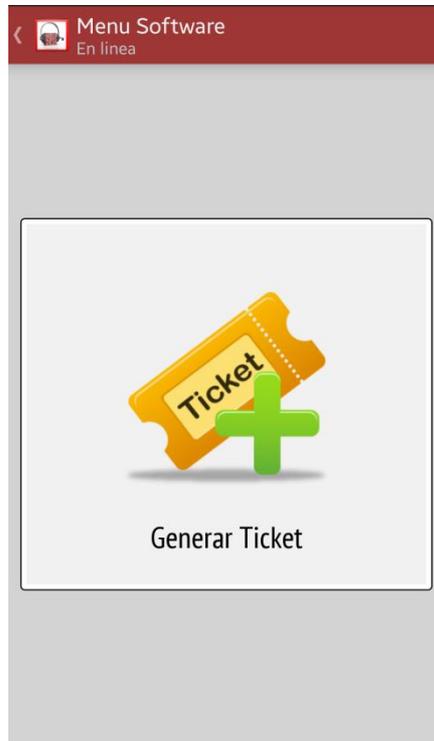
Se presentan las opciones a escoger de acuerdo al problema que se le presente al usuario, ya sea de Intranet (SIU), Software (Word, Excel, Controladores de Impresora), Hardware (Monitor, teclado, mouse, impresora, etc.) o ver Mis Tickets. Tendrá que escoger una de ellas.

Las pantallas que se visualizan en caso de escogerse cualquier opción son las siguientes:

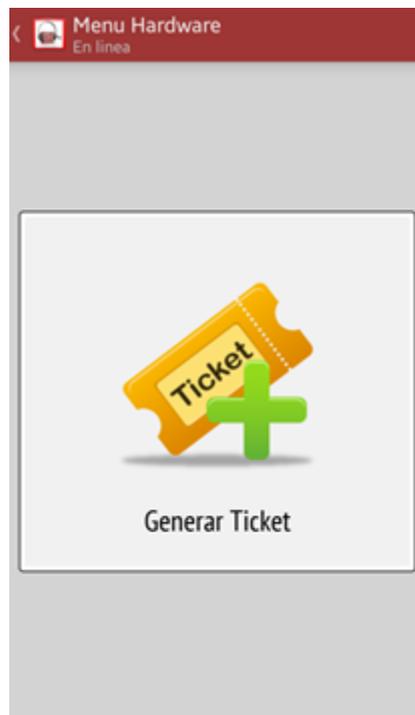
- **INTRANET**

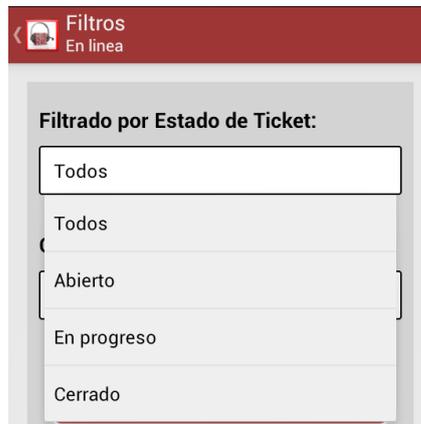


- **SOFTWARE**

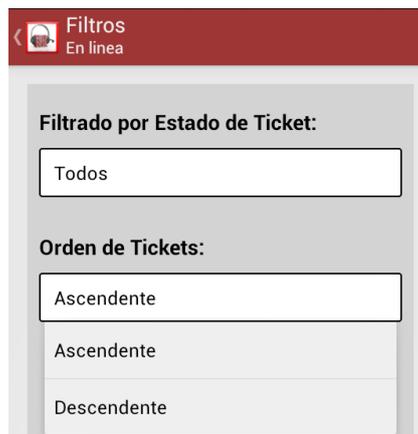


- **HARDWARE**

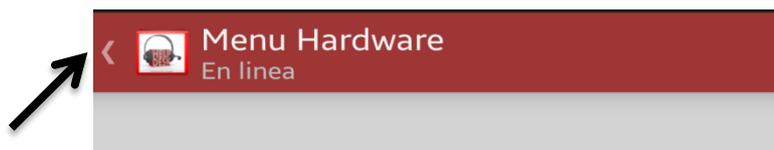




- **Orden de Tickets:** Se presentan los tickets generados ya sea manera ascendente (del tickets más reciente al más antiguo) o descendente (del ticket más antiguo al más reciente) .



Observación: En caso de que el usuario quiera regresar al menú principal, en la superior izquierda se encuentra un botón para regresar a la pantalla predecesora.



Botón para regresar a la pantalla predecesora o anterior

GENERACION Y ENVIO DE TICKET



Al presionar el botón **“Generar Ticket”** ya sea de cualquier de las opciones (Intranet, Software o Hardware), se presentara la siguiente pantalla de **Generando Ticket:**

Una captura de pantalla de una interfaz de usuario. En la parte superior, hay una barra de navegación roja con un icono de un teléfono y el texto "Generando Ticket Intranet" y "En línea" debajo. El contenido principal es un formulario con el título "Descripcion del Problema". Debajo del título, hay un campo de texto grande con el texto "Comentario.." como marcador de posición. En la parte inferior, hay un botón rojo con un icono de una marca de verificación verde y el texto "Enviar".

En esta pantalla se describe el problema que está aconteciendo. Al terminar la descripción se debe presionar el botón **“Enviar”** para que

finalmente generar y enviar el ticket al coordinador para que este designe al personal y atienda su requerimiento.

**Anexo 4: Manual de usuario del Portal Web de Administración de la
Aplicación de Help-Desk para los laboratorios de computación de la
Facultad de Ingeniería**

**MANUAL DE USUARIO DEL PORTAL WEB DE ADMINISTRACIÓN DE LA
APLICACIÓN DE HELP-DESK PARA LOS LABORATORIOS DE
COMPUTACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**



PORTAL WEB DE HELP-DESK LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA UCSG

Este Portal Web maneja dos tipos de roles, que se detallan a continuación:

- 1. ROL ADMINISTRADOR:** Este rol tiene permisos para administración del portal, como se lo detalla a continuación:
 - a. Maneja su propia Base de Datos.
 - b. Crea usuario (Personal Administrativo y Docentes).
 - c. Crea técnicos (Asistente Técnicos y Pasantes).
 - d. Asigna requerimientos a los técnicos.
 - e. Monitorea las actividades del personal administrativo y docente respecto a los requerimientos generados por los mismos.
 - f. Monitorea los requerimientos o tareas asignadas al asistente técnico o pasantes mediante los estados del tickets (Abierto, En Progreso y Cerrado).
 - g. Monitorea los tiempos de atención de los requerimientos respecto a sus prioridades asignadas por el mismo basado en su experiencia como: Alta (15 Minutos), Media (1 Hora) y Baja (1 Día).

- 2. ROL TÉCNICO:** Este rol tiene permisos para acceder a una pestaña del Portal Web que es la pestaña de Requerimientos donde solo podrá visualizar los requerimientos o tareas que su supervisor le ha asignado. El técnico podrá realizar las siguientes actualizaciones de los requerimientos o tareas como se lo detalla a continuación:
 - a. Actualización de los estados del tickets como: Abierto, En Progreso y Cerrado.
 - b. Manejar también la opción de comentar el requerimiento, para explicar o detallar que acción realizó para resolver el problema

o explicar que inconvenientes se le presentaron adicionalmente.

- c. Guardar los cambios en el tickets (Abierto, En Progreso y Cerrado).

ROL ADMINISTRADOR

La siguiente imagen es la pantalla de inicio del Portal Web de Help-Desk Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG.



Se da click en la pestaña de **Login** para ingresar las credenciales (correo institucional (@cu.ucsg.edu.ec) y contraseña) del administrador o supervisor.

Una vez ingresadas las credenciales del administrador o supervisor, se presenta la siguiente pantalla:

Como se observa el Rol Administrador tiene algunas opciones disponibles y pestañas. A continuación se muestran y se explican la funcionalidad de cada una:

- **Usuarios:** Esta opción permite crear usuarios y muestra los usuarios que han sido creados por el administrador dentro del Portal Web y en la Aplicación de Help-Desk.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Usuarios

Usuarios

Desplegando 1-3 de 3 resultados.

Operations
Crear Usuario

Id Usuario: 1
Correo: eulogio.tomaselly@cu.ucsg.edu.ec
Nombres: Roberto Eulogio
Apellidos: Tomaselly
Cargo: Tecnico
Area: Redes

Id Usuario: 2
Correo: darwin.cercado@cu.ucsg.edu.ec
Nombres: d
Apellidos: d
Cargo: a
Area: a

Id Usuario: 4
Correo: francisco.mosquera@cu.ucsg.edu.ec
Nombres: Francisco
Apellidos: Mosquera
Cargo: Tecnico
Area: Redes

Copyright © 2015 by HelpDesk.
Todos los derechos reservados
Potenciado por [Yi Framework](#)

- **Parámetro:** En esta opción es donde se configura el correo del administrador o supervisor, así como también el dominio de los correos que pueden registrarse tanto en la Aplicación de Help-Desk y en el Portal Web.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Parametros

Parametros

Desplegando 1-2 de 2 resultados.

Id Parametro: 1
Nom Parametro: COADMINDEFAULT
Val Parametro: eulogio.tomaselly@cu.ucsg.edu.ec
Id Estado: Activo

Id Parametro: 2
Nom Parametro: DOMINIOFILTER
Val Parametro: cu.ucsg.edu.ec
Id Estado: Activo

Copyright © 2015 by HelpDesk.
Todos los derechos reservados
Potenciado por [Yi Framework](#)

- **Técnico:** En esta opción es donde se visualizan todos los técnicos, además de eso se puede crear o registrar más técnicos.



- En la parte de derecha se puede observar la opción de **Crear Técnico** que muestra la siguiente pantalla.



- **Role:** Esta opción sirve para visualizar los tipos de roles que existen. En la actualidad existen tres:

1. **Rol Administrador**, controla totalmente el Portal Web y lo administra.
2. **Rol Estándar**, este rol es el que tienen el Personal Administrativo y Docente de la Facultad de Ingeniería, los cuales utilizan la Aplicación Móvil; estos usuarios no tienen los privilegios para utilizar el Portal Web.
3. **Rol Técnico**, este rol tiene como privilegio acceder al portal web pero solo a la pestaña de los requerimientos.



HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico **Role** Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Roles

Roles

Desplegando 1-3 de 3 resultados.

Operations
Crear Role

Id Role: 1 Role: Administrador Cod Role: ADMIN Estado: Activo
Id Role: 2 Role: Standard Cod Role: STAND Estado: Activo
Id Role: 3 Role: Tecnico Cod Role: TECNI Estado: Activo

Copyright © 2015 by HelpDesk.
Todos los derechos reservados.
Potenciado por [Yii Framework](#).

- **Requerimiento:** En esta opción es donde se observan todos los requerimientos generados por los usuarios, además aquí es donde se asignan los requerimientos a los técnicos.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role **Requerimiento** Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

[Home](#) » [Requerimientos](#)

Requerimientos

Desplegando 1-1 de 1 resultado.

Id	Descripcion	Fecha Requerimiento	Usuario	Tecnico	Tipo Requerimiento	Observaciones	Estado
1	problema con el sistema prueba de la app	2015-03-02 23:13:18	Francisco Mosquera	Francisco Mosquera	Atencion del Requerimiento es de 15 minutos	Listo, problema solucionado	Cerrado

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#).

- La asignación de los requerimientos se la hace de la siguiente manera. Se da click en el Id del requerimiento. Una vez que se le da click aparece la siguiente pantalla con el detalle del requerimiento.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role **Requerimiento** Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

[Home](#) » [Requerimientos](#) » 1

Requerimiento #1

Id Requerimiento	1
Descripcion	problema con el sistema prueba de la app
Fecha Requerimiento	2015-03-02 23:13:18
Usuario	Francisco Mosquera
Tecnico	Francisco Mosquera
Tipo Requerimiento	Atencion del Requerimiento es de 15 minutos
Estado	Cerrado

Operations

- Listado Requerimiento
- Crear Requerimiento
- Actualizar Requerimiento**
- Eliminar Requerimiento

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#).

- En la parte derecha se presenta un listado de opciones, se escoge la opción de **Actualizar Requerimiento** la cual presenta la siguiente pantalla:

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Requerimientos » 1 » Actualizar

Actualizar Requerimiento 1

Campos con * son obligatorios.

Descripcion *
problema con el sistema prueba de la app

Fecha Requerimiento
2015-03-02 23:13:18

Usuario
Roberto Eulogio Tomaselly (eulogio.tomaselly@cu.ucsg.edu.ec)

Técnico
Francisco Mosquera

Tipo Requerimiento
Atencion del Requerimiento es de 15 minutos

Observaciones

Estado
Cerrado

Guardar

Operations
Listado Requerimiento
Crear Requerimiento
Ver Requerimiento

Técnicos

- En la opción de Técnico es donde aparecen los técnicos registrados; es aquí en donde se escoge el técnico para designarle la tarea. Luego de asignado el técnico se escoge el tipo de requerimiento o prioridad que se le da al ticket; esta prioridad ya queda al criterio del administrador o supervisor.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Requerimientos » 1 » Actualizar

Actualizar Requerimiento 1

Campos con * son obligatorios.

Descripcion *
problema con el sistema prueba de la app

Fecha Requerimiento
2015-03-02 23:13:18

Usuario
Roberto Eulogio Tomaselly (eulogio.tomaselly@cu.ucsg.edu.ec)

Técnico
Francisco Mosquera

Tipo Requerimiento
Atencion del Requerimiento es de 15 minutos

Observaciones

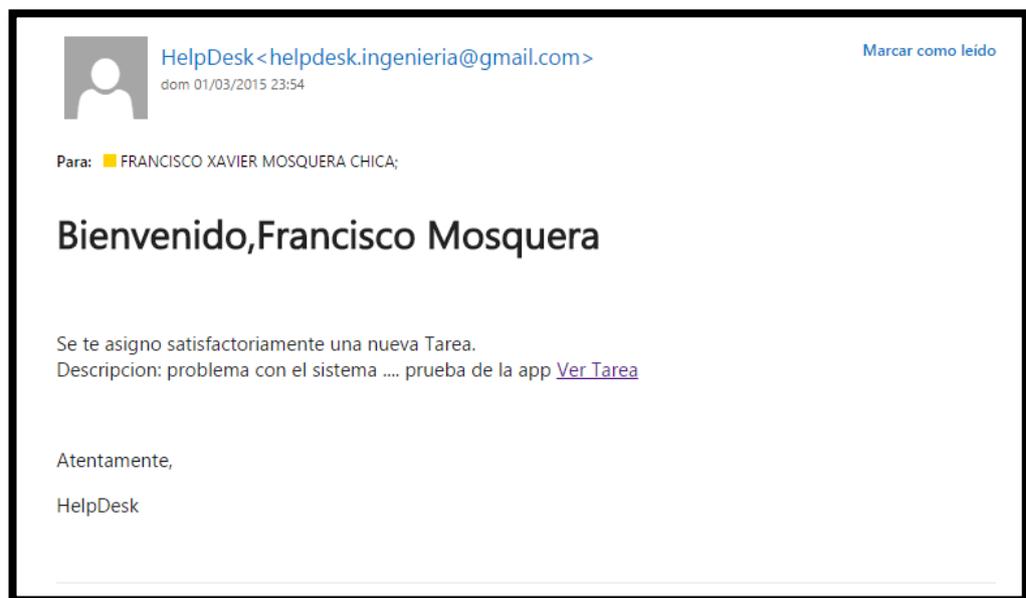
Estado
Abierto

Guardar

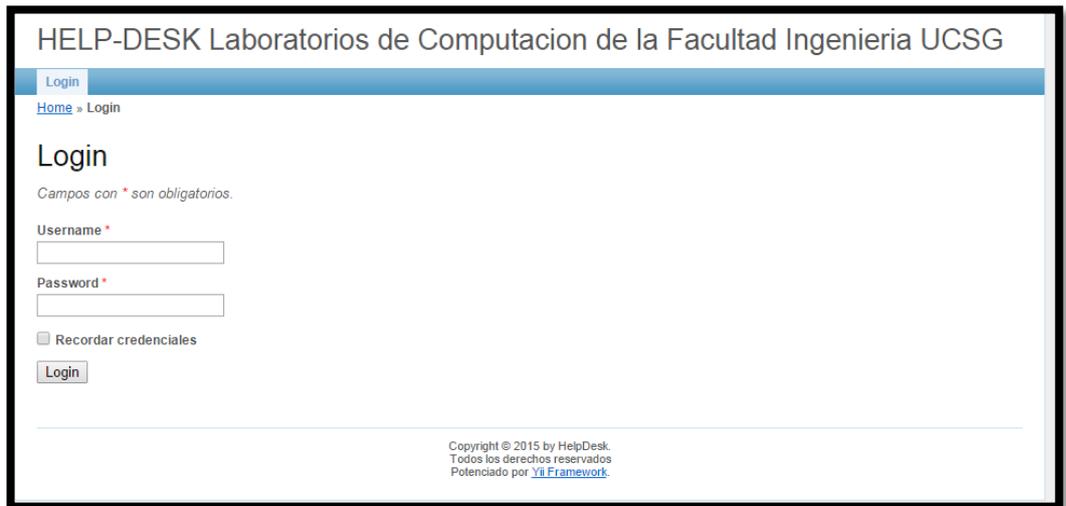
Operations
Listado Requerimiento
Crear Requerimiento
Ver Requerimiento

Prioridad del Requerimiento

- Escogida la prioridad del requerimiento, se ingresa una observación sobre el mismo y para finalizar el proceso de asignación de tarea se presión el botón **Guardar**.
- Automáticamente el sistema le envía un correo al técnico para notificarle que se le ha asignado una tarea junto con la descripción del requerimiento.



- El técnico para visualizar la tarea detalladamente tiene que darle click en el hipervínculo que dice **Ver Tarea**. Al dar click se direccionara a la página de Login del Help-Desk.

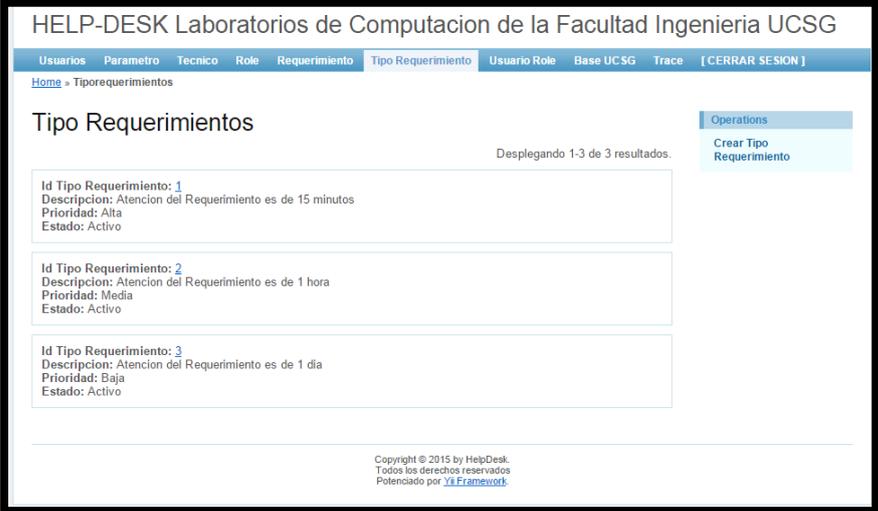


- El técnico ingresa con sus credenciales, entra en la pestaña de **Requerimiento** y visualiza la tarea asignada



- **Tipo de Requerimiento:** En esta pestaña es donde se visualiza la prioridad que el administrador o supervisor le da al requerimiento basado en su propia experiencia y se lo asigna a un técnico. Actualmente hay 3 tipos de prioridades:

1. **Prioridad Alta:** El requerimiento tiene que atenderse en el lapso de tiempo de 15 minutos.
2. **Prioridad Media:** El requerimiento tiene que atenderse en el lapso de tiempo de 1 hora.
3. **Prioridad Baja:** El requerimiento tiene que atenderse en el lapso de tiempo de 1 día.



HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Tiporequerimientos

Tipo Requerimientos

Desplegando 1-3 de 3 resultados.

Operations
Crear Tipo Requerimiento

Id Tipo Requerimiento: 1 Descripcion: Atencion del Requerimiento es de 15 minutos Prioridad: Alta Estado: Activo
Id Tipo Requerimiento: 2 Descripcion: Atencion del Requerimiento es de 1 hora Prioridad: Media Estado: Activo
Id Tipo Requerimiento: 3 Descripcion: Atencion del Requerimiento es de 1 dia Prioridad: Baja Estado: Activo

Copyright © 2015 by HelpDesk.
Todos los derechos reservados
Potenciado por [YiiFramework](#)

- **Usuario Role:** En esta pestaña se puede observar a los usuarios que se han registrado tanto por la Aplicación Móvil de Help-Desk, así como también por el Portal Web y con su respectivo rol definido por el administrador o supervisor (Administrador, Técnico y Estándar).

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento **Usuario Role** Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Usuarioroles

Usuario Roles

Desplegando 1-3 de 3 resultados.

Operations

Crear Usuario Role

<p>Id Usuario Role: 1 Usuario: Roberto Eulogio Tomaselly Role: Administrador</p>
<p>Id Usuario Role: 3 Usuario: d d Role: Standard</p>
<p>Id Usuario Role: 6 Usuario: Francisco Mosquera Role: Tecnico</p>

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#).

- Para modificar el rol de algún usuario, se le da click en el Id del usuario que desea actualizar se presentara la siguiente pantalla:

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento **Usuario Role** Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » [Usuarioroles](#) » 6

Usuario Role #6

Operations

Listado Usuario Role

Crear Usuario Role

Actualizar Usuario Role

Eliminar Usuario Role

Id Usuario Role	6
Usuario	Francisco Mosquera
Role	Tecnico

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#).

- En el menú que está ubicado en la parte derecha se escoge la opción **Actualizar Usuario Role.**

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Usuarioroles » 6 » Actualizar

Actualizar Usuario Role 6

*Campos con * son obligatorios.*

Usuario *

Francisco Mosquera (francisco.mosquera@cu.ucsg.edu.ec) ▼

Role *

- Tecnico ▼
- Administrador**
- Standard
- Tecnico

Operations

- Listado Usuario Role
- Crear Usuario Role
- Ver Usuario Role

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#).

- En el menú desplegable se escoge el rol que se le quiere dar al usuario. Para finalizar el proceso se presionar el botón **Guardar**.
 - **Base UCSG:** En esta pestaña se observa al personal administrativo, docente y personal de los Laboratorios que pertenece a la Facultad de Ingeniería.
- Observación:** Para poder registrarse en la Aplicación Móvil de Help-Desk, el usuario tiene que estar registrado en esta base de datos, caso contrario no podrá utilizar sus servicios

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Baseucsgs

Baseucsgs

Desplegando 1-8 de 8 resultados.

Id Base Ucsq: 1
 Correo: eulogio.tomaselly@cu.ucsg.edu.ec
 Nombres: Roberto Eulogio
 Apellidos: Tomaselly
 Cargo: Tecnico
 Area: Redes
 Estado: Activo

Id Base Ucsq: 2
 Correo: joao.tutiven@cu.ucsg.edu.ec
 Nombres: Joao Nicolas
 Apellidos: Tutiven Castro
 Cargo: Docente
 Area: Docente
 Estado: Activo

Id Base Ucsq: 3
 Correo: francisco.mosquera@cu.ucsg.edu.ec
 Nombres: Francisco Xavier
 Apellidos: Mosquera Chica
 Cargo: Estudiante
 Area: Estudiante
 Estado: Activo

Id Base Ucsq: 4
 Correo: jonathan.guarnizo@cu.ucsg.edu.ec
 Nombres: Jonathan Michael

Operations
 Crear Baseucsg

- Para registrar y crear un usuario en la Base de Datos del Portal Web, se escoge la opción **Crear Baseucsg** que se ubica en la parte derecha.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Usuarios Parametro Tecnico Role Requerimiento Tipo Requerimiento Usuario Role Base UCSG Trace [CERRAR SESION]

Home » Baseucsgs » Create

Crear Baseucsg

*Campos con * son obligatorios.*

Correo *

Nombres *

Apellidos *

Cargo *

Area *

Estado
 Activo ▼

Crear

Operations
 Listado Baseucsg

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#)

- Se llenan todos los campos y se presiona el botón **Crear**.

Observación: En el campo de correo solo se puede ingresar el correo institucional de la UCSG, es decir cuyo dominio es @cu.ucsg.edu.ec

- **Trace:** En esta pestaña se observan las actividades que realizan cada uno de los usuarios que utilizan la Aplicación Móvil de Help-Desk.

Id	Descripcion	Correo	Fecha Registro
1	Inicio de Sesion	darwin.cercado@cu.ucsg.edu.ec	2015-03-02 23:09:53
2	Creacion de Ticket Intranet	darwin.cercado@cu.ucsg.edu.ec	2015-03-02 23:12:57

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#)

ROL TÉCNICO

La siguiente imagen es la pantalla de inicio del Rol Técnico en el Portal Web de Help-Desk Laboratorios de Computación de la Facultad de Ingeniería de la UCSG.

Bienvenidos a *HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG*

Copyright © 2015 by HelpDesk.
 Todos los derechos reservados
 Potenciado por [Yii Framework](#)

- A diferencia del Administrador el Técnico solo tiene habilitada la pestaña de **Requerimiento**.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Requerimiento [CERRAR SESION]

Home » Requerimientos

Requerimientos

Desplegando 1-1 de 1 resultado.

Id	Descripcion	Fecha Requerimiento	Usuario	Tecnico	Tipo Requerimiento	Observaciones	Estado
1	problema con el sistema prueba de la app	2015-03-02 23:13:18	Francisco Mosquera	Francisco Mosquera	Atencion del Requerimiento es de 15 minutos	Listo, problema solucionado	Cerrado

Copyright © 2015 by HelpDesk. Todos los derechos reservados. Potenciado por [Yii Framework](#).

- **Requerimiento:** Al entrar en la pestaña de Requerimiento el técnico solo podrá visualizar los requerimientos que se le han asignado. También podrá actualizar los estados Abierto, En progreso y Cerrado del requerimiento dando click en el número del Id. Se presenta el requerimiento de la siguiente manera:

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Requerimiento [CERRAR SESION]

Home » [Requerimientos](#) » 1

Requerimiento #1

Id Requerimiento	1
Descripcion	problema con el sistema prueba de la app
Fecha Requerimiento	2015-03-02 23:13:18
Usuario	Francisco Mosquera
Tecnico	Francisco Mosquera
Tipo Requerimiento	Atencion del Requerimiento es de 15 minutos
Estado	Cerrado

Operations

- Listado Requerimiento
- Crear Requerimiento
- Actualizar Requerimiento
- Eliminar Requerimiento

Copyright © 2015 by HelpDesk. Todos los derechos reservados. Potenciado por [Yii Framework](#).

- Para actualizar el estado del requerimiento se escoge la opción **Actualizar Requerimiento** que está ubicada en la parte derecha.

HELP-DESK Laboratorios de Computacion de la Facultad Ingenieria UCSG

Requerimiento [CERRAR SESION]

Home » Requerimientos » 1 » Actualizar

Actualizar Requerimiento 1

*Campos con * son obligatorios.*

Descripcion *

Fecha Requerimiento

Usuario

Tecnico

Tipo Requerimiento

Observaciones

Estado

Operations

- [Listado Requerimiento](#)
- [Crear Requerimiento](#)
- [Ver Requerimiento](#)

- El técnico tiene escribir alguna observación sobre el requerimiento, escoger un estado y presionar el botón de **Guardar**. Automáticamente independiente del estado que haya escogido el técnico, le llega un correo de seguimiento al administrador o supervisor de los Laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la UCSG.

