



# INSTITUTO TECNOLÓGICO “CORDILLERA”

## CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

MEJORAMIENTO DE PROCESOS DE MANEJO DE INCIDENCIAS CON  
IMPRESORAS MONO Y MULTIFUNCIÓN MEDIANTE UN APLICATIVO  
WEB PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A EN EL SITE “PUCE”.

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Tecnólogo en Análisis  
de Sistemas

Autor: Medranda De la Cruz Kevin Enrique

Tutor: Ing. Terán Ávila Diana Lileth

Quito, Octubre de 2017

## **ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y LECTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo sobre el tema: “MEJORAMIENTO DE PROCESOS DE MANEJO DE INCIDENCIAS CON IMPRESORAS MONO Y MULTIFUNCIÓN MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA EMPRESA XEROX DEL ECUADOR S.A EN EL SITE “PUCE”.” presentado por el ciudadano: Medranda De la Cruz Kevin Enrique, estudiante de la Carrera de Análisis de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Octubre de 2017.

---

**Ing. Diana Terán**

**TUTOR.**

---

**Lic. Carlos Romero**

**LECTOR.**

## LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

**Yo, Kevin Enrique Medranda De la cruz** portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 2100392378 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **MEJORAMIENTO DE PROCESOS DE MANEJO DE INCIDENCIAS CON IMPRESORAS MONO Y MULTIFUNCIÓN MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA EMPRESA XEROX DEL**

ECUADOR S.A EN EL SITE "PUCE", con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

**FIRMA**

\_\_\_\_\_

**NOMBRE**

\_\_\_\_\_

**CEDULA**

\_\_\_\_\_

Quito, Octubre de 2017.

### **DECLARATORIA**

Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

---

Kevin Enrique Medranda De la Cruz

CI 2100392378

## AGRADECIMIENTO

Primeramente sobre todo a Dios, ya que me ha dado fuerzas y fortaleza para realizar este proyecto y culminar un peldaño más en mi vida. A mi familia por estar siempre conmigo, apoyándome en todos los emprendimientos que quiero realizar, aconsejándome y sabiéndome guiar para hacer las cosas de una manera correcta. A mi tutora Ing. Diana Terán por su paciencia y dedicación para la elaboración de este trabajo, en sí también a los docentes del Instituto, ya que ellos han aportado en mí sus conocimientos para así continuar con mi vida como profesional.

## **DEDICATORIA**

A mi madre y hermano ya que siempre han  
estado en todos los momentos que los he  
necesitado, dándome su cariño, su amor  
y sobre todo su paciencia. Por eso y mucho más,  
todos los logros que llegue a realizar en mi vida  
van siempre dedicados para ellos.

## Índice General

Título	Página
ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR Y LECTOR.....	ii
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	iii
DECLARATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA.....	vii
Índice de Tablas .....	xiii
Índice de Figuras .....	xvi
Índice de Anexos .....	xviii
Resumen Ejecutivo .....	xix
Abstract .....	xx
Introducción .....	xxi
Capítulo I: Antecedentes .....	1
1.01 Contexto .....	1
1.02 Justificación .....	2
1.03. Análisis de Fuerzas T .....	3
1.03.01 Fuerzas impulsadoras .....	4
1.03.02 Fuerzas bloqueadoras .....	5
Capítulo II: Análisis de Involucrados.....	6
2.01. Requerimientos .....	6



2.01.01 Descripción del sistema Actual .....	6
2.01.02 Visión y Alcance .....	7
2.02. Entrevista .....	8
2.02.01 Matriz De Requerimientos .....	9
2.02.02 Descripción Detallada de requerimientos .....	11
2.03. Mapeo De Involucrados .....	17
2.03.01 Matriz De Involucrados .....	18
Capítulo III: Problemas y Objetivos .....	19
3.01 Árbol De Problemas .....	19
3.02 Árbol De Objetivos .....	20
3.03. Diagramas De Casos De Uso .....	21
3.03.01 Control de equipos. ....	22
3.03.02 Control de existencias.....	22
3.03.03 Gestión de Requerimientos. ....	23
3.03.04 Seguimiento de Requerimientos. ....	23
3.04. Diagramas se Casos de Uso de Realización. ....	24
3.04.01 Control de Dispositivos UCR001. ....	24
3.04.02 Control de Existencias UCR002.....	25
3.04.03 Gestión de requerimientos UCR003. ....	26
3.04.04 Seguimiento de requerimientos UCR004. ....	27

3.05. Diagramas de Secuencia de Sistema .....	28
3.05.01 Control de equipos. ....	28
3.05.02 Control de existencias.....	28
3.05.03 Gestión de requerimientos. ....	29
3.05.04 Seguimiento de requerimientos. ....	29
3.06 Especificación de Casos de Uso.....	30
Capítulo IV: Análisis de Alternativas .....	32
4.01 Matriz de Análisis de alternativas .....	32
4.02 Matriz de Impacto de Objetivos .....	33
4.03 Estándares de Diseño de Clases .....	34
4.04 Diagrama de Clases.....	35
4.05 Modelo Lógico – Físico.....	36
4.06 Diagrama de Componentes .....	37
4.07 Diagrama de Estrategias .....	38
4.08 Matriz de Marco Lógico .....	39
4.09. Vistas Arquitectónicas.....	40
4.09.01 Vista Lógica.....	40
4.09.02 Vista Física .....	41
4.09.03 Vista de Desarrollo .....	41
4.09.04 Vista de Procesos .....	42

Capítulo V: Propuesta.....	43
5.01 Especificación de estándares de programación.....	43
5.02. Diseño de Interfaces de usuario.....	44
5.02.01 Inicio de sesión .....	44
5.02.02 Interfaz Principal.....	45
5.02.03 Registro y Almacenamiento de Funcionarios .....	46
5.02.04 Registro y Almacenamiento de Usuarios .....	46
5.02.05 Ingreso de Requerimiento .....	47
5.02.06 Atención de Requerimiento .....	47
5.03 Especificación de pruebas de unidad .....	48
5.04 Especificación de Pruebas de Aceptación .....	50
5.05 Especificación de Pruebas de Carga.....	52
5.06 Configuración de Ambiente Mínima/Ideal.....	55
Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....	56
6.01 Recursos .....	56
6.02 Presupuesto .....	56
6.03 Cronograma .....	57
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....	58
7.01 Conclusiones.....	58
7.02 Recomendaciones.....	58

---

Bibliografía .....	59
Anexos .....	60

## Índice de Tablas

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
Tabla 1 Matriz de Fuerzas T.....	3
Tabla 2 Entrevista determinada con Roberto Yañez G. Supervisor XMS.....	8
Tabla 3 Matriz de requerimientos .....	10
Tabla 4 Detalle De Requerimiento Funcional 001 .....	11
Tabla 5 Detalle de Requerimiento Funcional 002 .....	12
Tabla 6 Detalle De Requerimiento Funcional 003 .....	13
Tabla 7 Detalle De Requerimiento Funcional 004 .....	14
Tabla 8 Detalle de Requerimiento No Funcional 001 .....	15
Tabla 9 Detalle De Requerimiento No Funcional 002 .....	16
Tabla 10 Matriz De Involucrados .....	18
Tabla 11 Especificación UCR001.....	24
Tabla 12 Especificación UCR002.....	25
Tabla 13 Especificación UCR003.....	26
Tabla 14 Especificación UCR004.....	27
Tabla 15 Especificación de caso de uso Control de dispositivos.....	30
Tabla 16 Especificación de caso de uso Control de existencias .....	30
Tabla 17 Especificación de caso de uso Gestión de requerimientos .....	31
Tabla 18 Especificación de caso de uso Seguimiento de requerimiento .....	31

Tabla 19 Matriz de Alternativas .....	32
Tabla 20 Matriz de impactos y Objetivos.....	33
Tabla 21 Especificaciones de diseño de clases. ....	34
Tabla 22 Matriz de Marco Lógico .....	39
Tabla 23 Estándares para el manejo de objetos.....	43
Tabla 24 Especificación de la prueba de unidad PDU001 “Ingreso al sistema” .....	48
Tabla 25 Especificación de la prueba de unidad PDU002 “Agregar Funcionario” ...	48
Tabla 26 Especificación de la prueba de unidad PDU 003 “Agregar Usuario” .....	49
Tabla 27 Especificación de la prueba de unidad PDU004 “Ingreso de Requerimiento” .....	49
Tabla 28 Especificación de la prueba de unidad PDU005 “Atención de Requerimientos” .....	50
Tabla 29 Especificación de prueba de aceptación EPA001 “Control de Dispositivos” .....	50
Tabla 30 Especificación de prueba de aceptación EPA002 “Control de Existencias” .....	51
Tabla 31 Especificación de prueba de aceptación EPA003 “Gestión de Requerimientos” .....	51
Tabla 32 Especificación de prueba de aceptación EPA003 “Seguimiento de Requerimientos” .....	52
Tabla 33 Especificación de prueba de carga EPC001 .....	52

---

Tabla 34 Detalle de Recursos .....	56
Tabla 35 Detalle de presupuesto utilizado en el proyecto .....	56

## Índice de Figuras

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
Figura 1. Mapeo de involucrados.....	17
Figura 2. Árbol de problemas.....	19
Figura 3. Árbol de objetivos.....	20
Figura 4. Diagrama de caso de uso de atención de requerimientos e incidencias.....	21
Figura 5. Diagrama de caso de uso de control de dispositivos UC001.....	22
Figura 6. Diagrama de caso de uso de control de existencias UC002.....	22
Figura 7. Diagrama de caso de uso de gestión de requerimientos UC003.....	23
Figura 8. Diagrama de caso de uso de seguimiento de requerimientos UC003.....	23
Figura 9. Diagrama de caso de uso de realización control de dispositivos UCR001.....	24
Figura 10. Diagrama de caso de uso de realización Control de Existencias UCR002.....	25
Figura 11. Diagrama de caso de uso de gestión de requerimientos UCR003.....	26
Figura 12. Diagrama de caso de uso de seguimiento de requerimientos UCR004.....	27
Figura 13. Diagrama de secuencia de control de equipos.....	28
Figura 14. Diagrama de secuencia de control de existencias.....	28
Figura 15. Diagrama de secuencia de gestión de requerimientos.....	29
Figura 16. Diagrama de secuencia de gestión de requerimientos.....	29
Figura 17. Diagrama de clases orientado a objetos de incidencias tecnológicas.....	35



Figura 18. Modelo lógico de base de datos.....	36
Figura 19. Diagrama de Componentes.....	37
Figura 20. Diagrama de Estrategias.....	38
Figura 21. Vista Lógica de la solución.....	40
Figura 22. Vista Física de la solución.....	41
Figura 23. Vista de Desarrollo de la solución.....	41
Figura 24. Vista de Procesos del diseño de soluciones.....	42
Figura 25. Inicio de Sesión.....	44
Figura 26. Interfaz principal de funcionario.....	45
Figura 27. Interfaz principal de administrador.....	45
Figura 28. Registro y Almacenamiento de funcionarios.....	46
Figura 29. Registro y Almacenamiento de usuarios.....	46
Figura 30. Ingreso de requerimiento.....	47
Figura 31. Atención de requerimiento.....	47
Figura 32. Escenario donde se realiza la carga.....	53
Figura 33. Representación de calidad de los usuarios al servidor.....	53
Figura 34. Tiempo de carga de páginas ejecutadas.....	54
Figura 35. Velocidad de transmisión de solicitudes enviadas al servidor.....	54
Figura 36. Información general de prueba de carga.....	54
Figura 37. Cronograma.....	57

## Índice de Anexos

Anexo	Página
A.01 Manuales de Instalación.....	60
A.02 Manual de usuario.....	71
A.03 Códigos de Sistema.....	75

## Resumen Ejecutivo

El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar e implementar un aplicativo web en el cual se permita mejorar el proceso de manejo de incidencias con impresoras mono y multifunción en la empresa Xerox del Ecuador en el site "PUCE", ubicado dentro de la "Pontificia Universidad Católica del Ecuador".

El proyecto se desarrolló en siete capítulos en donde encontraremos:

En los capítulos uno y dos se verifica la situación actual dentro del lugar de trabajo en el que se pretende mejorar con este proyecto, identificando a todos los usuarios involucrados, tanto directa como indirectamente.

En el capítulo tres se detalla el manejo actual dentro del site y se trazan los objetivos a los que se quiere llegar para mejorar los procedimientos de incidencias y así también la afinidad con los usuarios.

En el capítulo cuatro se estudian tanto las matrices de alternativas y de marco lógico, las cuales se visualizan las alternativas para la obtención de los cambios deseados y a su vez también, tenemos un conocimiento sobre la estructuración de la base de datos, y así posteriormente podremos crear el modelo tanto lógicos como físico.

En el capítulo cinco detallamos los estándares de programación para el correcto manejo de la herramienta Visual Studio, especificando el nombre de cada una de éstas. Adicional se muestra las ventanas que son utilizadas ya en el sistema.

Finalmente en los capítulos seis y siete detallamos los recursos administrativos y humanos utilizados para el desarrollo del sistema tanto económico y humano, además señalamos las conclusiones, recomendaciones y finalmente los manuales respectivos del aplicativo realizado.

## Abstract

The purpose of this project is to develop a web application in which to improve the process of handling incidents with mono and multifunction printers in the company Xerox of Ecuador in the site "PUCE", located inside the "Pontificia Universidad Católica of Ecuador".

The project was developed in seven chapters where we will find:

Chapters one and two verify the current situation within the workplace in which it is intended to improve with this project, identifying all users involved, both directly and indirectly.

Chapter three details the current management within the site and outlines the objectives to be reached to improve the procedures for incidents and also the affinity with the users.

In chapter four we study both the arrays of alternatives and logical framework, which are visualized the alternatives for obtaining the desired changes and in turn also, we have a knowledge about the structuring of the database, and so we can later create the model as many logical as physical.

In chapter five we detail the programming standards for the correct handling of the tool Visual Studio, specifying the name of each one of these. Additional windows are shown that are already used in the system.

Finally in chapters six and seven we detail the administrative and human resources used for the development of the economic and human system, in addition we point out the conclusions, recommendations and finally the respective manuals of the realized application.

## Introducción

El presente proyecto de titulación tiene como objetivo desarrollar e implementar un aplicativo web que permita llevar a cabo el proceso manejo de incidencias con impresoras mono y multifunción para la empresa Xerox del Ecuador S.A. en el site ubicado dentro de la “Pontificia Universidad Católica del Ecuador.”

El sistema con tres tipos de usuarios, en los cuales se gestionarán actividades como:

Registro de nuevos funcionarios, usuarios y equipos.

Registro de incidencias por parte de usuarios.

Asignación a los técnicos para el soporte respectivo de las incidencias generadas.

Seguimiento por parte de usuarios de los requerimientos generados.

Registro de sugerencias.

Descarga de manuales de los equipos que los usuarios tengan asignados.

Visualización por medio de reportes, todas las incidencias generadas.

Todo esto permitirá agilizar los procesos de soporte, optimizar tiempos, y también llevar un control de los equipos que están a cargo de los usuarios dentro de la universidad.

## **Capítulo I: Antecedentes**

### **1.01 Contexto**

Hoy en día, en el país muchas empresas tienen una noción estandarizada para atender requerimientos de los usuarios que presentan o reporten dificultades en el aspecto de incidentes tecnológicos con el manejo de impresoras mono y multifunción.

El proceso inicia desde que un operador recibe el llamado o correo por parte de un usuario. Una vez que éste tiene la información sobre el incidente tecnológico con las impresoras que ha sido generado, el requerimiento es comparado con los registros anteriores del mismo, para así hacer el correspondiente seguimiento y adecuada atención para el soporte; caso contrario cuando esta información es nueva o no está ingresada, inmediatamente se procederá al ingreso de los datos para el registro de una nueva bitácora en control de requerimientos, dando paso así a la pronta solución del proceso.

En la empresa Xerox del Ecuador S.A, en el site “PUCE”, los incidentes reportados por los usuarios son encaminados según sus necesidades relativas al uso de recursos y servicios de plataformas tecnológicas y que esté siempre de acuerdo a un estándar adoptado por la entidad para su correcta solución.

Los técnicos del site, enfocados en el servicio de mesa de ayuda y una plataforma adecuada para realizar la gestión de los indicadores de los usuarios, se encarga de recolectar los datos de forma adecuada para que éstos sean transformados en información valiosa para el apoyo del departamento de soporte de la de la empresa.

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

Hoy en día, en el país muchas empresas tienen una noción estandarizada para atender requerimientos de los usuarios que presentan o reporten dificultades en el aspecto de incidentes tecnológicos con el manejo de impresoras mono y multifunción.

El proceso inicia desde que un operador recibe el llamado o correo electrónico por parte de un usuario. Una vez que éste tiene la información sobre el incidente tecnológico con las impresoras que ha sido generado, el requerimiento es comparado con los registros anteriores del mismo, para así hacer el correspondiente seguimiento y adecuada atención para el soporte; caso contrario cuando esta información es nueva o no está ingresada, inmediatamente se procederá al ingreso de los datos para el registro de una nueva bitácora en control de requerimientos, dando paso así a la pronta solución del proceso.

En la empresa Xerox del Ecuador S.A, en el site "PUCE", los incidentes reportados por los usuarios son encaminados según sus necesidades relativas al uso de recursos y servicios de plataformas tecnológicas y que esté siempre de acuerdo a un estándar adoptado por la entidad para su correcta solución.

Los técnicos del site, enfocados en el servicio de mesa de ayuda y una plataforma adecuada para realizar la gestión de los indicadores de los usuarios, se encarga de recolectar los datos de forma adecuada para que éstos sean transformados en información valiosa para el apoyo del departamento de soporte de la de la empresa.

## 1.02 Justificación

El motivo principal para el desarrollo del presente aplicativo es mejorar el proceso con el manejo de incidencias y requerimientos, optimizando tiempos, recursos y fluidez laboral para todos los usuarios involucrados, siendo éstos funcionarios, técnicos de soporte y administradores.

Lo que se pretende es que con la creación del presente proyecto exista un control con el manejo de las incidencias que reporten los usuarios dentro de la universidad, y a su vez también con el personal de trabajo involucrado, eliminando la manera en la que se los que se los ha ido llevando tradicionalmente (registrando manualmente y a través de correos electrónicos dirigidas solamente hacia una persona), obteniendo también datos reales y exactos sobre todos los requerimientos registrados, todo esto mediante informes.



### 1.03. Análisis de Fuerzas T

**Tabla 1**

*Matriz de Fuerzas T.*

ANÁLISIS DE FUERZAS T					
Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Equipos inoperativos por fallas tecnológicas.	Inadecuado control de incidencias tecnológicas y mesa de ayuda con impresoras mono y multifunción de la empresa Xerox del Ecuador en el site "PUCE".				Fluidez laboral y atención oportuna a los usuarios.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Utilización de equipos de respaldo a los usuarios para su continuidad laboral.	3	4	5	3	Soporte Técnico prolongado por requerimiento por fallas graves en equipos.
Respaldo de configuración de usuarios para fácil acceso a equipos.	2	4	4	3	Información limitada de registros de seguimientos de los incidentes presentados.
Restauración de información y trabajos personales por mantenimientos previos.	3	5	4	3	Información errada de los procesos de incidencias tecnológicas y mesa de ayuda.
Sistema de core de negocio vía conexión remota con su correspondiente usuario.	4	5	5	4	Redundancia de requerimientos por no tener un soporte oportuno.

*Nota:* En la matriz de fuerzas podemos determinar el potencial de cambio PC y la intensidad con la que las fuerzas afectan al problema central.

*Escala de Valoración:* Muy bajo 1, Bajo 2, Medio 3, Medio Alto 4, Alto 5

### 1.03.01 Fuerzas impulsadoras

Utilización de equipos respaldo a los usuarios para su continuidad laboral.

<b>Intensidad</b>	<b>3</b>	Sin equipos disponibles para el uso de los usuarios, existen tiempos desaprovechados para los procesos que se realizan diariamente.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>4</b>	Al disponer de un equipo backup hasta solucionar la incidencia, las actividades de los usuarios no se detienen y continúan su labor con normalidad.

Respaldo de configuración de usuarios para fácil acceso a equipos.

<b>Intensidad</b>	<b>2</b>	Sin una configuración realizada en los equipos de los funcionarios del site, sus labores en la parte de atención con los clientes tiende a generar demoras.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>4</b>	Con la correcta configuración realizada a cada usuario, existe la facilidad de laborar normalmente.

Restauración de información y trabajos personales por mantenimientos previos.

<b>Intensidad</b>	<b>3</b>	En el momento que la información que contiene cada usuario almacenada en los equipos se llega a perder, existe el riesgo de no realizar procesos pendientes con sus labores.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>5</b>	La restauración de la información, permite que los funcionarios trabajen con los datos de los procesos que realizan diariamente.

Sistema de core de negocio vía conexión remota con su correspondiente usuario

<b>Intensidad</b>	<b>4</b>	En el momento que existen problemas en el sistema de core de negocio, existen redundancias de compatibilidad de los equipos y perfiles de usuarios.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>5</b>	El sistema de conexión remota que se encuentra instalado en el servidor interno del site, está configurado con todos los datos de los equipos y funcionarios para su uso en caso de fallas.

### 1.03.02 Fuerzas bloqueadoras

Soporte Técnico prolongado por requerimiento por fallas graves en equipos.

<b>Intensidad</b>	<b>5</b>	Los usuarios no tienen conocimiento de la atención de sus requerimientos y llegan a prolongar sus problemas.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>3</b>	Al tener una respuesta oportuna para la atención de las incidencias tecnológicas con los equipos, conllevará a un mejor manejo de tiempo.

Información limitada de registros de seguimientos de los incidentes presentados.

<b>Intensidad</b>	<b>4</b>	Al no tener registrados los procesos que se han realizado con cada usuario, se tardarían en finalizar los requerimientos por redundancia de incidencias.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>3</b>	El personal de soporte puede optar por una solución que no sea efectiva, y a futuro provocaría conflictos en los equipos.

Información errada de los procesos de incidencias tecnológicas y mesa de ayuda.

<b>Intensidad</b>	<b>4</b>	Los procesos de salidas para cambios de suministros y registro de incidencias de los usuarios se los hace de formas no muy seguras.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>3</b>	Existen problemas de entendimientos de requerimientos solicitados por los usuarios, y como consecuencia no se daría pronta solución a los problemas.

Redundancia de requerimientos por no tener un soporte oportuno.

<b>Intensidad</b>	<b>5</b>	Existen inconvenientes que son concurrentes en los usuarios, y para solucionarlos generan un requerimiento de soporte.
<b>Potencial de Cambio</b>	<b>4</b>	Con problemas frecuentes, se puede instruir a los usuarios para que logren solucionar los inconvenientes habituales y sencillos.

## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.01. Requerimientos

#### 2.01.01 Descripción del sistema Actual

En el site de la empresa, actualmente los procesos de mesa de ayuda, incidencias tecnológicas y mantenimientos de las impresoras mono y multifunción, se realizan mediante llamadas telefónicas y correos electrónicos hacia el administrador, y éstos son atendidos sin ningún tipo de respuesta hacia el usuario, de que su requerimiento posteriormente sea solucionado.

En el área de soporte no consta una medida de asignación de codificación hacia los equipos, piezas y suministros, las cuales se encuentran registrados en una hoja de cálculo, de tal manera que la única forma de identificación se la hace a través del modelo y número de serie del equipo, el cual ya viene registrado por defecto de fábrica.

Los seguimientos a los mantenimientos son llenados de igual manera en un archivo, clasificados por fechas, área donde fueron realizados y modelo de impresora sin algún contenido detallado del proceso realizado y herramientas que fueron utilizadas durante el proceso; esto genera problemas de ubicación, pérdida esporádica de documentación, inestabilidad de control al acceso y manejo de la información; y confusión entre componentes lo que provoca demoras e inconformidad con los usuarios.

## **2.01.02 Visión y Alcance**

### **Visión**

Optimizar los tiempos de respuesta con respecto a las incidencias presentadas por parte de los usuarios, mediante la automatización de registros de los múltiples procesos implicados de una mesa de ayuda, manteniendo la información centralizada, y accediendo de manera rápida y sencilla a cualquier informe desde cualquier lugar, permitiendo una mejora con el manejo de información y tiempos de trabajo.

### **Alcance**

Aportar al manejo de atención de requerimientos e incidentes de los usuarios, incrementando la eficacia, eficiencia y posibilidad de obtener soluciones oportunas a las incidencias presentadas basándose en las normativas de la institución.

## 2.02. Entrevista

**Tabla 2**

*Entrevista con Roberto Yañez G, Supervisor XMS.*

Preguntas	Objetivos	Respuesta	Análisis Posterior
¿Cuál es la problemática que buscan solucionar?	Reconocer los inconvenientes habituales y mejorarlos según corresponda.	Mejorar los tiempos de respuesta en atención a los requerimientos de usuarios y visualizarlos mediante reportes.	Se desea tener un mejor control de los equipos que se incorporan, constan y salen de la empresa, para que así los tiempos de respuesta, y logística vayan disminuyendo.
¿Cómo se realiza el proceso de atención de incidencias y requerimientos?	Conocer el procedimiento que se lleva a cabo para la atención de incidentes y requerimientos por parte de los usuarios al administrador del site.	Mediante una llamada o un correo electrónico se toman los pedidos de usuarios y se los atiende según la prioridad que asigne el administrador.	El proceso empieza cuando el usuario presenta un incidente con las impresoras, éste lo indica al administrador del site mediante una llamada telefónica o un correo electrónico y se procede a la atención del mismo sin un tiempo de respuesta.
¿Cómo se realiza el seguimiento y control de equipos?	Verificar el procedimiento que se tienen con las impresoras en soporte técnico para el control respectivo.	Se elabora un reporte en una hoja de cálculo con las características de las impresoras.	El manejo de los mantenimientos se lo realiza en hojas de cálculo con la fecha en la que se realizó el mantenimiento.
¿Cómo se confirma al usuario los procesos que se realizaron a los equipos?	Comprobar el proceso de la toma de decisiones que se tienen con los requerimientos e incidencias que generan los usuarios.	Con una llamada, el equipo de soporte confirma la recepción del requerimiento.	Actualmente el administrador del site envía correos electrónicos al finalizar la jornada al usuario final con las incidencias y requerimientos que se realizaron en las impresoras.

### 2.02.01 Matriz De Requerimientos

En la matriz de requerimientos se podrá visualizar e identificar las necesidades para que el sistema pueda cumplir con las exigencias del usuario, en esta matriz se describen los procesos a realizarse, su prioridad, los usuarios involucrados en el proceso además de identificar si el requerimiento es de tipo usuario o software.

La prioridad puede ser:

- Alta.- Si el requerimiento es de gran importancia para el desarrollo del sistema
- Media.- Si el requerimiento es necesario implementarlo pero no es de gran importancia.
- Baja.- Si el requerimiento influye poco en el sistema a desarrollar.

**Tabla 3**

*Matriz de requerimientos*

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
<b><u>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</u></b>						
RF001	El sistema deberá registrar la información detallada de las impresoras.	Área de soporte	Alta	Software	Revisión	Administradores.
RF002	El sistema deberá almacenar los registros de suministros de las impresoras.	Área de soporte	Alta	Software	Revisión	Administradores.
RF003	El sistema deberá clasificar los incidentes que generen los usuarios en un orden de prioridad según sea considerado por los administradores.	Área de soporte	Alta	Usuario	Revisión	Administradores.
RF004	El sistema deberá realizar un seguimiento de los requerimientos con referencia de procesos ejecutados.	Área de soporte	Alta	Usuario	Revisión	Administradores.
<b><u>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</u></b>						
RNF001	El sistema deberá elaborar un reporte con los mantenimientos hechos a las impresoras.	Área de soporte	Media	Software	Revisión	Administradores.
RNF002	El sistema deberá elaborar un reporte de las impresoras cuando sean dadas de baja.	Área de soporte	Media	Software	Revisión	Administradores.



## 2.02.02 Descripción Detallada de requerimientos

**Tabla 4**

### *Detalle De Requerimiento Funcional 001*

El sistema deberá registrar la información detallada de las impresoras.		Estado	Análisis
Creado por	Medranda Kevin	Actualizado por	Medranda Kevin
Fecha Creación	18/07/2017	Fecha de Actualización	18/07/2017
Identificador	RF001		
Estado de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Datos de impresoras y usuarios.		
Descripción	1. Registrar las impresoras que contengan los usuarios o áreas a su cargo. 2. Registrar estos elementos para su conocimiento. 3. Finalizar proceso		
Datos de Salida	Visualiza impresoras a cargo de cada usuario o área.		
Resultados Esperados	Realización de actas de entrega y reportes para el manejo de los mismos.		
Origen	Técnicos.		
Dirigido a	Administradores.		
Prioridad	Alto		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Consistencia de impresoras existentes por área y usuarios.		
Postcondiciones	Disponibilidad de impresoras para su apropiado funcionamiento.		
Criterios de Aceptación	Permite que los administradores tengan el conocimiento de las impresoras que contienen cada área y usuarios.		

**Tabla 5**

*Detalle de Requerimiento Funcional 002*

El sistema deberá registrar los suministros de las impresoras.		Estado	Análisis
Creado por	Medranda Kevin	Actualizado por	Medranda Kevin
Fecha Creación	18/07/2017	Fecha de Actualización	18/07/2017
Identificador	RF002		
Estado de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Suministros de impresoras que se disponen en la bodega del site.		
Descripción	1. Revisar todos los suministros que consten dentro del departamento soporte. 2. Registrar todos los componentes para que exista control de los mismos. 3. Finalizar proceso		
Datos de Salida	Visualizar suministros y componentes a disposición y uso del departamento de soporte.		
Resultados Esperados	Control de activos en el área de soporte.		
Origen	Técnicos.		
Dirigido a	Administradores.		
Prioridad	Alto		
Requerimientos Asociados	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Consistencia de suministros en el departamento de soporte.		
Postcondiciones	Disponibilidad de componentes para su uso.		
Criterios de Aceptación	Existencia de un control de suministros para su correspondiente uso.		

**Tabla 6**

*Detalle De Requerimiento Funcional 003*

El sistema deberá clasificar los incidentes que generen los usuarios en un orden de prioridad según sea considerado por los administradores.		Estado	Análisis
Creado por	Medranda Kevin	Actualizado por	Medranda Kevin
Fecha Creación	18/07/2017	Fecha de Actualización	18/07/2017
Identificador	RF003		
Estado de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Incidencias y requerimientos por atender de usuarios.		
Descripción	1. Revisar el problema. 2. Generar respuesta al problema según prioridad. 3. Atender los requerimientos según la clasificación de administradores. 4. Finalizar el proceso.		
Datos de Salida	Visualizar la prioridad del requerimiento o incidencia con enfoque a la solución.		
Resultados Esperados	Respuesta precisa de parte del personal de soporte.		
Origen	Área de soporte.		
Dirigido a	Administradores.		
Prioridad	Alto		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Saber la prioridad y solución de incidencias o requerimientos.		
Postcondiciones	Resolver el requerimiento según prioridad asignada.		
Criterios de Aceptación	Estabilidad en atención a los requerimientos.		

**Tabla 7**

*Detalle De Requerimiento Funcional 004*

El sistema deberá realizar un seguimiento de los requerimientos con referencia de procesos ejecutados.		Estado	Análisis
Creado por	Medranda Kevin	Actualizado por	Medranda Kevin
Fecha Creación	18/07/2017	Fecha de Actualización	18/07/2017
Identificador	RF004		
Estado de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Requerimientos e incidencias por atender de usuarios.		
Descripción	1. Revisar el problema. 2. Tener en cuenta una respuesta del estado de la incidencia para notición de los usuarios. 3. Finalizar el proceso.		
Datos de Salida	Revisar el estado de atención de los requerimientos.		
Resultados Esperados	Tiempos de demora de atención de incidencias o requerimientos.		
Origen	Área de soporte		
Dirigido a	Administradores.		
Prioridad	Alto		
Requerimientos Asociados	RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Saber si los requerimientos son atendidos.		
Postcondiciones	Validación de la solución de las incidencias.		
Criterios de Aceptación	Elaboración y comprobación de la solución de los requerimientos e incidencias según su complejidad.		

**Tabla 8**

*Detalle de Requerimiento No Funcional 001*

El sistema deberá elaborar un reporte con los mantenimientos hechos a las impresoras.		Estado	Análisis
Creado por	Medranda Kevin	Actualizado por	Medranda Kevin
Fecha Creación	18/07/2017	Fecha de Actualización	18/07/2017
Identificador	RNF001		
Estado de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Registros de mantenimientos ejecutados por técnicos.		
Descripción	1. Elaboración de informes de mantenimientos realizados. 2. Ejecutar reportes por orden de fechas y sugerencias. 3. Finalizar el proceso.		
Datos de Salida	Seguimientos de procedimientos realizados en mantenimientos.		
Resultados Esperados	Orden en el manejo de información.		
Origen	Técnicos.		
Dirigido a	Administradores.		
Prioridad	Media		
Requerimientos Asociados	RF004		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Saber estados de impresoras previos a los mantenimientos.		
Postcondiciones	Manejo adecuado de la información respecto a ejecución de mantenimientos.		
Criterios de Aceptación	Registro de documentos constando los procesos realizados a impresoras por fechas y observaciones.		

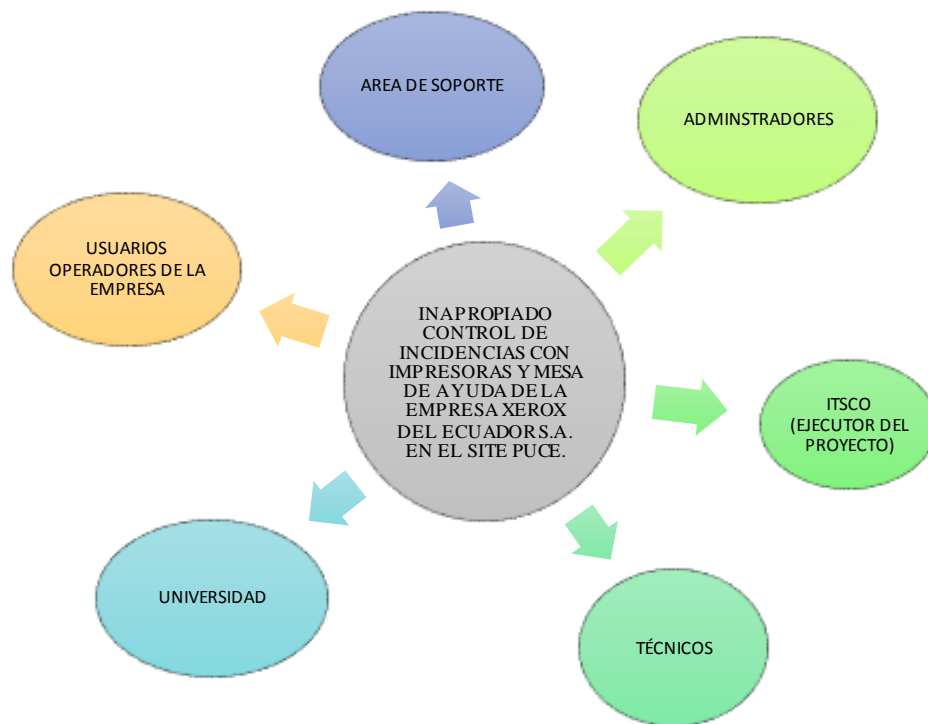
**Tabla 9**

*Detalle De Requerimiento No Funcional 002*

El sistema deberá elaborar un reporte de las impresoras cuando sean dadas de baja.		Estado	Análisis
Creado por	Medranda Kevin	Actualizado por	Medranda Kevin
Fecha Creación	18/07/2017	Fecha de Actualización	18/07/2017
Identificador	RNF002		
Estado de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Rangos de fechas de cuando las impresoras sean dadas de baja.		
Descripción	1. Elaboración de informes de existencias operativas. 2. Manejar reportes por orden de fechas. 3. Finalizar el proceso.		
Datos de Salida	Accesibilidad de existencias funcionales.		
Resultados Esperados	Reportar impresoras que son dadas de baja para su inoperatividad.		
Origen	Técnicos.		
Dirigido a	Administradores.		
Prioridad	Media		
Requerimientos Asociados	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Reportar a administradores para adquisición de herramientas necesarias.		
Postcondiciones	Manejo adecuado de información de registros.		
Criterios de Aceptación	Registro de datos evidenciando las impresoras existentes operativas e inoperativas.		

### 2.03. Mapeo De Involucrados.

Es la sistematización gráfica de personas o instituciones que intervienen en el problema de una manera directa o indirecta buscando solucionar situaciones.



**Figura 1.** Mapeo de involucrados

#### **Análisis**

El mapeo de involucrados es un apoyo para identificar a aquellas personas u organizaciones interesadas en el proyecto, como tal las entidades principales son: Administradores, supervisores, área de soporte, los usuarios que operan normalmente en el site de la empresa, y el ITSCO. La universidad está ligada de manera indirecta.

## 2.03.01 Matriz De Involucrados

**Tabla 10**

*Matriz De Involucrados*

Actores Involucrados	Intereses Sobre El Problema Central	Problemas Percibidos	Recursos, Mandatos y Capacidades	Intereses Sobre El Proyecto	Conflictos Potenciales
<b>Administradores</b>	El interés de un adecuado proceso de seguimiento de mantenimientos y mesa de ayuda en el site.	Desconocimiento de los usuarios que requieren atención técnica.	Recursos económicos y talento humano.	Llevar un control automatizado	Ausencia de un control de información mediante reportes de seguimiento
<b>Técnicos.</b>	Interés en la revisión, seguimientos, reportes y actualización de la información.	Redundancia y pérdida de la información.			
<b>Área de soporte</b>	Interés en obtener los resultados de reportes, procedimientos, impresoras ingresadas en menor tiempo	Pérdida de tiempo al realizar el ingreso y despacho de impresoras.	Talento humano	Factibilidad al acceso de información	Desconocimiento de factores económicos manejados hacia los elementos tecnológicos de la empresa.
<b>Usuarios Operadores de la empresa.</b>	Interés en la confirmación de la los requerimientos mediante visualización con detalles	Desconocimiento en el estado de la solicitud de ayuda.	Recursos económicos y talento humano.	Mejora en tiempos de atención.	Información no recibida a tiempo.
<b>ITSCO (Gestor De Proyectos)</b>	Interés elevado en resolver la problemática de la cooperativa.	Redundancia y pérdida de la información.	Gestión de información recibida.	Satisfacer las necesidades apoyando en el mejoramiento de los procesos.	Tiempo necesario para la elaboración de la solución.
<b>Universidad</b>	Interés medio en obtener mayor claridad el detalle del modelo que hace falta al equipo en caso de ser necesario	Desconocimiento de la información de las impresoras que necesitan algún cambio para su mejora.		Estimar productos necesarios para la eficiencia de servicio.	Conflictos en el retraso de piezas y herramientas tecnológicas para la solución de problemas.



## Capítulo III: Problemas y Objetivos

### 3.01 Árbol De Problemas

En la presente figura se detalla los problemas que son presentados por el inadecuado manejo y control de incidencias con las impresoras del site, sus principales causas y efectos, en la da como resultado la demora en las labores y el no cumplimiento de los requerimientos solicitados.

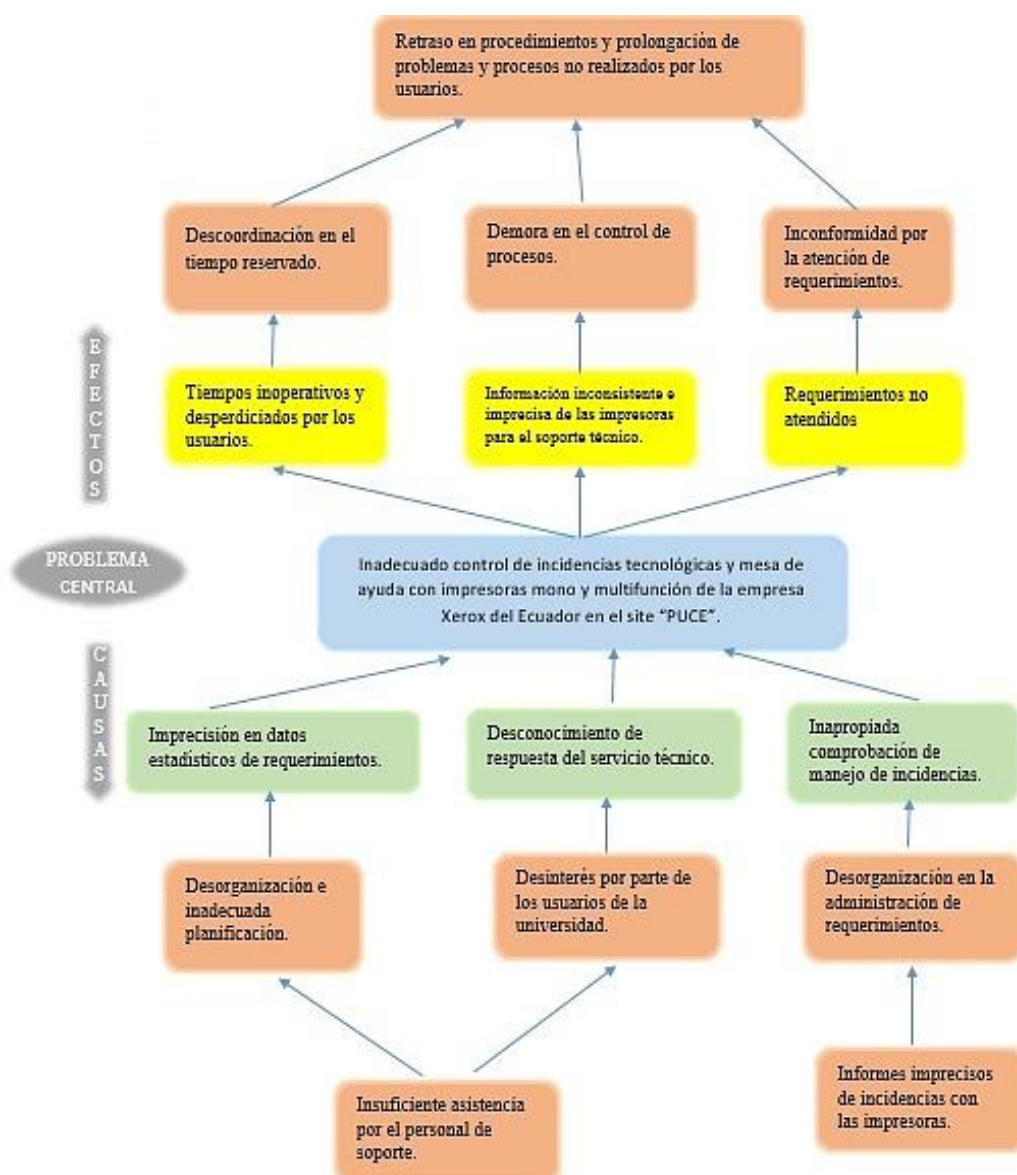


Figura 2. Árbol de problemas

### 3.02 Árbol De Objetivos

En la figura del árbol de objetivos se visualizan los problemas para presentar la situación mejorada de los inconvenientes que fueron establecidos, buscando dar una solución a las realidades en el site.

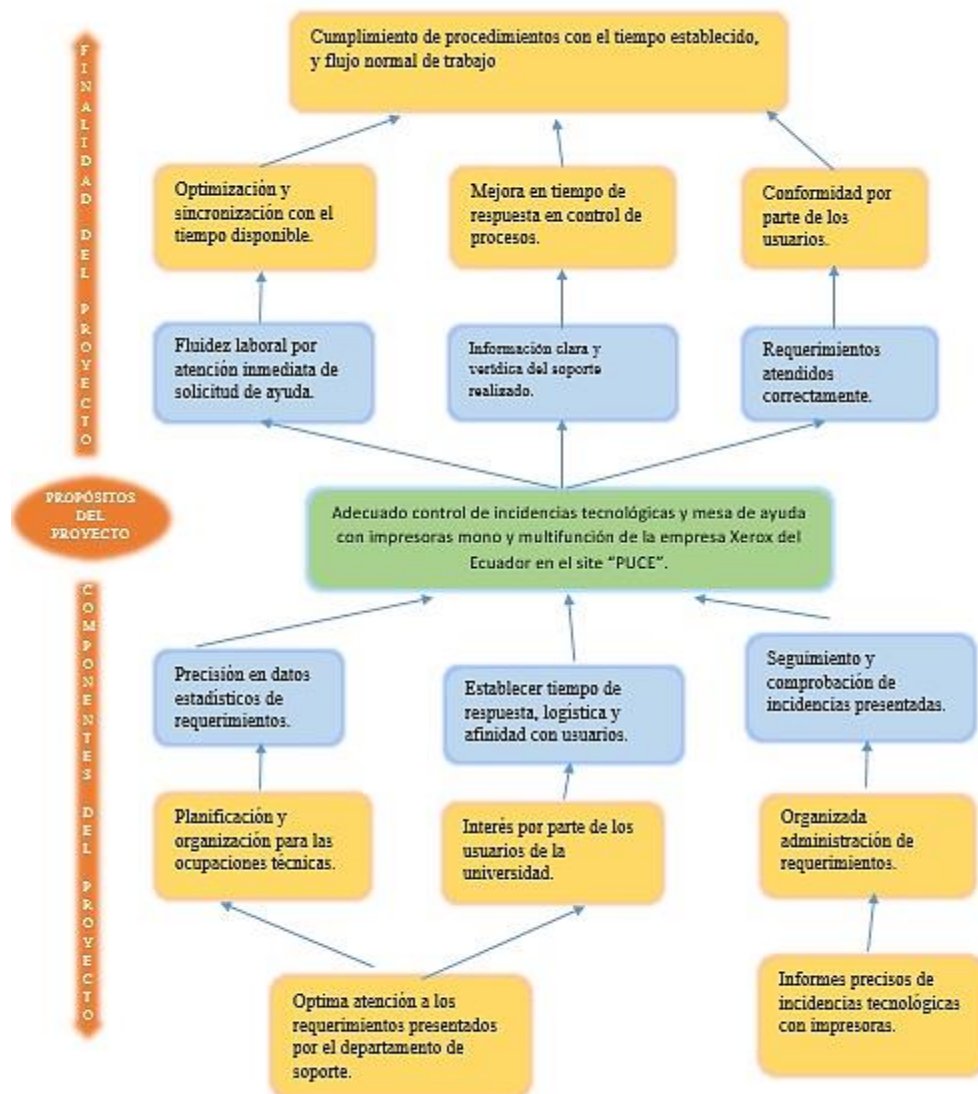
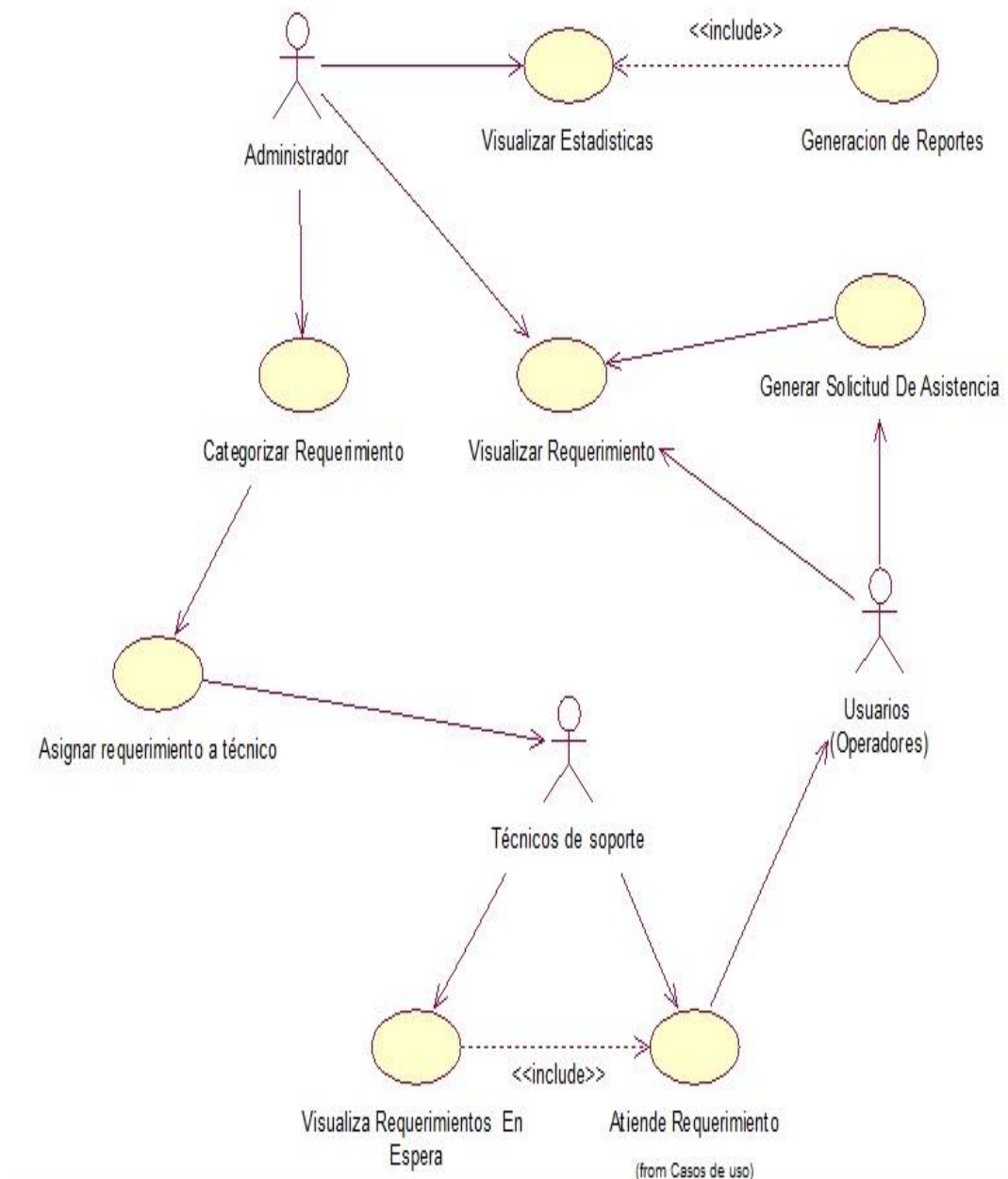


Figura 3. Árbol de objetivos.

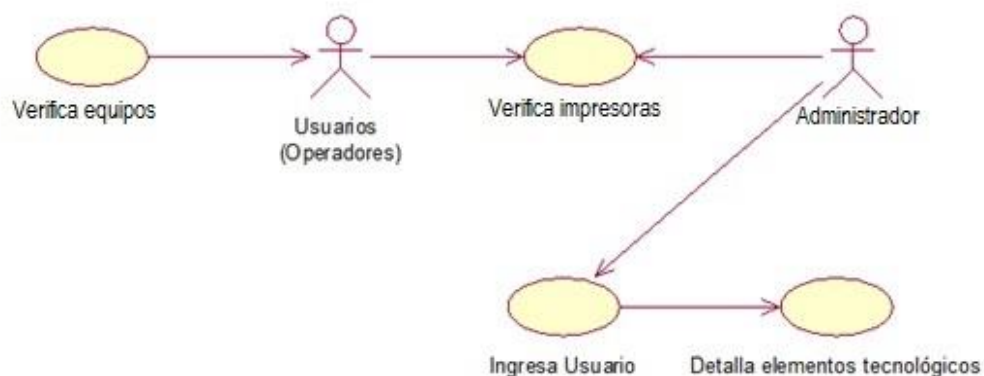
### 3.03. Diagramas De Casos De Uso

Los diagramas de caso de muestran las actividades y procesos con el seguimiento de control de incidencias tecnológicas con las impresoras mono y multifunción de la empresa Xerox del Ecuador en el site "PUCE".



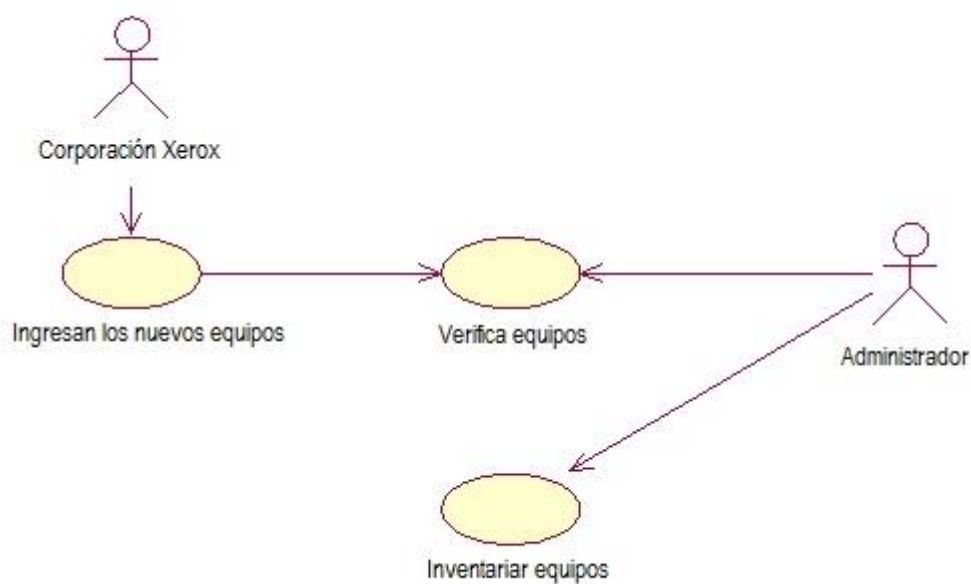
**Figura 4.** Diagrama de caso de uso de atención de requerimientos e incidencias.

### 3.03.01 Control de equipos.



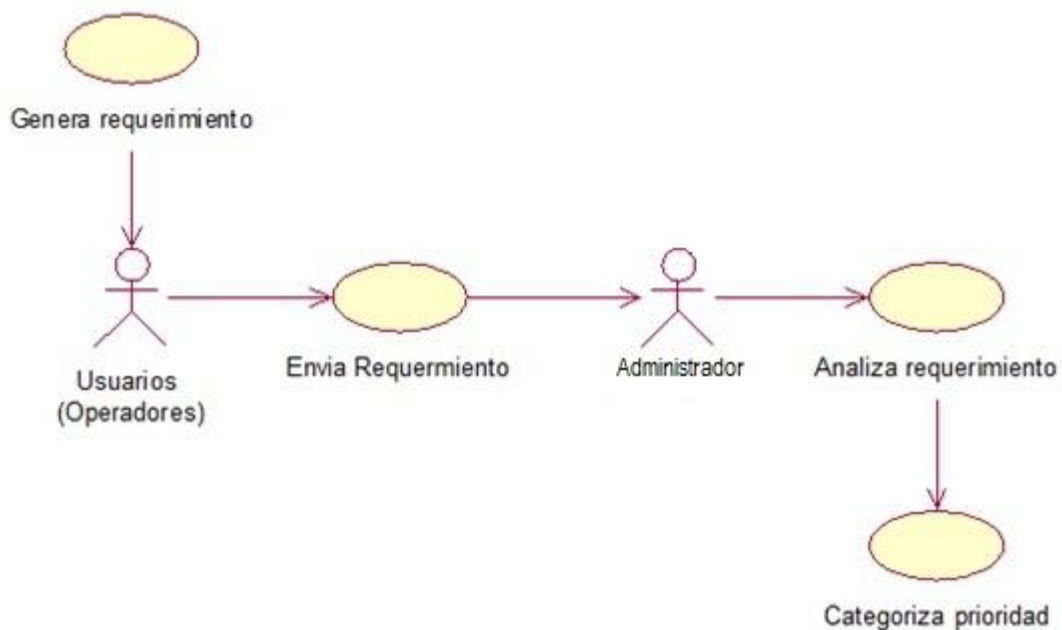
**Figura 5.** Diagrama de caso de uso de control de equipos UC001.

### 3.03.02 Control de existencias.



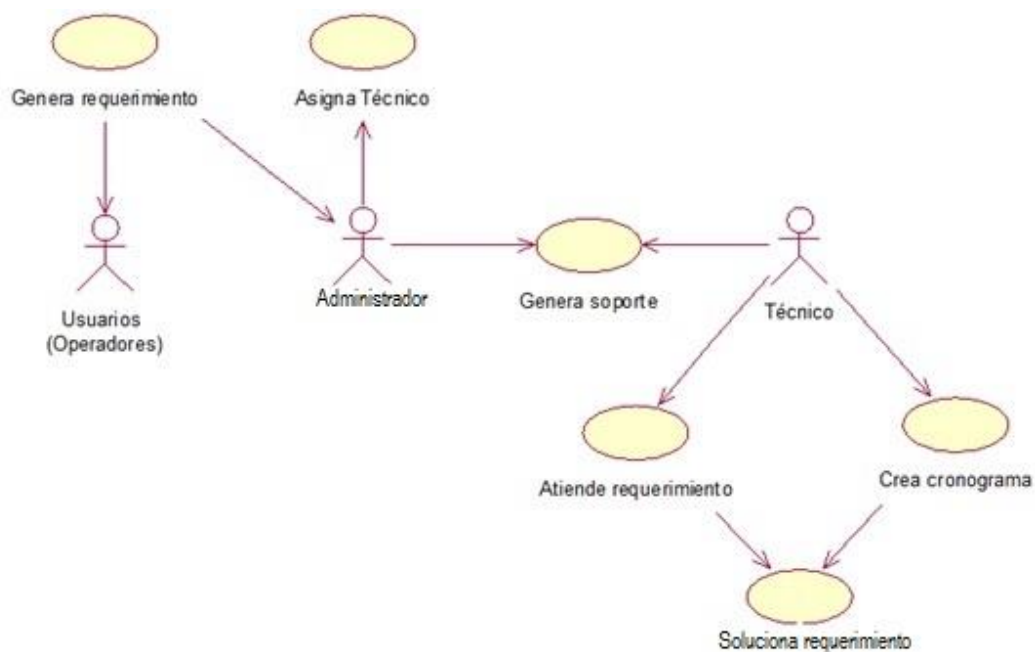
**Figura 6.** Diagrama de caso de uso de control de existencias UC002.

### 3.03.03 Gestión de Requerimientos.



**Figura 7.** Diagrama de caso de uso de gestión de requerimientos UC003.

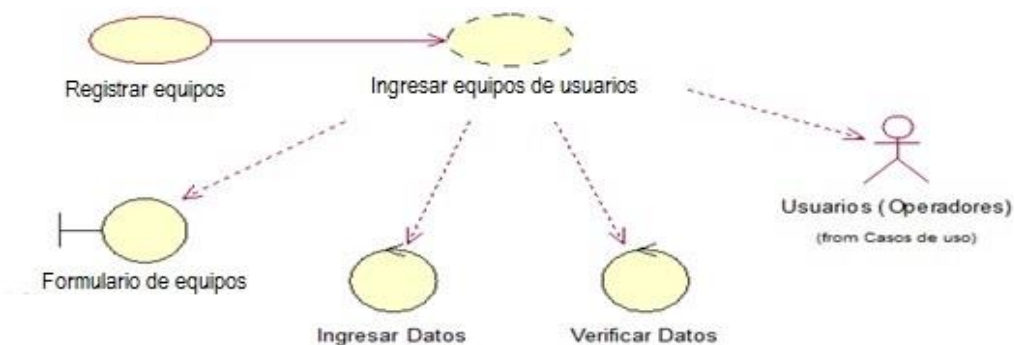
### 3.03.04 Seguimiento de Requerimientos.



**Figura 8.** Diagrama de caso de uso de seguimiento de requerimientos UC003.

### 3.04. Diagramas se Casos de Uso de Realización.

#### 3.04.01 Control de Dispositivos UCR001.



**Figura 9.** Diagrama de caso de uso de realización control de dispositivos UCR001.

**Tabla 11**

*Especificación UCR001.*

Nombre	Control de equipos
Identificador	UCR001
Responsabilidades	Se visualizará, se creará y se realizarán reportes acerca de las impresoras que tengan los usuarios a su cargo.
Tipo	Usuario/Sistema
Referencias Casos de Uso	UC001
Referencias Requisitos	RF001
PRECONDICIONES	
<b>De Instancia</b>	Se necesitará una interfaz en donde el administrador ingrese los datos de usuarios para su control. Se requiere una entidad para el almacenamiento de la información
<b>De Relación</b>	Se requiere que los usuarios se hayan autenticado
POSCONDICIONES	
<b>De Instancia</b>	Validar la información ingresada.
<b>De Relación</b>	Ninguno.
SALIDAS PANTALLA	
Visualizar datos de las impresoras al mando de los usuarios.	



### 3.04.02 Control de Existencias UCR002.



**Figura 10.** Diagrama de caso de uso de realización Control de Existencias UCR002.

**Tabla 12**

*Especificación UCR002.*

<b>Nombre</b>	Control de existencias
<b>Identificador</b>	UCR002
<b>Responsabilidades</b>	Se visualizará, se creará y se realizarán reportes de todas las existencias que consten en el site de la empresa.
<b>Tipo</b>	Usuario/Sistema
<b>Referencias Casos de Uso</b>	UC002
<b>Referencias Requisitos</b>	RF002
<b>PRECONDICIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	Se necesitará una interfaz en donde el administrador controle las existencias. Se requiere una entidad para el almacenamiento de la información como la bodega del site.
<b>De Relación</b>	Las existencias se almacenarán en la bodega.
<b>POSCONDICIONES</b>	
<b>De Instancia</b>	Validar la información ingresada.
<b>De Relación</b>	Ninguno.
<b>SALIDAS PANTALLA</b>	
Inventariar todas las existencias fijas en el site de la empresa.	

### 3.04.03 Gestión de requerimientos UCR003.

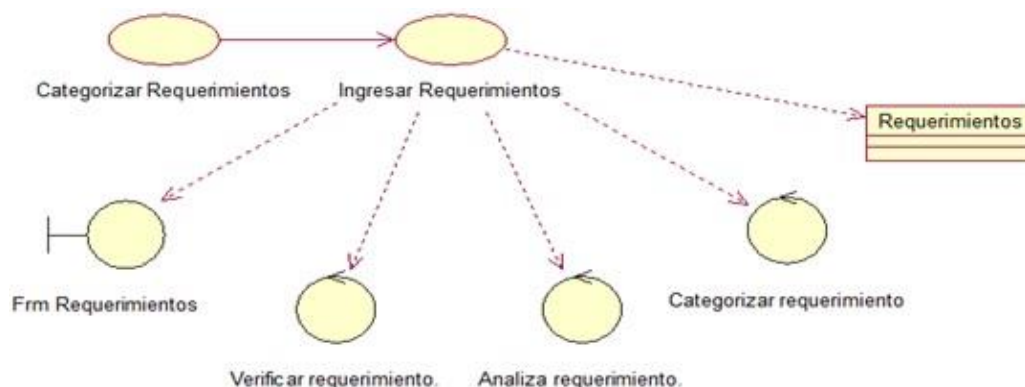


Figura 11. Diagrama de caso de uso de gestión de requerimientos UCR003.

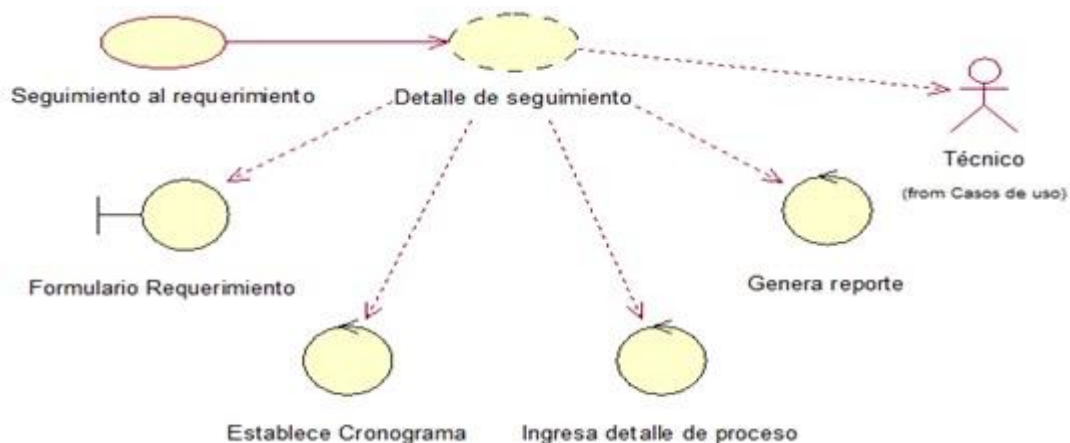
Tabla 13

Especificación UCR003.

Nombre	Gestión de requerimientos
Identificador	UCR003
Responsabilidades	Se visualizará, se creará y se generarán requerimientos por el usuario operador al administrador para su debida atención.
Tipo	Usuario/Sistema
Referencias Casos de Uso	UC003
Referencias Requisitos	RF003
PRECONDICIONES	
<b>De Instancia</b>	Existirá una bandeja de requerimientos e incidencias donde se visualizarán los estados, y prioridades de éstos. Los requerimientos se distribuirán según su prioridad.
<b>De Relación</b>	Los requerimientos e incidencias se almacenarán visualmente hasta que sea atendido.
POSCONDICIONES	
<b>De Instancia</b>	Detallar los problemas para la respectiva generación de un requerimiento.
<b>De Relación</b>	Los requerimientos serán vinculados con el calendario y cronogramas para la debida atención.
SALIDAS PANTALLA	
Estado de requerimientos e incidencias atendidas y por atender.	



### 3.04.04 Seguimiento de requerimientos UCR004.



**Figura 12.** Diagrama de caso de uso de seguimiento de requerimientos UCR004.

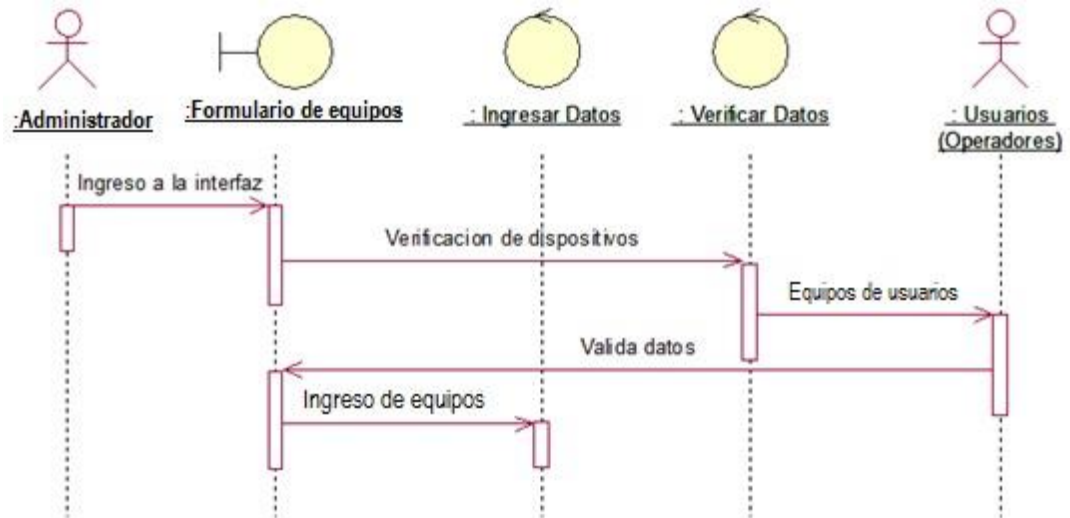
**Tabla 14**

#### Especificación UCR004

Nombre	Seguimiento de requerimiento
Identificador	UCR004
Responsabilidades	Se detallarán todos los procesos que influyan en la atención de los requerimientos solicitados por los usuarios.
Tipo	Usuario/Sistema
Referencias Casos de Uso	UC004
Referencias Requisitos	RF004
PRECONDICIONES	
<b>De Instancia</b>	Se visualizará cada detalle del proceso que se haga en la solución de los requerimientos.
<b>De Relación</b>	Los requerimientos e incidencias se almacenarán visualmente hasta que hayan finalizado.
POSCONDICIONES	
<b>De Instancia</b>	Definir todo proceso que se involucre en la atención de requerimientos.
<b>De Relación</b>	Ninguno
SALIDAS PANTALLA	
Reportes con seguimientos de requerimientos e incidencias.	

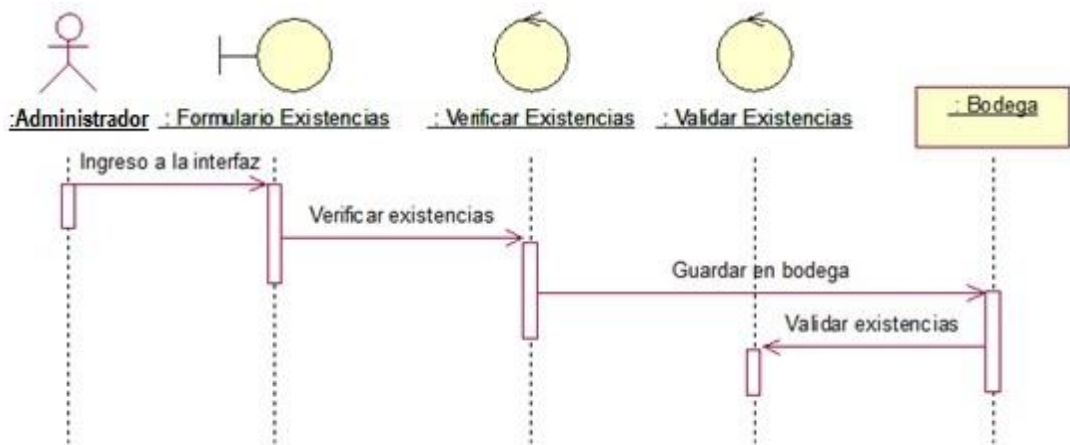
### 3.05. Diagramas de Secuencia de Sistema.

#### 3.05.01 Control de equipos.



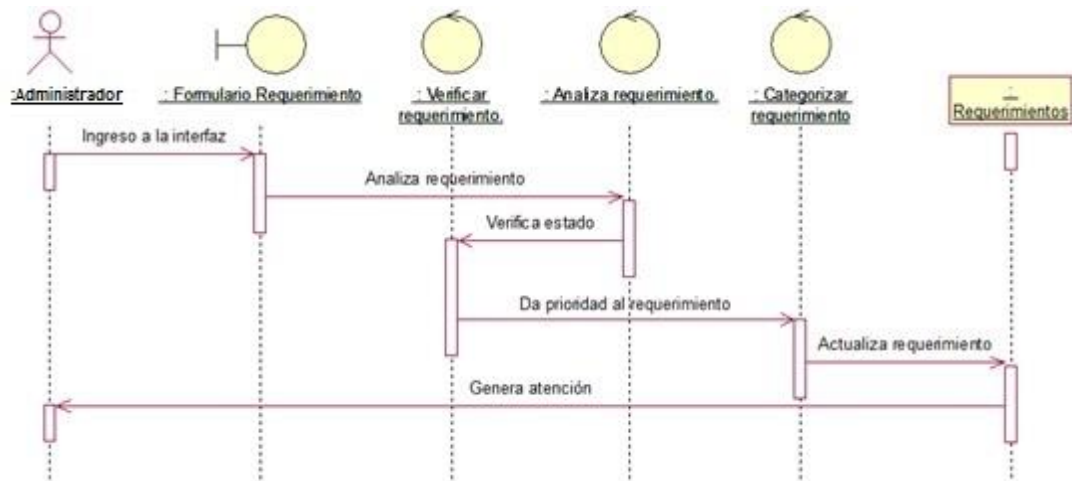
**Figura 13.** Diagrama de secuencia de control de equipos.

#### 3.05.02 Control de existencias.



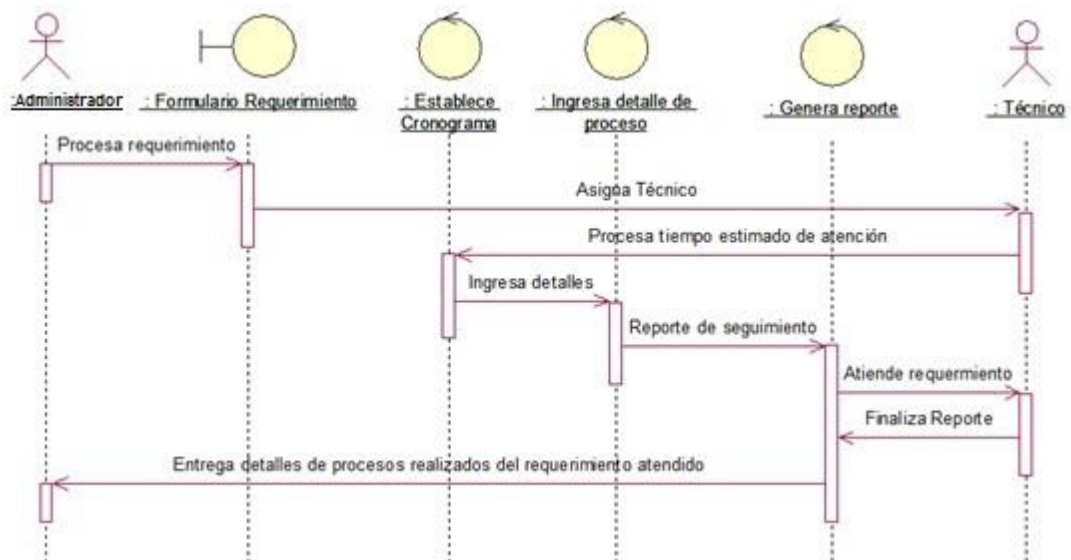
**Figura 14.** Diagrama de secuencia de control de existencias.

### 3.05.03 Gestión de requerimientos.



**Figura 15.** Diagrama de secuencia de gestión de requerimientos.

### 3.05.04 Seguimiento de requerimientos.



**Figura 16.** Diagrama de secuencia de gestión de requerimientos.

### 3.06 Especificación de Casos de Uso.

**Tabla 15**

*Especificación de caso de uso Control de equipos.*

<b>Caso de Uso</b>	Control de equipos
<b>Identificador</b>	UC001
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
1.- Ingresa a la interfaz de registro de equipos de usuarios.	1. Lista y visualización de usuarios con equipos.
2.-Ingresa nombre de usuario y detalle.	2. Verifica la disponibilidad de los equipos.
3.-Controlar los equipos para su mantenimiento.	3. Tener un respaldo en caso de fallas.
<b>CURSO ALTERNATIVOS</b>	

Existirá prevención para la no interrupción laboral de usuarios.

**Tabla 16**

*Especificación de caso de uso Control de existencias.*

<b>Caso de Uso</b>	Control de existencias
<b>Identificador</b>	UC002
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
1.- Ingresa a la interfaz de formularios de impresoras.	1. Lista y visualización de inventario de suministros.
2.-Modifica registros según los equipos sean frecuentados.	2. Controla la disponibilidad de suministros.
<b>CURSO ALTERNATIVOS</b>	

Si el técnico no dispone de suministros o no han sido ingresados no se puede llevar un registro de éstos.

**Tabla 17**

*Especificación de caso de uso Gestión de requerimientos.*

<b>Caso de Uso</b>	Gestión de requerimientos
<b>Identificador</b>	UC003
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
1.- Ingresar a la interfaz de registro de historial de impresoras.	1. Lista y visualización de datos y seguimiento de impresoras.
2.- Visualización de atención de requerimientos e incidencias.	2. Reorganización de requerimientos no atendidos para conceder atención inmediata.
3.- Actualiza estado de incidencias para conocimiento y respuesta de los usuarios.	3. Visualización de estado de incidencias por atender.
<b>CURSO ALTERNATIVOS</b>	
Si no se sabe las acciones futuras no se pueden estimar estadísticas para suscitación de incidencias comunes.	

**Tabla 18**

*Especificación de caso de uso Seguimiento de requerimiento.*

<b>Caso de Uso</b>	Seguimiento de requerimientos
<b>Identificador</b>	UC004
<b>CURSO TÍPICO DE EVENTOS</b>	
<b>Usuario</b>	<b>Sistema</b>
1.- El usuario generará el requerimiento.	1. Enumera los requerimientos e incidencias por atender.
2.- El requerimiento generado será designado a un técnico.	2. Detalla el requerimiento para adaptarlo al cronograma.
3.- El requerimiento será revisado por el técnico y concluido mediante un reporte.	3. Visualiza la atención de la incidencia por medio de informes.
<b>CURSO ALTERNATIVOS</b>	
Si no se sabe las acciones anteriores, no se registraran los procesos y herramientas que se utilizaron para solucionar las solicitudes.	

## Capítulo IV: Análisis de Alternativas

### 4.01 Matriz de Análisis de alternativas

**Tabla 19**

*Matriz de Alternativas*

Estrategias	Impactos sobre el propósito	Factibilidad				Total	Categorías
		Técnica	Financiera	Social	Política		
Mejorar los resultados y el control de requerimientos e incidencias con los usuarios.	5	4	2	4	3	18	Media-Alta
Optimizar los tiempos de respuestas, para así mejorar agilizar los procesos de soporte y tener afinidad con el cliente.	4	5	2	2	3	16	Media-Alta
Organización y planificación de soporte para las impresoras mono y multifunción que se encuentran en el site.	4	4	3	2	3	16	Media-Alta
TOTAL	13	13	7	8	9	50	

Nota: En la matriz se visualizan las estrategias que servirán a resolver la problemática. Asignadas con un valor de 1-5 para que permita reconocer su nivel de importancia siendo: 1 bajo, 2 medio bajo, 3 medio, 4 medio alto, 5 alto.

## 4.02 Matriz de Impacto de Objetivos

**Tabla 20**

*Matriz de impacto de Objetivos.*

Objetivos	Factibilidad a Lograrse	Impacto de Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad
Determinar el flujo con manejo de equipos.	Reconocer volumen de trabajo de los equipos instalados.	Función realizable por cualquier género.	Optimización en el flujo laboral.		
Establecer precisión en datos estadísticos de los requerimientos.	Información actualizada de incidencias resueltas.	Incrementa la confianza de cualquier género para usar nuevas tecnologías.	Preserva el uso de los recursos.	Reducción de errores en el tratamiento de la información.	Fortalecimiento tecnológico.
Mejorar tiempos de respuestas, logística y afinidad con los usuarios.	Mejorar de tiempo de resolución de requerimientos.		Optimiza tiempos de trabajo.		
Realizar seguimiento y comprobación de las incidencias presentadas.	Realización de reportes para el seguimiento eficaz de impresoras.	Manejo de información sencilla por ambos géneros.	Incrementa el almacenamiento de información.	Rápida generación de reportes de equipos.	Confiable de la información.



#### 4.03 Estándares de Diseño de Clases

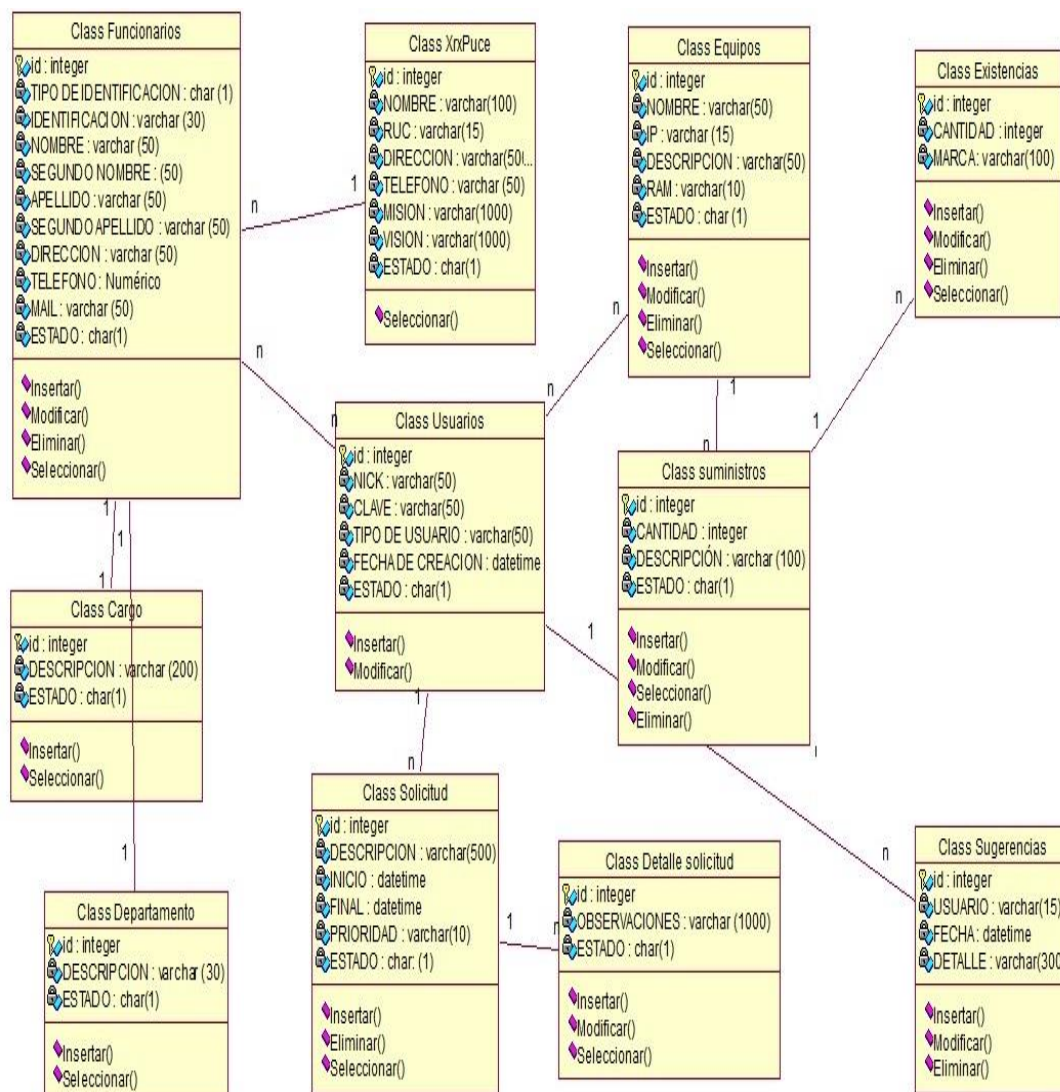
Tabla 21

*Especificaciones de diseño de clases.*

Nombre	Gráfico	Definición
Clases		La clase contiene la información total de un objeto. Los nombres de las clases siempre se escribirán con mayúsculas solo la primera letra y se compone por: el nombre, los atributos y los procedimientos.
Atributos Privados		Los atributos privados solo serán accesibles desde dentro de la clase por sus métodos.
Atributos Protegidos		Los atributos protegidos no serán accesibles desde fuera de la clase, sin embargo podrá ser accesible por métodos de clases de herencia.
Métodos		Los métodos son los que interactúan con el objeto y existen: private, protected y public.
Dependencia o Instanciación		Representa una relación en la que una clase es instanciada ya que su (instanciación) depende de otra clase u objeto.
Agregación		Se utiliza para modelar objetos complejos y se manejan con los lenguajes enteros, reales y secuencias de caracteres.
Herencia(Especialización/Generalización)		Señala que una subclase hereda métodos y atributos de una Súper Clase conteniendo todas sus características.
Asociación		Permite asociar objetos que contribuyen entre sí.
Relaciones		Indica el grado y el nivel de dependencia.



#### 4.04 Diagrama de Clases



**Figura 17.** Diagrama de clases orientado a objetos de incidencias tecnológicas.

El Diagrama de clases describe la estructura del sistema en el que se llevarán procesos de atención de requerimientos e incidencias partiendo desde los funcionarios distribuidos dentro del site de la empresa, detallando la información de equipos, dispositivos y suministros que son utilizados dentro del departamento de soporte.

#### 4.05 Modelo Lógico – Físico

En el modelo lógico plasma el diseño del sistema, en el que se obtiene una representación de datos independientes del entorno físico mediante el uso de entidades y un código único que es heredado.

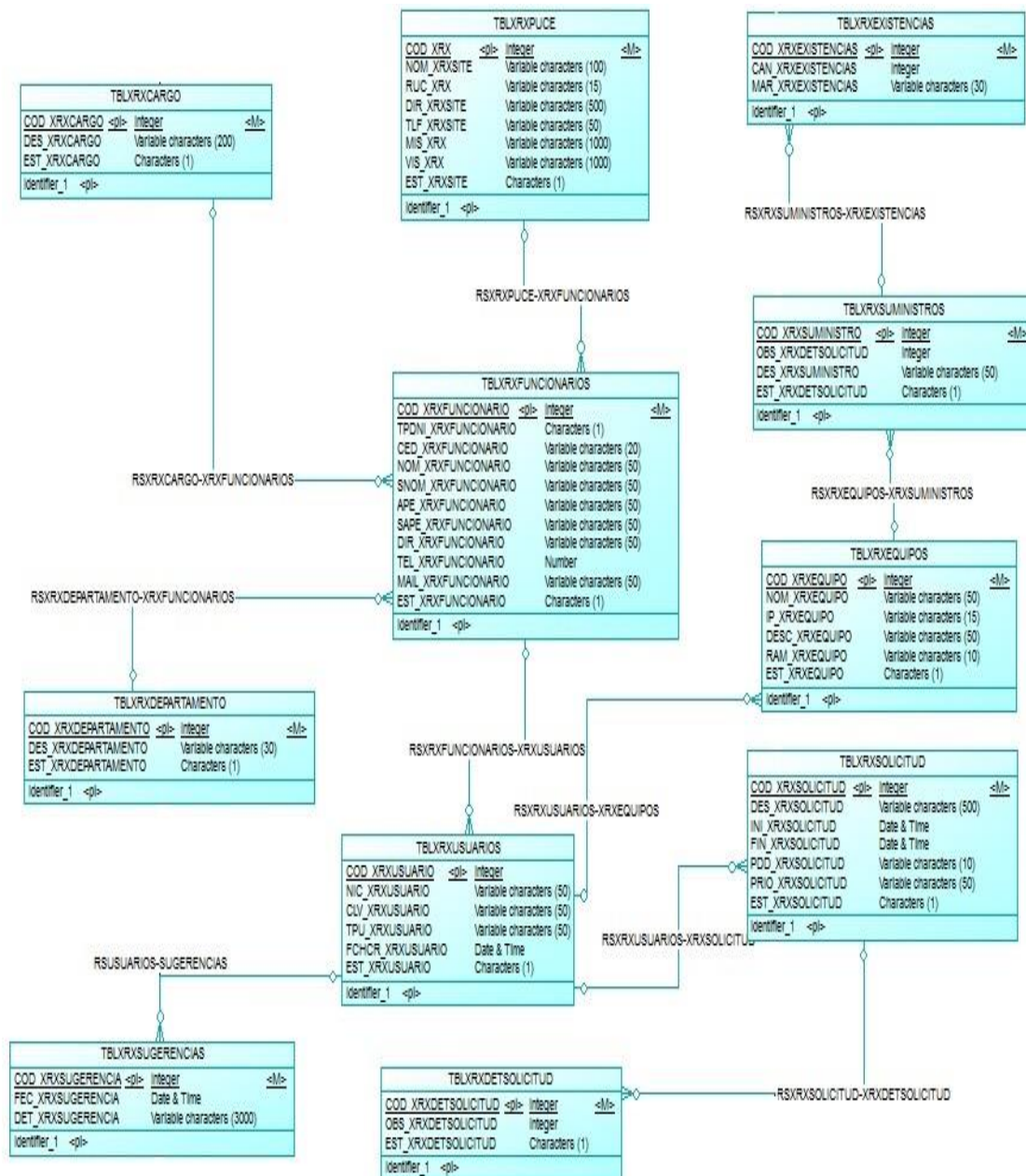
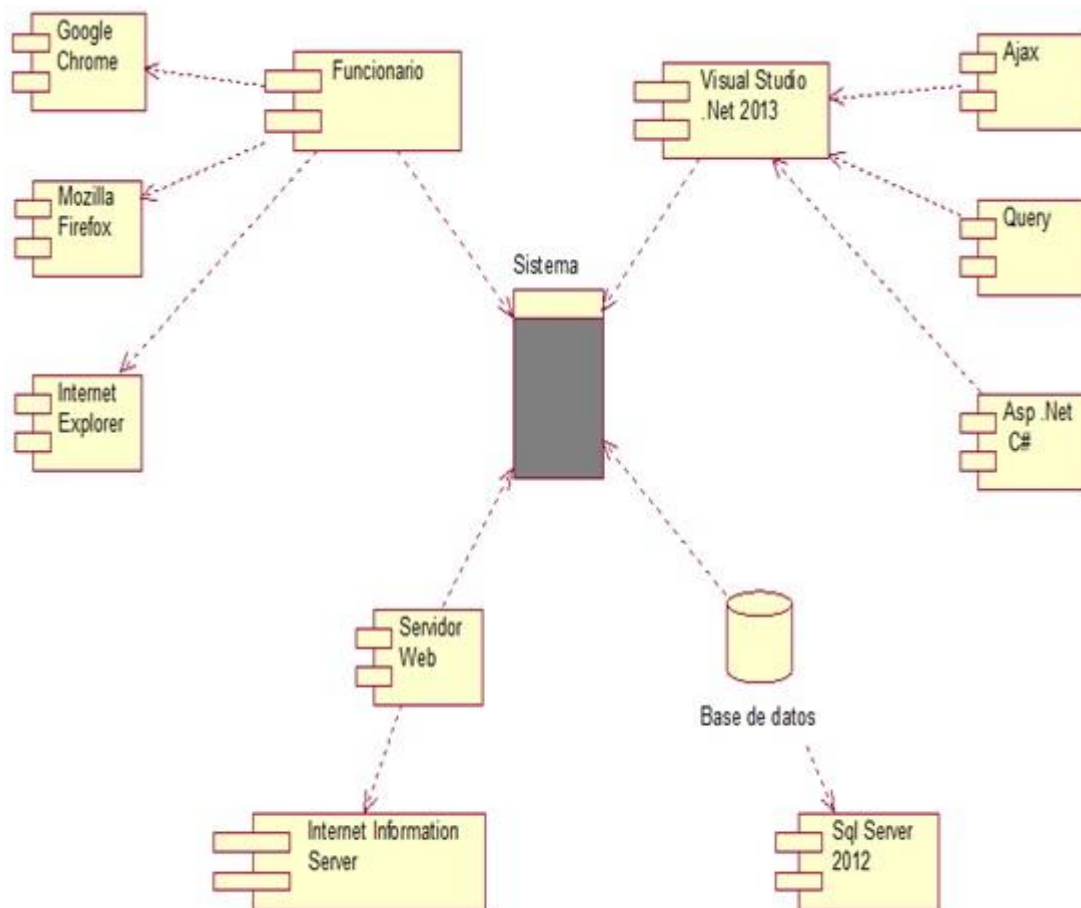


Figura 18. Modelo lógico de base de datos.

#### 4.06 Diagrama de Componentes

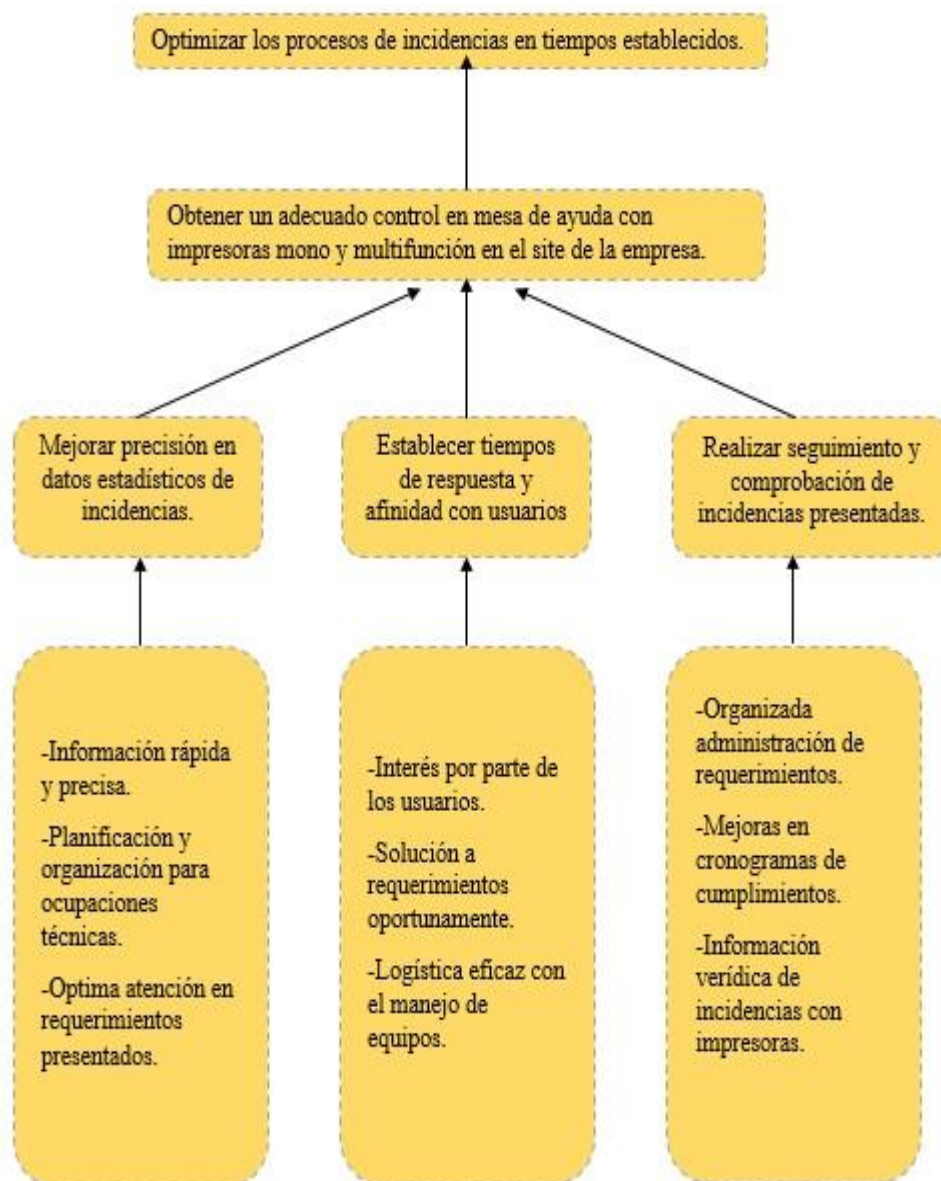
El diagrama de componentes muestra las dependencias que conforman un sistema, comúnmente se implementa por una o más clases en tiempo de ejecución.



**Figura 19.** Diagrama de Componentes.

#### 4.07 Diagrama de Estrategias

El diagrama de estrategias detalla los objetivos para llegar al mismo fin, y así lograr un objetivo principal, el cual consiste en mejorar los procesos de incidencias con impresoras mono y multifunción para tener una fluidez laboral correcta.



**Figura 20.** Diagrama de Estrategias



## 4.08 Matriz de Marco Lógico

**Tabla 22**

*Matriz de Marco Lógico*

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>Finalidad:</b>  Mejorar el control de requerimientos e incidencias tecnológicas con equipos mono y multifunción para optimizar tiempo de respuesta y afinidad con los funcionarios.	- Almacenamiento de la información de forma segura.	- Entrevista con el Administrador.  - Encuestas a los funcionarios de la universidad.	- Archivo de bitácoras por el personal encargado de creación de reportes.
<b>Propósito:</b>  Contribuir con el mejoramiento de los procesos de atención de requerimientos.	- Información evidenciada mediante reportes.  - Tiempo de respuesta minimizado considerablemente.	- Informes de los órdenes de atención por parte del departamento de soporte.	
<b>Componentes:</b>  - Registro de equipos mediante bitácoras de soportes realizados. - Determinar perfiles de usuario. - Registro de existencias de equipos.	- Bitácoras detalladas con información actual de los equipos y funcionarios.  - Asignación de privilegios a funcionarios para denotar la magnitud del problema.	- Información de las órdenes de trabajo que ingresen será guardada en la base de datos hasta su conclusión.  - Verificación de procesos mediante reportes.	
<b>Actividades:</b>  - Actualizar técnicas de atención de incidencias. - Acomodar órdenes de trabajo según el nivel de prioridad. - Analizar problemas comunes.	- Registro de actividades en una base de datos.  - Clasificación de requerimientos según la precedencia.	- Definir un cronograma con horarios para el cumplimiento del soporte establecido.	- Inducción sobre los pedidos y atención de requerimientos.

## 4.09. Vistas Arquitectónicas

### 4.09.01 Vista Lógica

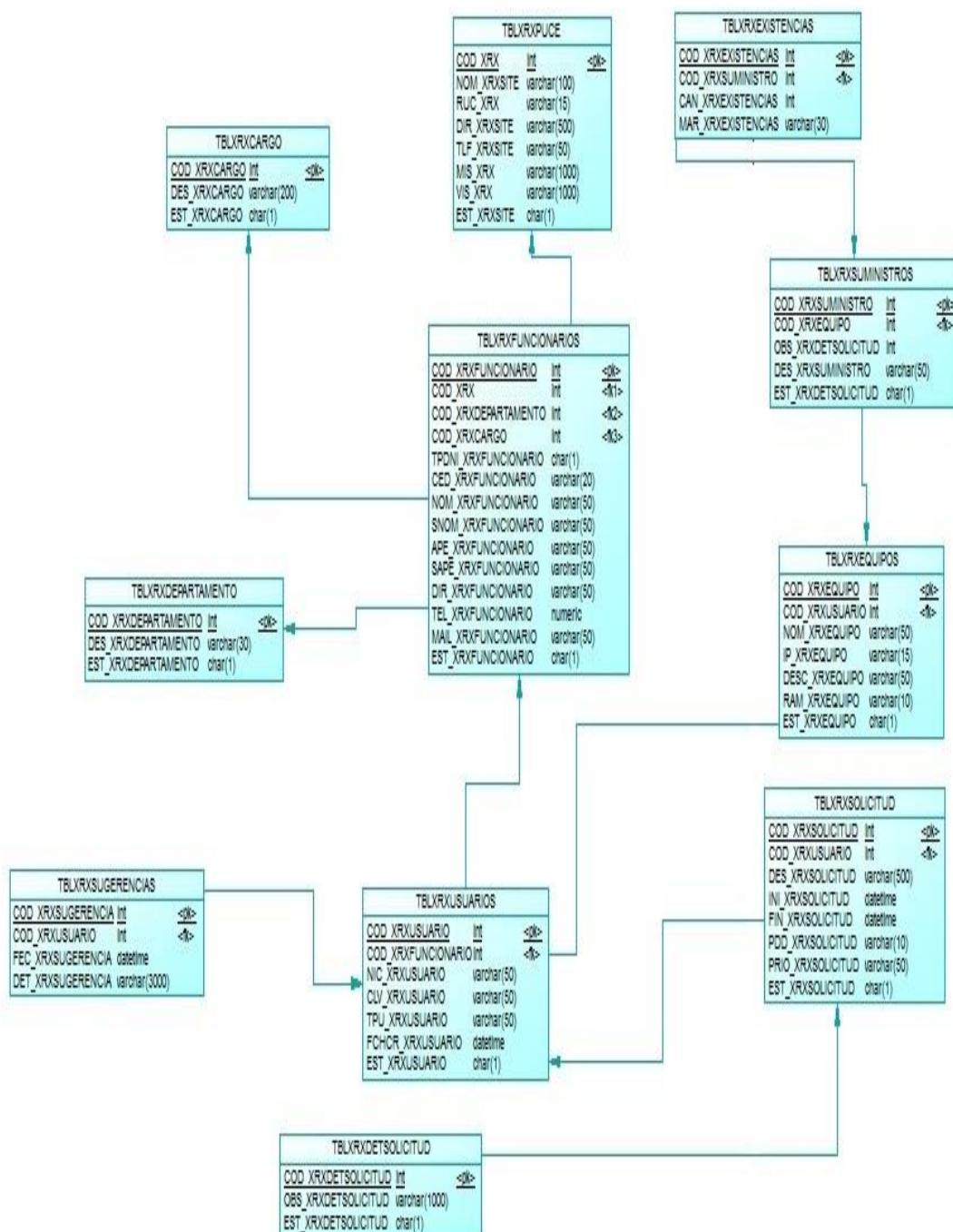
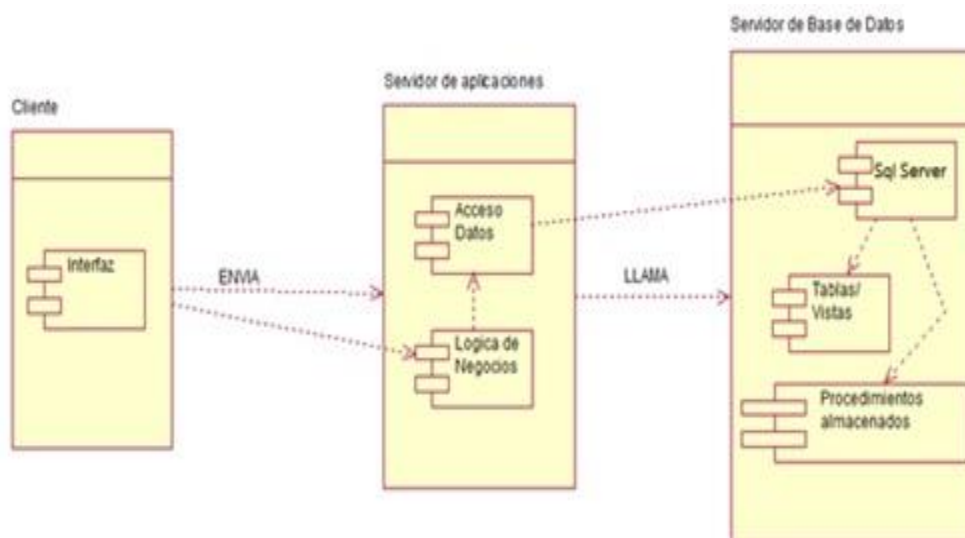


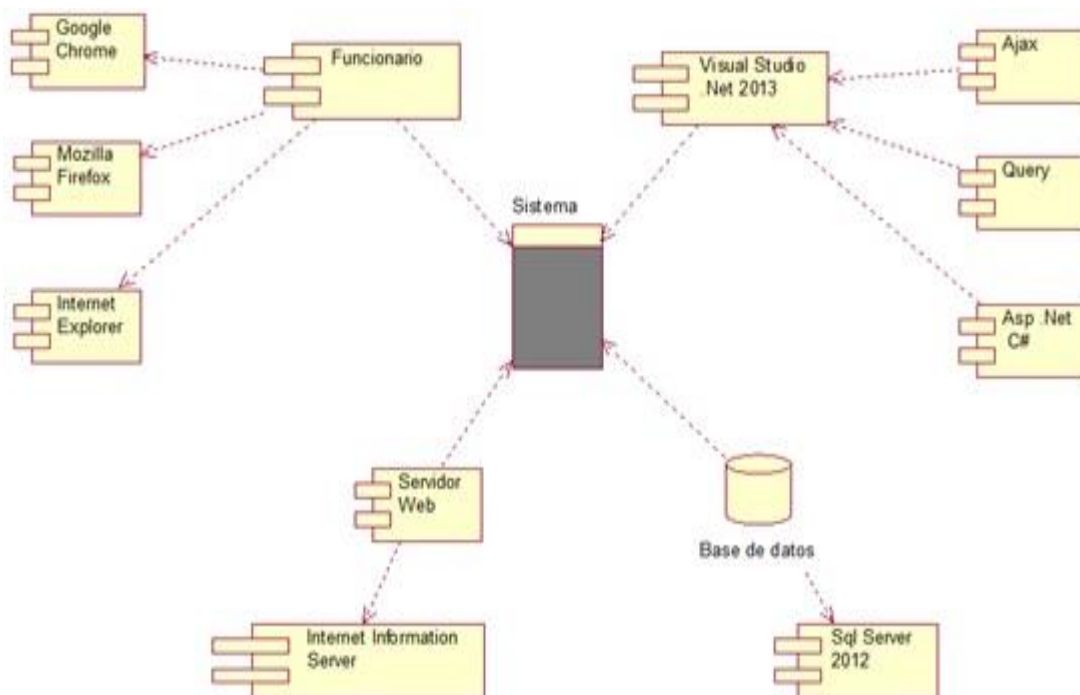
Figura 21. Vista Lógica de la solución

#### 4.09.02 Vista Física



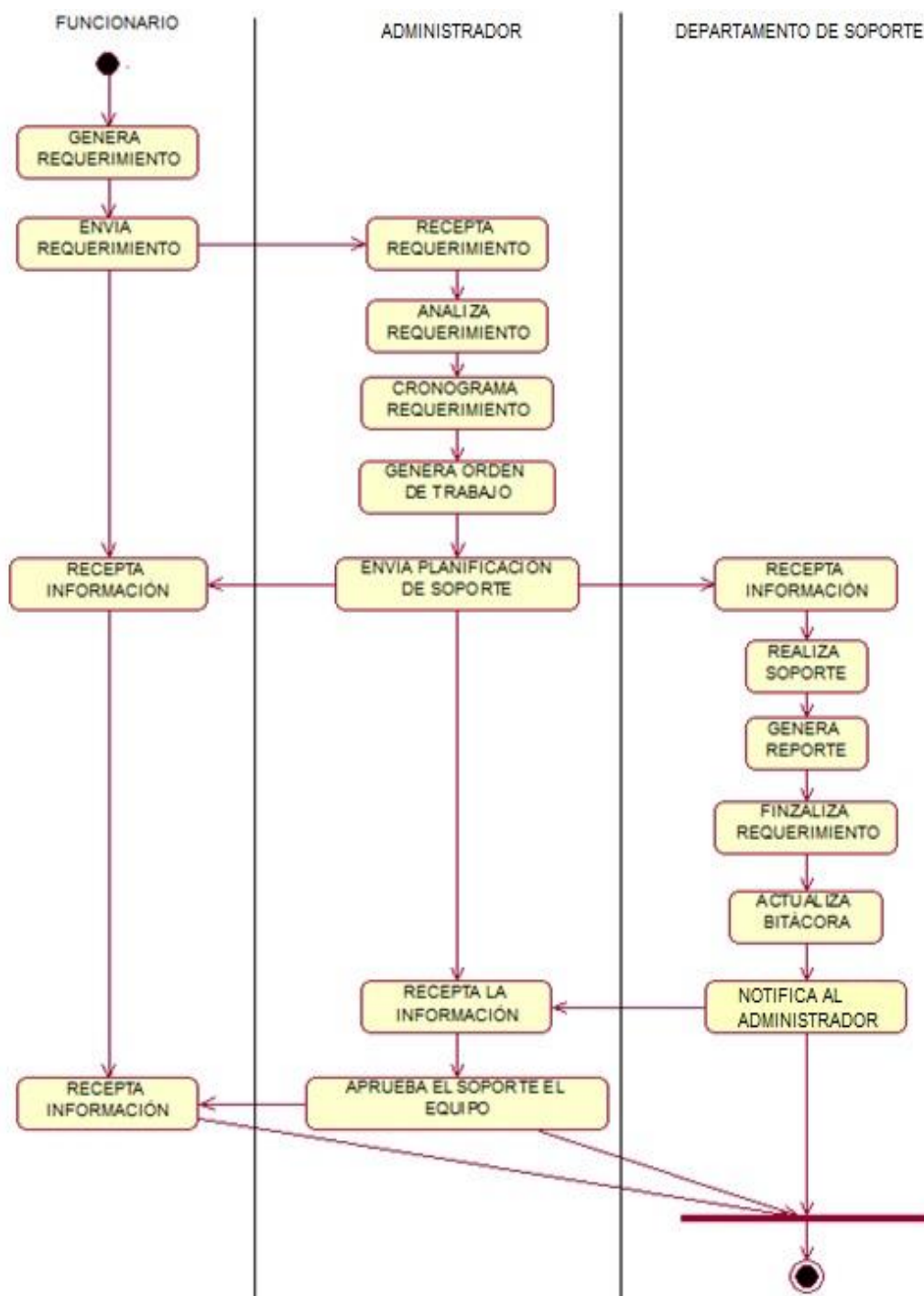
**Figura 22.** Vista Física de la solución

#### 4.09.03 Vista de Desarrollo



**Figura 23.** Vista de Desarrollo de la solución.

#### 4.09.04 Vista de Procesos



**Figura 24.** Vista de Procesos del diseño de soluciones



## Capítulo V: Propuesta

### 5.01 Especificación de estándares de programación.

Todos los objetos que se incluyan en la programación se conforman con tres siglas clave para la correcta identificación, continuadas del nombre con el cual se desee nombrar las variables ver ejemplos:

**Tabla 23**

*Estándares para el manejo de objetos.*

Tipo de control	Prefijo	Ejemplo	Descripción de Estándares
Label	lbl	lbl_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo label. Ejm: lbl_cliente.
TextBox	txt	txt_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo TextBox. Ejm: txt_cliente.
DropDownList	cmb	cmb_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo DropDownList. Ejm: cmb_estado
ImagenButton	btn	btn_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto ImagenButton. Ejm: btn_NuevoCliente
Imagen	img	img_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo Imagen. Ejm: img_Entregar.
Button	btn	btn_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo Button. Ejm: btn_Nuevo.
GridView	gdv	gdv_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo GridView. Ejm: gdv_Clientes.
Calendar	cal	cal_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo Calendar. Ejm: cal_rptClientes.
Table	tbl	tbl_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo Table.
Menu	men	men_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo Menu. Ejm: men_OrdTrabajo.
DataSet	dts	dts_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo DataSet. Ejm: dts_cliente.
DataGridView	dgv	dgv_nombre	Las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto tipo DataGridView. Ejm: dgv_ClientesInactivos
Informe	Rpt	Rpt_nombre	La primera letra puede ser mayúscula o minúscula y las tres primeras letras deben ser la abreviatura del objeto. Ejm: Rpt_General

## 5.02. Diseño de Interfaces de usuario

### 5.02.01 Inicio de sesión

The image shows a web-based login interface for Xerox. At the top, the Xerox logo is displayed in red, followed by a red sphere icon with white lines. Below this, the text 'Sistema de Mesa de Ayuda' is centered. The login form is titled 'Ingreso' and features two input fields: 'Usuario' (labeled 'txtusername') and 'Contraseña' (labeled 'txtpassword'). The 'Usuario' field has a person icon, and the 'Contraseña' field has a lock icon. Below the 'Usuario' field is a 'Recordar' checkbox. To the right of the 'Contraseña' field is a link that says 'Olvidaste tu contraseña?'. A large blue button with a white arrow and the text 'Ir' is positioned to the right of the input fields.

**Figura 25.** Inicio de Sesión

La interfaz de log in del sistema se representa el control de inicio de sesión para usuarios y administrador mediante una interfaz donde se aprecia el logo de la empresa Xerox del Ecuador S.A. conjuntamente con un nombre de usuario y una contraseña única.

### 5.02.02 Interfaz Principal

La interfaz principal se ejecuta dependiendo los privilegios que tenga el usuario que accede al sistema.

#### Interfaz Funcionario



*Figura 26.* Interfaz principal de funcionario.

#### Interfaz Administrador



*Figura 27.* Interfaz principal de administrador.

En la interfaz principal del o los administradores se permitirán procesar la información de incidencias tecnológicas, registros de equipos operativos e inoperativos, y adicional la creación de usuarios y funcionarios.

### 5.02.03 Registro y Almacenamiento de Funcionarios

**Funcionarios**

Nuevo Funcionario **Habilitar registro** Editar Funcionario

Ubicación: Seleccione Agencia... Departamento: Seleccione Departamento...

Cargo: Seleccione Cargo... Tipo de identificación: Seleccione...

Identificación: Primer Nombre:

Segundo Nombre: Primer Apellido:

Segundo Apellido: Dirección:

Teléfono: Correo:

Estado: Seleccione... Insertar

Editar funcionarios actuales

Figura 28. Registro y Almacenamiento de funcionarios.

### 5.02.04 Registro y Almacenamiento de Usuarios

**Gestion de Usuarios**

Nuevo Usuario

Funcionario: Seleccione Funcionario...

Nombre de usuario:

Contraseña:

Tipo de usuario: Seleccione...

Estado: Seleccione...

Insertar

Buscar campo ☒ Habilitar búsqueda automática

Grid usuarios

Usuario	Nombres	Privilegio	Fecha de modifica	Estado	Editar
jmedoza	Mendoza Sánchez Jefferson Paul	Técnico	30/08/2017 1:22:33	A	Editar   Delete
kmadranda	Madranda De la cruz Kevin Enrique	Administrador		A	Editar   Delete
oyopez	Yopez Lopez Oscar Jose	Operador	30/08/2017 0:52:29	A	Editar   Delete

Records per page: 10 Records: 1 - 3 of 3 - Page: 1

Figura 29. Registro y Almacenamiento de usuarios.



### 5.02.05 Ingreso de Requerimiento



**xerox**

Requerimientos | Sugerencias | Manuales de Equipos | Cuenta

## Generar Requerimiento

Usuario: oyepez

Tipo: Seleccione...

Asunto:

Descripción:

Enviar

Figura 30. Ingreso de requerimiento.

### 5.02.06 Atención de Requerimiento



**xerox**

Requerimientos | Registros | Equipos | Reportes | Buzón de Sugerencias | Cuenta

## Requerimientos

Buscar campo: [X]

Seguimiento de requerimientos

Imprimir PDF

Id	Usuario	Asunto	Fecha de inicio	Fecha de Solución	Asignado a:	Prioridad	Editar
41	oyepez	Equipo no imprime	agosto 30, 2017 01:17	agosto 31, 2017	jmandaza	Urgente	Editar

Records per page: 10 | 20 | 50

Records: 1 - 1 of 1 - Pages: 1 - 1

Figura 31. Atención de requerimiento.

### 5.03 Especificación de pruebas de unidad

El sistema web es sujeto a control de funciones y procesos para revisar sus entradas y salidas y tener como resultado fallas o su correcto funcionamiento.

**Tabla 24**

*Especificación de la prueba de unidad PDU001 "Ingreso al sistema"*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PDU001</b>
<b>Método a Probar:</b>	Ingreso al sistema
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar los privilegios que tiene al acceder al sistema cada usuario.
<b>Datos De Entrada:</b>	
Usuario	
Contraseña del usuario	
Rol	
<b>Resultado Esperado:</b>	
Acceso a la manipulación de datos correspondiente al perfil.	
<b>Comentarios:</b>	
Existen privilegios distintos.	

**Tabla 25**

*Especificación de la prueba de unidad PDU002 "Agregar Funcionario"*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PDU002</b>
<b>Método a Probar:</b>	Agregar Funcionario
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Verificar datos y roles de funcionario.
<b>Datos De Entrada:</b>	
Agencia	
Departamento y cargo.	
Identificación	
Nombres completos	
Teléfono y correo	
<b>Resultado Esperado:</b>	
Correcto ingreso de la información en los campos adecuados.	
<b>Comentarios:</b>	
Campos obligatorios y validados.	

**Tabla 26**

*Especificación de la prueba de unidad PDU 003 "Agregar Usuario"*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PDU003</b>
<b>Método a Probar:</b>	Agregar Usuario
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Crear usuario para acceso al sistema.
<b>Datos De Entrada:</b>	
Funcionario	
Nombre de Usuario	
Contraseña del usuario	
Rol	
<b>Resultado Esperado:</b>	
Acceso a la interfaz del sistema.	
<b>Comentarios:</b>	
Usuario con permisos de administrador permite la creación de los mismos.	

**Tabla 27**

*Especificación de la prueba de unidad PDU004 "Ingreso de Requerimiento"*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PDU004</b>
<b>Método a Probar:</b>	Ingreso de requerimiento.
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Comenzar con el seguimiento de un requerimiento.
<b>Datos De Entrada:</b>	
Nombre de Usuario	
Asunto	
Descripción del requerimiento	
<b>Resultado Esperado:</b>	
Notificar de una incidencia al departamento de tecnología.	
<b>Comentarios:</b>	
Los requerimientos serán clasificados según la prioridad.	

**Tabla 28**

*Especificación de la prueba de unidad PDU005 "Atención de Requerimientos"*

<b>Identificador de la Prueba:</b>	<b>PDU005</b>
<b>Método a Probar:</b>	Atención de Requerimientos.
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Comenzar con el seguimiento de un requerimiento.
<b>Datos De Entrada:</b>	
Usuario	
Requerimiento	
Fechas de inicio y solución	
Prioridad	
Estado	
<b>Resultado Esperado:</b>	
Evidenciar procesos que se han realizado al requerimiento.	
<b>Comentarios:</b>	
Los requerimientos serán clasificados según la prioridad.	

#### 5.04 Especificación de Pruebas de Aceptación

Luego de tomar en cuenta los casos de uso de realización donde se definieron los requisitos del usuario se procede a la aceptación de los procesos en el aplicativo.

**Tabla 29**

*Especificación de prueba de aceptación EPA001 "Control de Dispositivos"*

<b>Identificador de Prueba:</b>	<b>EPA001</b>
<b>Caso de Uso:</b>	UCR001
<b>Tipo de usuario:</b>	Administrador
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Registro de dispositivos.
<b>Secuencia de eventos</b>	
Ingresar un dispositivo.	
Ingresar nombre de usuario propietario.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Almacenar dispositivos de usuario.	
<b>Comentarios</b>	
No todos los funcionarios tienen dispositivos para su cargo.	
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>



**Tabla 30**

*Especificación de prueba de aceptación EPA002 "Control de Existencias"*

<b>Identificador de Prueba:</b>	<b>EPA002</b>
<b>Caso de Uso:</b>	UCR002
<b>Tipo de usuario:</b>	Administrador
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Registrar las existencias de PC's con sus respectivas piezas y licencias.
<b>Secuencia de eventos</b>	
Ingresar un dispositivo.	
Ingresar nombre de usuario propietario.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Almacenar PC's de usuario.	
<b>Comentarios</b>	
El sistema permitirá almacenar la información de equipos en la cooperativa.	
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>

**Tabla 31**

*Especificación de prueba de aceptación EPA003 "Gestión de Requerimientos"*

<b>Identificador de Prueba:</b>	<b>EPA003</b>
<b>Caso de Uso:</b>	UCR003
<b>Tipo de usuario:</b>	Operador
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Gestión de Requerimientos.
<b>Secuencia de eventos</b>	
Asuntar requerimiento.	
Especificar incidencia.	
Enviar Solicitud.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Almacenar requerimientos en una base de datos.	
<b>Comentarios</b>	
El sistema clasificará las solicitudes.	
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>

**Tabla 32**

*Especificación de prueba de aceptación EPA003 "Seguimiento de Requerimientos"*

<b>Identificador de Prueba:</b>	<b>EPA004</b>
<b>Caso de Uso:</b>	UCR004
<b>Tipo de usuario:</b>	Operador
<b>Objetivo de la Prueba:</b>	Seguimiento de los requerimientos.
<b>Secuencia de eventos</b>	
Cargar requerimientos	
Visualizar detalles.	
Categorizar solicitud.	
Asignar técnico.	
Organizar soporte.	
<b>Resultados Esperados</b>	
Visualización de estado de requerimiento.	
<b>Comentarios</b>	
El sistema permitirá organizar de manera adecuada los soportes.	
<b>Estado:</b>	<b>Aceptado</b>

## 5.05 Especificación de Pruebas de Carga

**Tabla 33**

*Especificación de prueba de carga EPC001*

<b>Identificador de Prueba:</b>	EPC001
<b>Tipo de prueba</b>	Carga
<b>Objetivo de la prueba:</b>	Comprobar si el sistema soporta cargas masivas de usuarios conectados.
<b>Descripción</b>	
Se utiliza el programa "LoadUI web2.0" para la ejecución de prueba de carga.	
Número de Usuarios:25	
Empezar con 2 usuarios	
Agregar cada 2 segundos 2 usuarios	
<b>Resultados Esperados</b>	
El sistema soporta de una manera óptima el tráfico de sentencias.	
<b>Comentarios</b>	
La prueba de carga no presenta saturación.	

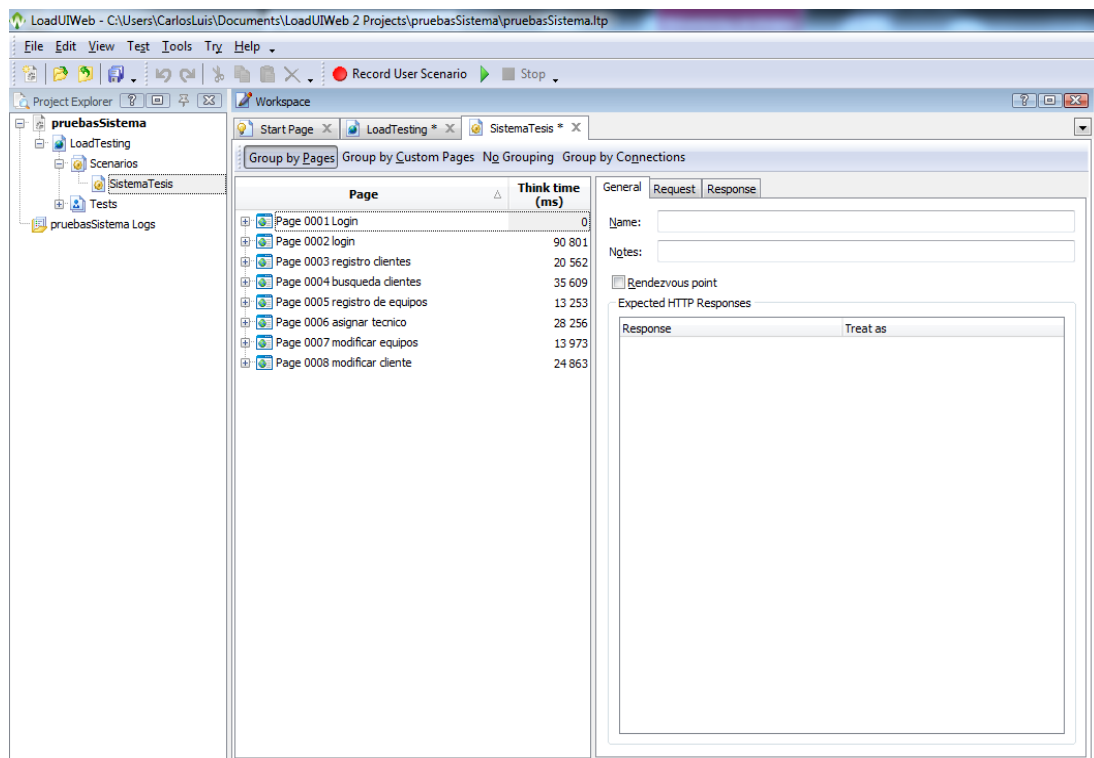


Figura 32. Escenario donde se realiza la carga.

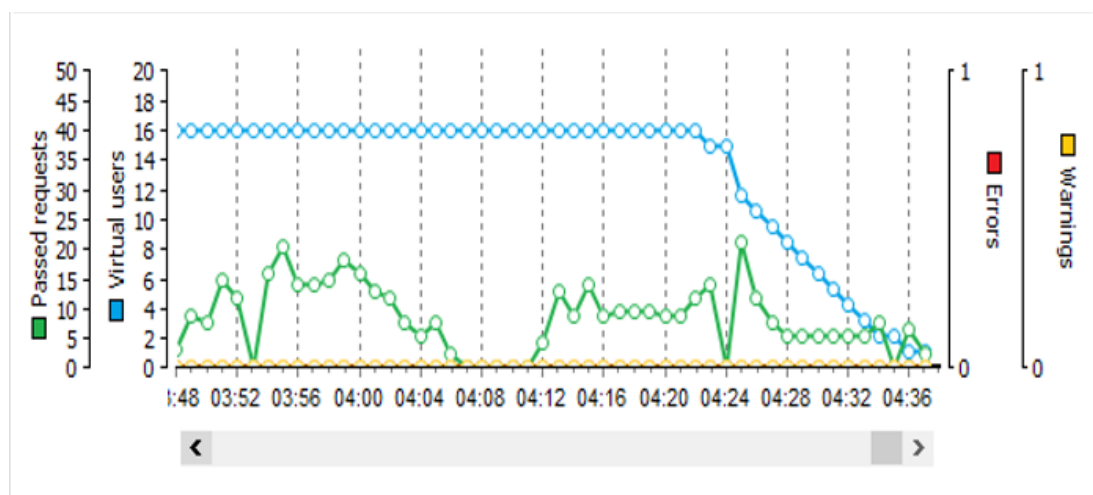


Figura 33. Representación de calidad de los usuarios al servidor.

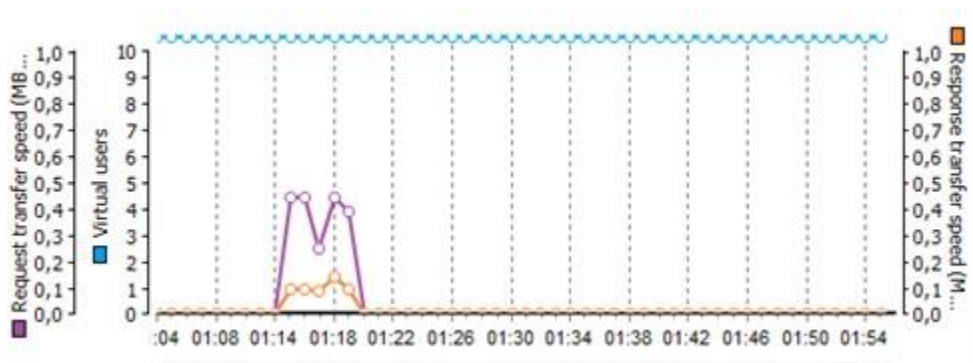


Figura 34. Tiempo de carga de las páginas ejecutadas.

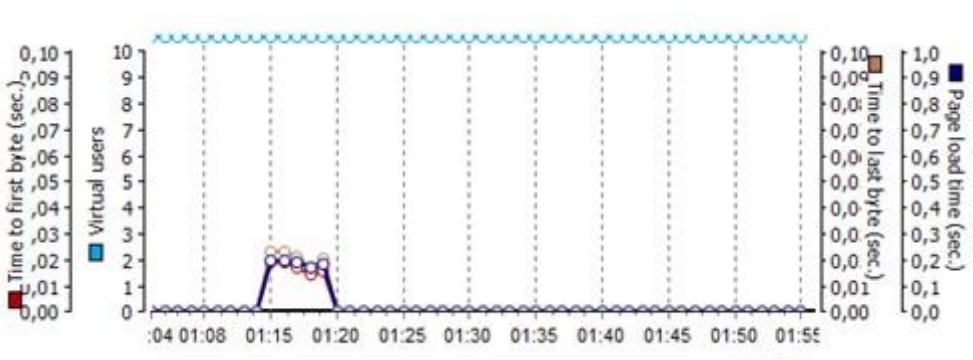


Figura 35. Velocidad de transmisión de solicitudes enviadas al servidor.

General Information		Scenario Completion Time	
<div> <div>✓</div> <div>Project: SistemaSoporte</div> <div>Test: Test1</div> <div>Result: Success</div> </div>		Average	4 m 7,87 s
Date / Time		Maximum	4 m 7,87 s
Date	13/03/2015	Minimum	4 m 7,87 s
Start Time of the Test	10:45:08	Page Load Time	
End Time of the Test	10:49:15	Average	19,70 s
Initialization Time	2,44 s	Maximum	1 m 2,25 s
Errors / Warnings		Minimum	158 ms
Total Warnings	0 (view)	Time to First Byte	
Total Errors	0 (view)	Average	35 ms
Load Profile		Maximum	349 ms
Maximum Number of Virtual Users	1	Minimum	11 ms
Minimum Number of Virtual Users	1		
Test Duration	4 m 7,94 s		

Figura 36. Información general de prueba de carga.

## 5.06 Configuración de Ambiente Mínima/Ideal

Para que el aplicativo web tenga un correcto funcionamiento y operatividad es necesario tener en cuenta los recursos mínimos para la implementación del éste, tanto en hardware y software.

### Requerimiento de hardware

#### Equipo Servidor:

- Procesador Intel Core2 Dúo de 2 GHz.
- Disco Duro de 50 GB de espacio libre para datos del sistema
- Memoria RAM de 4 GB.

#### Equipo Cliente:

- Procesador Intel Core2 Dúo de 2 GHz.
- Memoria RAM de 2 GB
- Disco duro de 30 GB suficientes para alojar reportes y complementos del sistema, además para la instalación de los navegadores necesarios.

### Requerimientos de software

#### Equipo Servidor

Sistemas operativos

- Windows Server 2008 o superior

Motores de Base de datos

- Sql Server 2012

#### Equipo Cliente

- Sistemas Operativos Windows 7/ Windows 8 (con los últimos Services Packs)/Windows 8.1/ Windows 10
- Navegadores: Google Chrome, Mozilla Firefox.

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.01 Recursos

**Tabla 34**

*Detalle de Recursos*

Recursos Humanos			
HUMANO	NOMBRE	ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD
Tutor	Ing. Diana Terán	Director del proyecto	Revisar y guiar el desarrollo del proyecto
Programador	Kevin Enrique Medranda De la cruz	Desarrollado de aplicativo	Desarrollar el sistema

### 6.02 Presupuesto

**Tabla 35**

*Detalle de presupuesto utilizado en el project*

Presupuesto			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadora	1	750	750
Impresora	1	250	250
Impresiones a color	290	0,25	72.50
Impresiones b/n	450	0,02	9
Internet	6 meses	22.40	134.40
Luz eléctrica	7 meses	0.02 hora	13,44
Empastados	1	7.50	7.50
Proyecto de titulación	1	840.60	840.60
Transporte	85	0.25	21.25
<b>VALOR TOTAL</b>			2098.69



### 6.03 Cronograma



**Figura 37.** Cronograma.

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

- El desarrollo del aplicativo permitió al site de la empresa mejorar tanto en tiempo de respuestas con soporte y adicionalmente con control de manejo de incidencias.
- La información está disponible para los usuarios en cualquier momento que éstos la soliciten, y su vez respaldada de manera segura.
- El aplicativo web contribuye con la optimización de recursos para el registro de soporte brindado a los equipos tanto mono como multifunción.
- Mediante el registro automatizado de los datos mejora la fluidez laboral, y se tiene mayor afinidad con el cliente.

### 7.02 Recomendaciones

- Promocionar el aplicativo web con los funcionarios, ya que así se al enrutará al proceso de sistematización que se quiere llegar con este proceso.
- Realizar la capacitación adecuada para todo el personal que va a involucrarse con el uso del sistema.
- Añadir el sistema a la barra de marcadores de los navegadores en los equipos de los usuarios, para así tener un acceso rápido al aplicativo.
- Realizar respaldos de la base de datos del sistema diariamente, ya que son un recurso muy importante para el site y la empresa.



## Bibliografía

- Slidshare.net. Implementación del departamento de Helpdesk.  
Sitio web: <https://www.slideshare.net/moRado2/implementacion-del-departamento-de-help-desk-marvin-zumbado>
- Prezi.com. Diseño e implementación de un sistema help desk.  
Sitio web: <https://prezi.com/hjtueyars-ob/analisis-diseno-e-implementacion-de-un-sistema-help-desk-pa/>
- Slidshare.net. Help desk con metodología ITIL  
Sitio web: <https://www.slideshare.net/documentalistadigital/memoria-informatica>
- Daniela Arellano. Rediseño de procesos Help desk y desarrollo de proyectos.  
Sitio web:  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9590/DisertacionDanielaArellano.pdf?sequence=1>
- Luis Enrique Cacuango Diaz. Gestión de proyectos para soporte técnico.  
Sitio web: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6995/1/UDLA-EC-TMGSTI-2017-04.pdf>

## Anexos

### A.01 Manuales de instalación.

#### 1. Instalación SQL Server 2012.

##### 1.01 Ejecutar cualquier navegador web e ingresar al siguiente link:

<https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=29062>

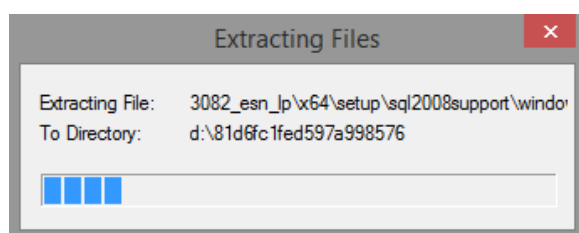
Microsoft® SQL Server® 2012 Express

**Figura 38.** Selección de idioma de descarga SQL Server 2012.

##### 1.02 Seleccionar el tipo de sistema a descargar ya sea 32 o 64 bits.

**Figura 39.** Selección de Sql Server 2012 según tipo de sistema.

##### 1.03 Ejecutar archivo descargado.



**Figura 40.** Ventana de extracción de archivos de Sql Server 2012.

## 1.04 Centro de instalación de Sql Server 2012.



Figura 41. Ventana de centro de instalación de Sql Server 2012.

## 1.05 Aceptación de términos de licencia.

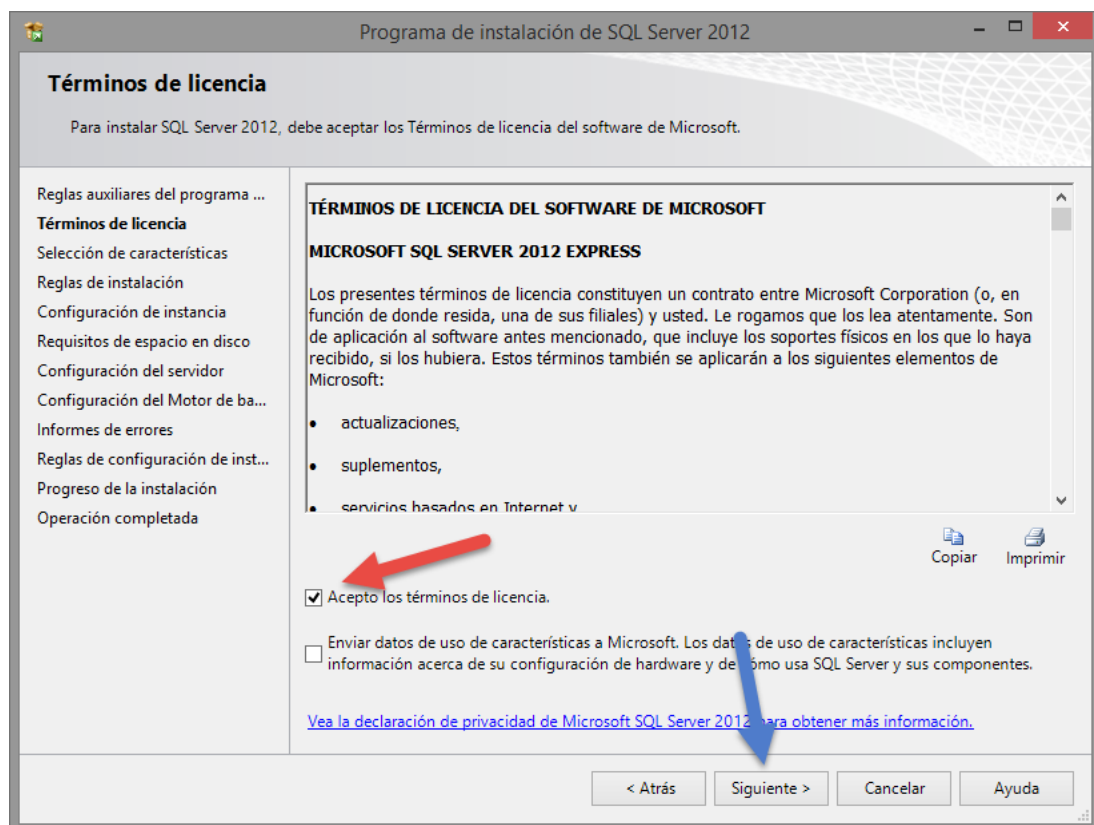
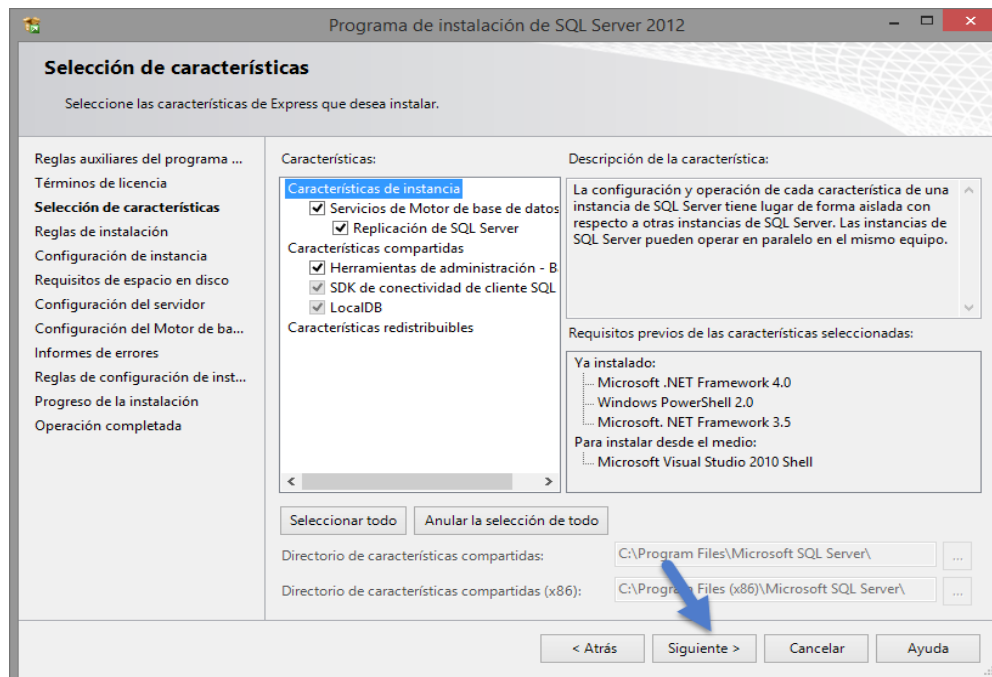


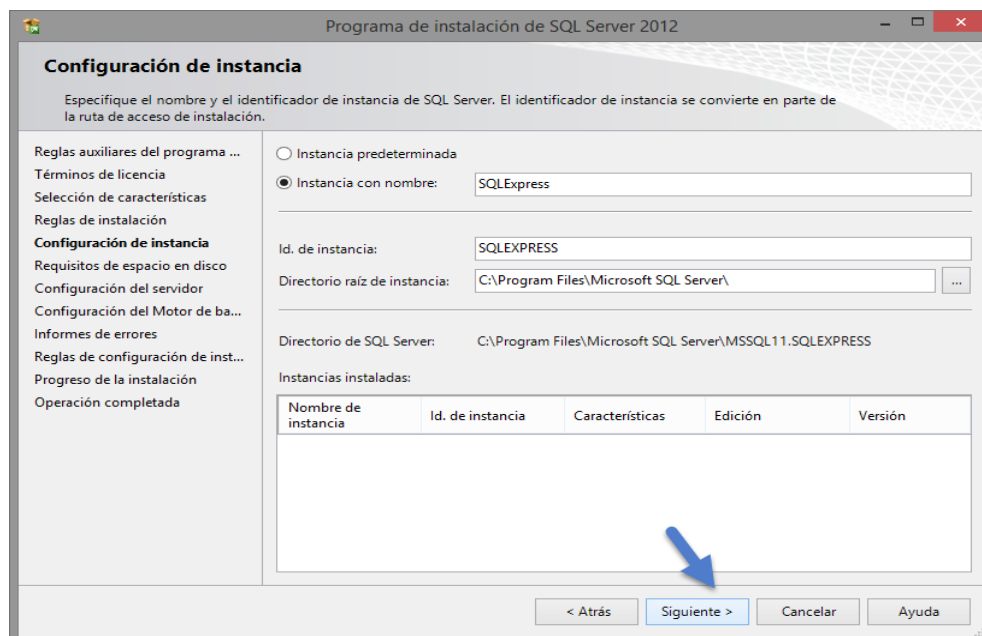
Figura 42. Ventana de términos de licencia de Sql Server 2012.

## 1.06 Selección de Características.



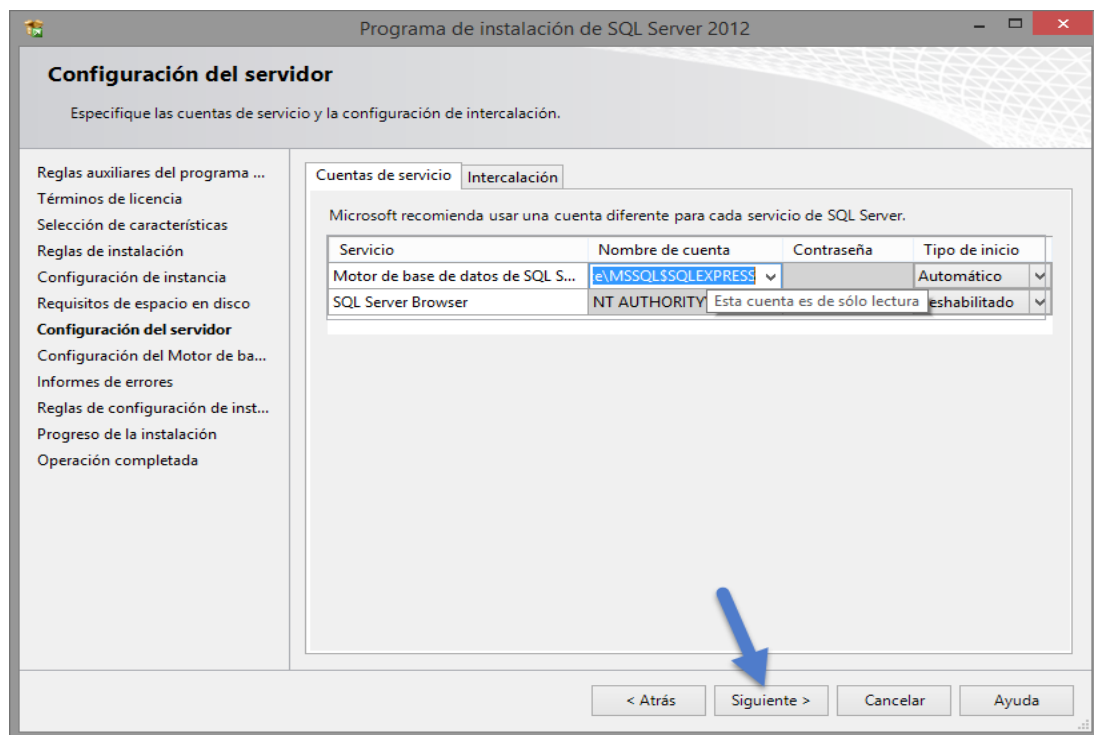
**Figura 43.** Ventana de selección de características de Sql Server 2012.

## 1.07 Configuración de Instancia.



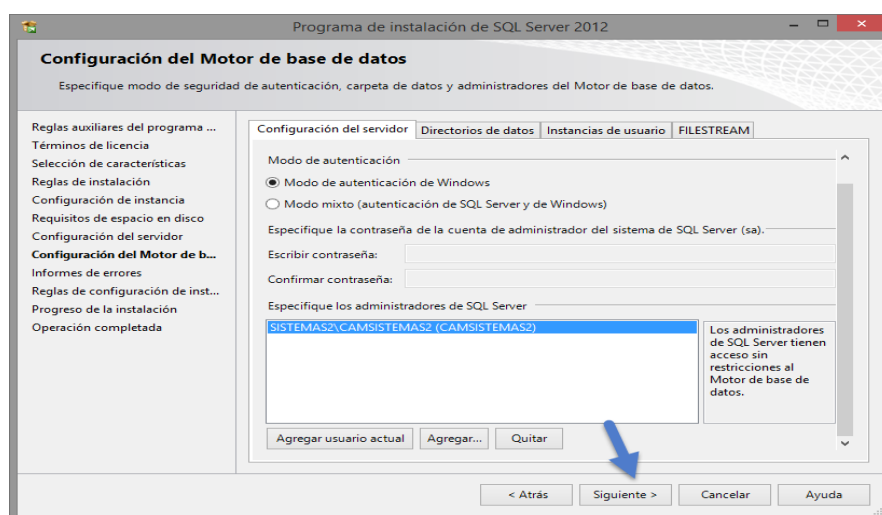
**Figura 44.** Ventana de configuración de instancia de Sql Server 2012.

## 1.08 Configuración del servidor.



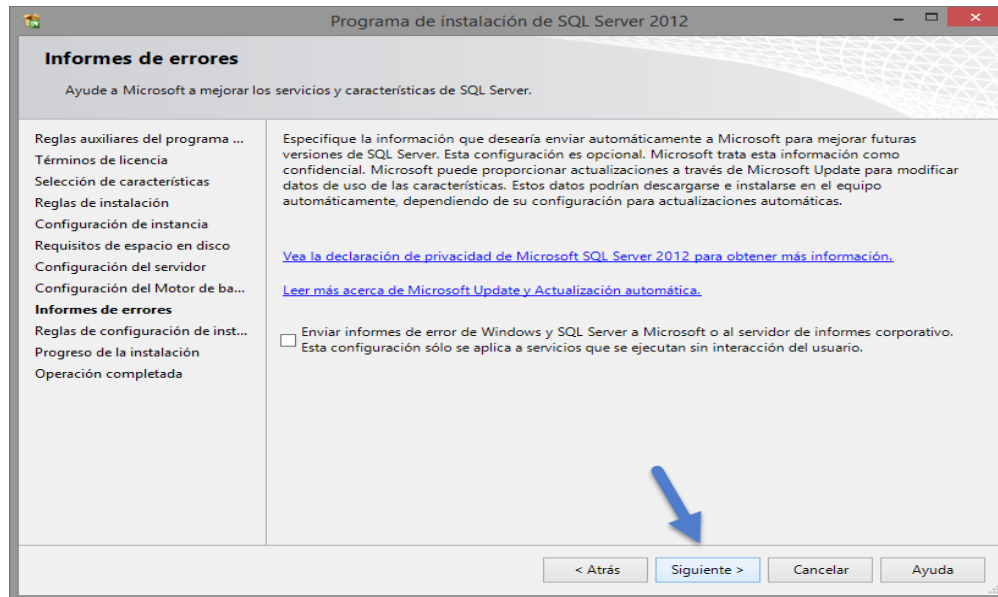
**Figura 45.** Ventana de configuración del servidor de Sql Server 2012.

## 1.09 Configuración del motor de base de datos.



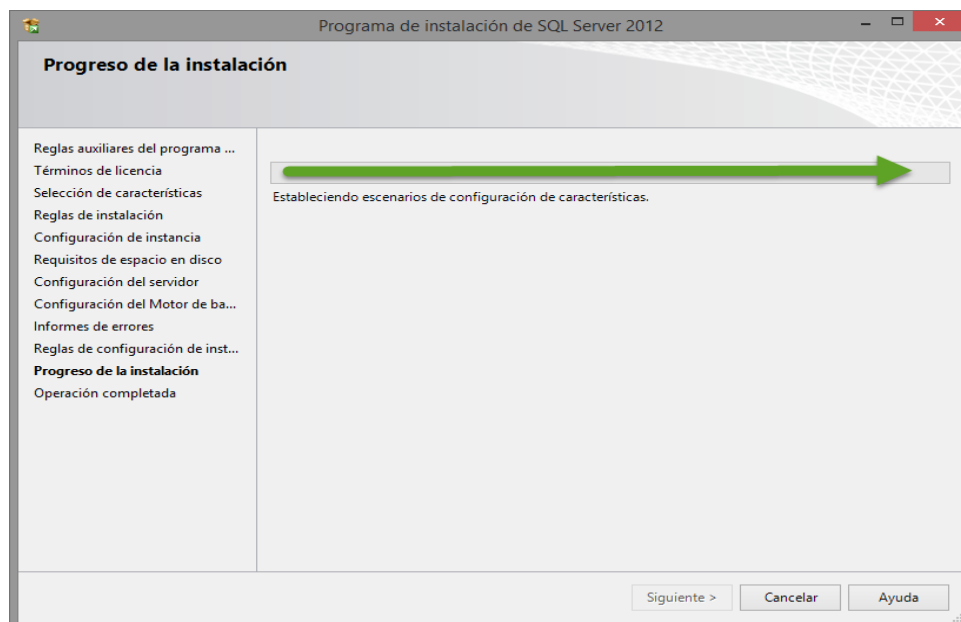
**Figura 46.** Ventana de configuración del motor de base de datos de Sql Server 2012.

## 1.10 Informe de errores.



*Figura 47.* Ventana de informe de errores de Sql Server 2012.

## 1.11 Progreso de instalación.



*Figura 48.* Ventana de progreso de instalación de Sql Server 2012.

## 1.12 Elementos instalados.

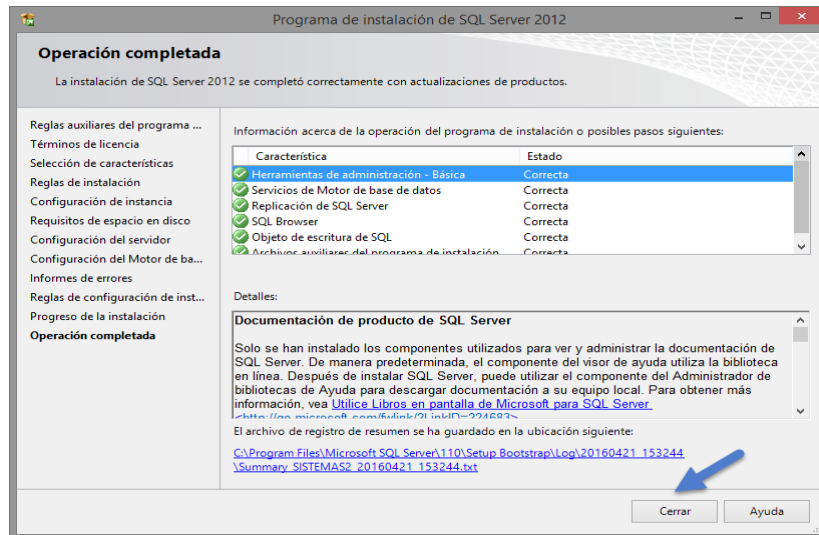


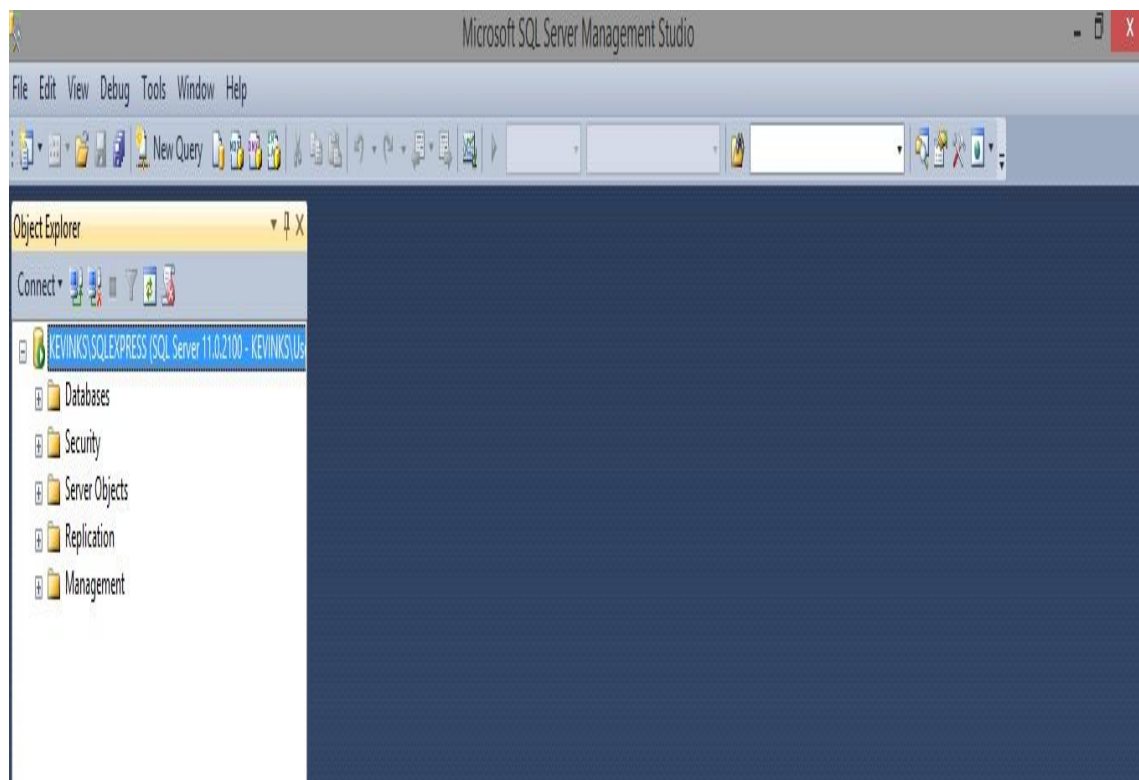
Figura 49. Ventana de operación completada de Sql Server 2012.

## 1.13 Ingreso a Sql Server 2012.



Figura 50. Ventana de ingreso a Sql Server 2012.

## 1.14 Conexiones de Sql Server 2012 y opciones.



**Figura 51.** Ventana de bases de datos y opciones Sql Server 2012.



## 2. Instalación de Visual estudio 2013.

### 2.01 Ejecutar cualquier navegador e ingresar al siguiente link y descargar visual studio 2013.

<https://www.visualstudio.com/es/>

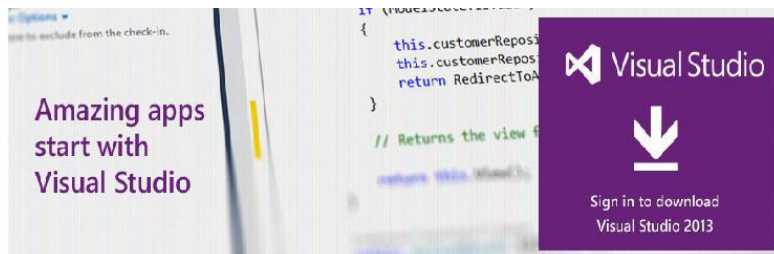


Figura 52. Ventana de descarga de Visual Studio 2013.

### 2.02 Versión para descargar.

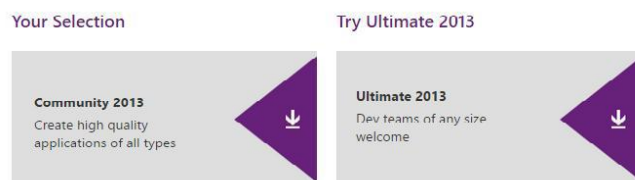


Figura 53. Ventana de descarga según versión de Visual Studio 2013.

### 2.03 Selección de idioma de descarga.

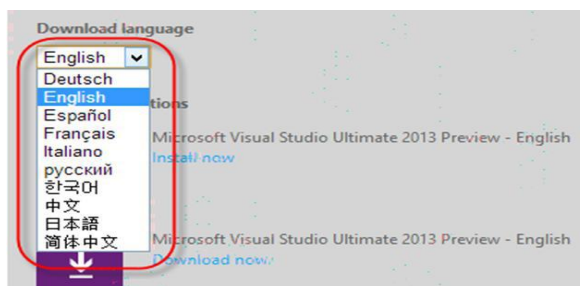
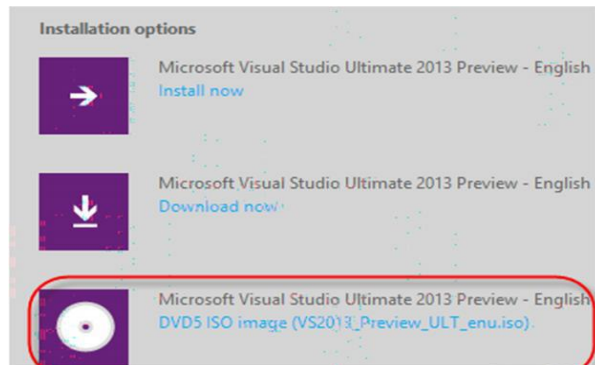


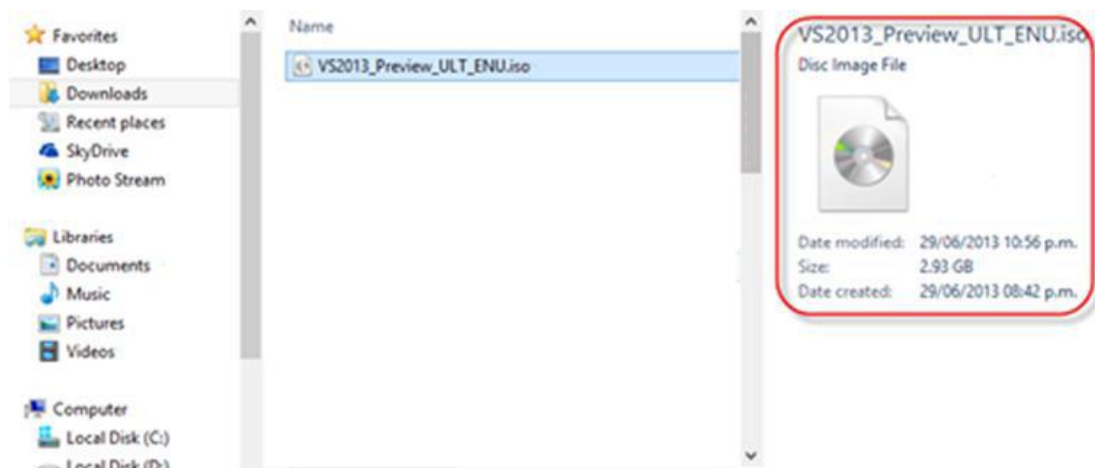
Figura 54. Ventana de selección de idioma de Visual Studio 2013.

## 2.04 Selección de imagen ISO con Visual Studio 2013.



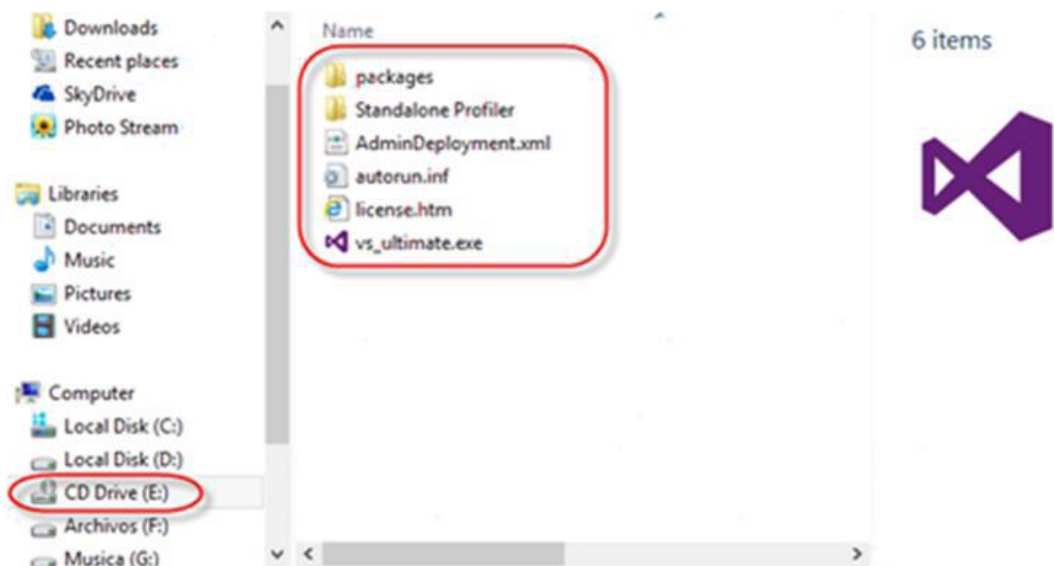
**Figura 55.** Ventana de selección de imagen ISO de Visual Studio 2013.

## 2.05 Extracción e instalación de imagen ISO.



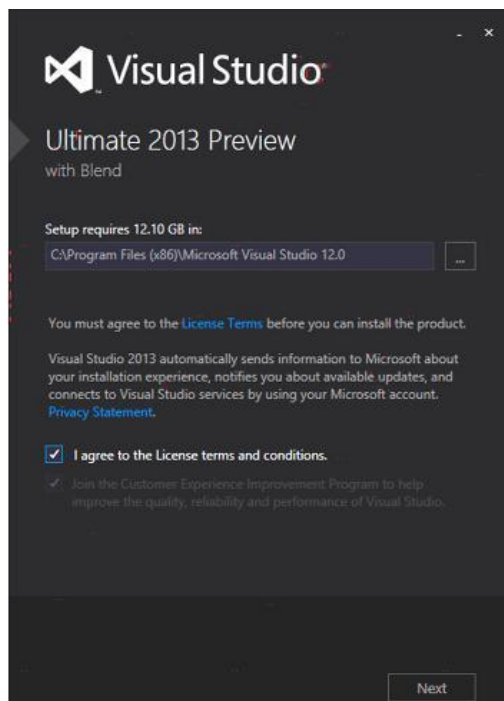
**Figura 56.** Ventana de selección de extracción de imagen ISO de Visual Studio 2013.

## 2.06 Ejecución de archivo .exe para iniciar instalación.



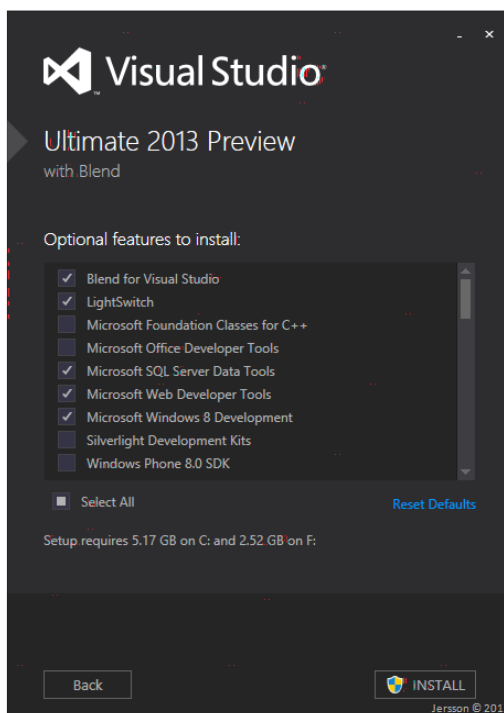
**Figura 57.** Ventana de ejecución de VisualStudio 2013.

## 2.07 Selección de ruta de instalación.



**Figura 58.** Ventana de ruta de instalación y términos y condiciones de VisualStudio 2013.

## 2.08 Selección de componentes a instalar.



**Figura 59.** Ventana de selección de componentes de instalación de Visual Studio 2013.

## 2.09 La instalación se realizó correctamente.



**Figura 60.** Ventana de instalación correcta de Visual Studio 2013.

## A.02 Manual de usuario.

En el presente manual se explicará los procesos que realiza el aplicativo web con los usuarios.

### 1. Acceso a sistema

Figura 61. Interfaz de acceso al sistema.

### 1. El Administrador es el único usuario con permisos para agregar nuevos funcionarios, técnicos o administradores.

Usuario	Nombres	Privilegio	Fecha de modifica	Estado	Editar
jmendoza	Mendoza Sánchez Jefferson Paul	Técnico	30/08/2017 11:22:33	A	Edit   Delete
kmedranda	Medranda De la cruz Kevin Enrique	Administrador		A	Edit   Delete
oyopez	Yopez Lopez Oscar Jose	Operador	30/08/2017 0:52:29	A	Edit   Delete

Figura 62. Interfaz de gestión de usuarios.

### 2. El Administrador es el único usuario para agregar nuevos funcionarios.

**xerox**

Requerimientos Registros Equipos Reportes Buzón de Sugerencias Cuenta

## Funcionarios

Nuevo Funcionario Editar Funcionario

Ubicación: Seleccione Agencia... Departamento: Seleccione Departamento...  
Cargo: Seleccione Cargo... Tipo de identificación: Seleccione...  
Identificación: Primer Nombre:  
Segundo Nombre: Primer Apellido:  
Segundo Apellido: Dirección:  
Teléfono: Correo:  
Estado: Seleccione... Insertar

**Figura 63.** Interfaz de gestión de usuarios.

3. Todos los usuarios que tienen acceso al sistema pueden realizar un cambio de clave.



**Figura 64.** Interfaz de cambio de clave.



4. El Administrador puede descargar todos los requerimientos creados a un archivo en pdf.



Figura 65. Interfaz de requerimientos resueltos e importar a pdf.

5. Cuando se ingresa un nuevo requerimiento, el administrador organizar por prioridad y asignación a técnicos.



Figura 66. Administración de requerimientos.

## 6. El usuario puede verificar el estado de sus requerimientos.

**Mis Requerimientos**

Id	Usuario	Asunto	Fecha de inicio	Fecha de Solución	Asignado a:	Observación	Prioridad	Estado
42	oyepz	<a href="#">Cambio de toner</a>	septiembre 04, 2017 01:1					
41	oyepz	<a href="#">Equipo no imprime</a>	agosto 30, 2017 01:17	agosto 31, 2017	jmendoza	Cable de red de equipo	Urgente	Resuelto

Records per page: 10 Records: 1 - 2 of 2 - Pages: 1

Figura 67. Verificación de estados de requerimientos.

## 7. El usuario administrador tiene la posibilidad de contar con un buzón de sugerencias enviadas por los usuarios.

**Buzón de Sugerencias**

Usuario	Fecha	Asunto	Descripción
oyepz	04/09/2017 1:19:33	Felicitación	Muy buen trabajo.

Records per page: 10 Records: 1 - 1 of 1 - Pages: 1

Figura 68. Interfaz de visualización de sugerencias.



## A.03 Códigos de Sistema.

### 1. Script de base de datos.

```
/*=====*/
/* DBMS name:      Microsoft SQL Server 2008      */
/* Created on:      30/08/2017 16:01:26            */
/*=====*/

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXCARGO')
           and type = 'U')
    drop table TBLXRXCARGO
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXDEPARTAMENTO')
           and type = 'U')
    drop table TBLXRXDEPARTAMENTO
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXDETSOLICITUD')
           and type = 'U')
    drop table TBLXRXDETSOLICITUD
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXEQUIPOS')
           and type = 'U')
    drop table TBLXRXEQUIPOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXEXISTENCIAS')
           and type = 'U')
    drop table TBLXRXEXISTENCIAS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXFUNCIONARIOS')
           and type = 'U')
    drop table TBLXRXFUNCIONARIOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXPUCE')
           and type = 'U')
```

```
drop table TBLXRXPUCE
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXSOLICITUD')
           and type = 'U')
drop table TBLXRXSOLICITUD
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXSUGERENCIAS')
           and type = 'U')
drop table TBLXRXSUGERENCIAS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXSUMINISTROS')
           and type = 'U')
drop table TBLXRXSUMINISTROS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('TBLXRXUSUARIOS')
           and type = 'U')
drop table TBLXRXUSUARIOS
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXCARGO */
/*=====*/
create table TBLXRXCARGO (
    COD_XRXCARGO int not null,
    DES_XRXCARGO varchar(200) null,
    EST_XRXCARGO char(1) null,
    constraint PK_TBLXRXCARGO primary key nonclustered (COD_XRXCARGO)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXDEPARTAMENTO */
/*=====*/
create table TBLXRXDEPARTAMENTO (
    COD_XRXDEPARTAMENTO int not null,
    DES_XRXDEPARTAMENTO varchar(30) null,
    EST_XRXDEPARTAMENTO char(1) null,
    constraint PK_TBLXRXDEPARTAMENTO primary key nonclustered
(COD_XRXDEPARTAMENTO)
)
Go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXDETSOLICITUD */
/*=====*/
```

```

/*=====*/
create table TBLXRXDETSOLICITUD (
    COD_XRXSUMINISTRO2    int                not null,
    COD_XRXSOLICITUD      int                null,
    OBS_XRXDETSOLICITUD  int                null,
    EST_XRXDETSOLICITUD   char(1)            null,
    constraint PK_TBLXRXDETSOLICITUD primary key nonclustered
(COD_XRXSUMINISTRO2)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXEQUIPOS */
/*=====*/
create table TBLXRXEQUIPOS (
    COD_XRXEQUIPO         int                not null,
    COD_XRXUSUARIO        int                null,
    NOM_XRXEQUIPO         varchar(50)        null,
    IP_XRXEQUIPO          varchar(15)        null,
    DESC_XRXEQUIPO        varchar(50)        null,
    RAM_XRXEQUIPO         varchar(10)        null,
    EST_XRXEQUIPO         char(1)            null,
    constraint PK_TBLXRXEQUIPOS primary key nonclustered (COD_XRXEQUIPO)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXEXISTENCIAS */
/*=====*/
create table TBLXRXEXISTENCIAS (
    COD_XRXEXISTENCIAS    int                not null,
    COD_XRXSUMINISTRO     int                null,
    CAN_XRXEXISTENCIAS    int                null,
    MAR_XRXEXISTENCIAS    varchar(30)        null,
    constraint PK_TBLXRXEXISTENCIAS primary key nonclustered
(COD_XRXEXISTENCIAS)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXFUNCIONARIOS */
/*=====*/
create table TBLXRXFUNCIONARIOS (
    COD_XRXFUNCIONARIO    int                not null,
    COD_XRX               int                null,
    COD_XRXDEPARTAMENTO    int                null,
    COD_XRXCARGO          int                null,
    TPDNI_XRXFUNCIONARIO  char(1)            null,
    CED_XRXFUNCIONARIO    varchar(20)        null,
    NOM_XRXFUNCIONARIO    varchar(50)        null,
    SNOM_XRXFUNCIONARIO   varchar(50)        null,
    APE_XRXFUNCIONARIO    varchar(50)        null,
    SAPE_XRXFUNCIONARIO   varchar(50)        null,
    DIR_XRXFUNCIONARIO    varchar(50)        null,
    TEL_XRXFUNCIONARIO    numeric            null,
    MAIL_XRXFUNCIONARIO   varchar(50)        null,
    EST_XRXFUNCIONARIO    char(1)            null,

```

```
constraint PK_TBLXRXFUNCIONARIOS primary key nonclustered
(COD_XRXFUNCIONARIO)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXPUCE */
/*=====*/
create table TBLXRXPUCE (
    COD_XRX          int          not null,
    NOM_XRXSITE      varchar(100) null,
    RUC_XRX          varchar(15)  null,
    DIR_XRXSITE      varchar(500) null,
    TLF_XRXSITE      varchar(50)  null,
    MIS_XRX          varchar(1000) null,
    VIS_XRX          varchar(1000) null,
    EST_XRXSITE      char(1)      null,
    constraint PK_TBLXRXPUCE primary key nonclustered (COD_XRX)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXSOLICITUD */
/*=====*/
create table TBLXRXSOLICITUD (
    COD_XRXSOLICITUD int          not null,
    COD_XRXUSUARIO   int          null,
    DES_XRXSOLICITUD varchar(500) null,
    INI_XRXSOLICITUD datetime     null,
    FIN_XRXSOLICITUD datetime     null,
    PDD_XRXSOLICITUD varchar(10)  null,
    PRIO_XRXSOLICITUD varchar(50) null,
    EST_XRXSOLICITUD char(1)      null,
    constraint PK_TBLXRXSOLICITUD primary key nonclustered
(COD_XRXSOLICITUD)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXSUGERENCIAS */
/*=====*/
create table TBLXRXSUGERENCIAS (
    COD_XRXSUGERENCIA int          not null,
    COD_XRXUSUARIO   int          null,
    FEC_XRXSUGERENCIA datetime     null,
    DET_XRXSUGERENCIA varchar(3000) null,
    constraint PK_TBLXRXSUGERENCIAS primary key nonclustered
(COD_XRXSUGERENCIA)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXSUMINISTROS */
/*=====*/
create table TBLXRXSUMINISTROS (
    COD_XRXSUMINISTRO int          not null,
    COD_XRXEQUIPO     int          null,
```

```
OBS_XRXDETSOLICITUD  int                null,
DES_XRXSUMINISTRO     varchar(50)         null,
EST_XRXDETSOLICITUD  char(1)             null,
constraint PK_TBLXRXSUMINISTROS primary key nonclustered
(COD_XRXSUMINISTRO)
)
go

/*=====*/
/* Table: TBLXRXUSUARIOS */
/*=====*/
create table TBLXRXUSUARIOS (
    COD_XRXUSUARIO      int                not null,
    COD_XRXFUNCIONARIO  int                null,
    NIC_XRXUSUARIO      varchar(50)        null,
    CLV_XRXUSUARIO      varchar(50)        null,
    TPU_XRXUSUARIO      varchar(50)        null,
    FCHCR_XRXUSUARIO    datetime           null,
    EST_XRXUSUARIO      char(1)            null,
    constraint PK_TBLXRXUSUARIOS primary key nonclustered (COD_XRXUSUARIO)
)
go
```

## 2. Código Visual Studio 2013.

### 2.01 Frm Clave

```
<%@ Page Title="" Language="C#"
MasterPageFile=~\FrmFuncionarios/pagemasterfun.master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="frmclave.aspx.cs"
Inherits="HELPDESKXRX.FrmFuncionarios.frmclave" %>
<%@ Register assembly="about_Interface" namespace="Obout.Interface"
tagprefix="cc1" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
    <center>
        <asp:Panel ID="Panel1" runat="server">
            <table>
                <tr>
                    <td colspan="2"><h1>Cambio de clave</h1></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <asp:Label ID="lblusu" runat="server"
Text="Usuario:"></asp:Label>
                    </td>
                    <td>
                        <asp:Label ID="lblusuario" runat="server"></asp:Label>
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <asp:Label ID="lblcvlant" runat="server" Text="Clave
Actual: "></asp:Label>
                    </td>
                    <td>
                        <cc1:OboutTextBox ID="txtclvactual" runat="server"
TextMode="Password" required="true" MaxLength="25"></cc1:OboutTextBox>
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <asp:Label ID="lblclvnew" runat="server" Text="Nueva
Clave:"></asp:Label>
                    </td>
                    <td>
                        <cc1:OboutTextBox ID="txtclvnew" runat="server"
TextMode="Password" required="true" MaxLength="25"></cc1:OboutTextBox>
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>
                        <asp:Label ID="lblclvconfir" runat="server"
Text="Confirme la clave:"></asp:Label>
                    </td>
                    <td>
                        <cc1:OboutTextBox ID="txtclvconfirmar" runat="server"
TextMode="Password" MaxLength="25" required="true"></cc1:OboutTextBox>
                    </td>
                </tr>
            </table>
        </asp:Panel>
    </center>
</asp:Content>
```

```
<tr>
    <td colspan="2">
        <cc1:OaboutButton ID="btncambiar" runat="server"
Text="Cambiar" OnClick="btncambiar_Click">
        </cc1:OaboutButton>
    </td>
</tr>
</table>
</asp:Panel>
</center>
</asp:Content>
```

## 2.02 Frm Ubicaciones

```
<%@ Page Title="" Language="C#"
MasterPageFile=~\FrmAdministrador/pagemasteradmin.master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="frmadminubicaciones.aspx.cs"
Inherits="HELPDESKRXR.FrmAdministrador.frmadminubicaciones" %>
<%@ Register Assembly="about_Grid_NET" Namespace="Obout.Grid"
TagPrefix="cc1" %>
<%@ Register Assembly="about_ComboBox" Namespace="Obout.ComboBox"
TagPrefix="cc2" %>
<%@ Register Assembly="about_Interface" Namespace="Obout.Interface"
TagPrefix="cc3" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
    <script type="text/javascript">
        var searchTimeout = null;
        function FilterTextBox_KeyUp() {
            if (LiveSearchCheckBox.checked()) {
                if (searchTimeout != null) {
                    window.clearTimeout(searchTimeout);
                }
                searchTimeout = window.setTimeout(performSearch, 500);
            }
        }

        function performSearch() {
            var searchValue = FilterTextBox.value();
            if (searchValue == FilterTextBox.WatermarkText) {
                searchValue = '';
            }

            Gridagencias.addFilterCriteria('Ubicación',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
            Gridagencias.addFilterCriteria('Direccion',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
            Gridagencias.addFilterCriteria('Telefono',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);

            Gridagencias.executeFilter();

            searchTimeout = null;

            return false;
        }
    </script>
</asp:Content>
```

```

// Función para las teclas especiales
//-----
function jsIsUserFriendlyChar(val, step) {
    // Backspace, Tab, Enter, Insert, y Delete
    if (val == 8 || val == 9 || val == 13 || val == 45 || val ==
46) {
        return true;
    }
    // Ctrl, Alt, CapsLock, Home, End, y flechas
    if ((val > 16 && val < 21) || (val > 34 && val < 41)) {
        return true;
    }
    if (step == "Decimals") {
        if (val == 190 || val == 110) { //Check dot key code
should be allowed
            return true;
        }
    }
    // The rest
    return false;
}

function isNumberKey(evt) {
    var charCode = (evt.which) ? evt.which : event.keyCode
    if (charCode > 31 && (charCode < 48 || charCode > 57))
        return true;

    return false;
}

function OnBeforeDelete(record) {
    if (confirm("¿Esta Seguro que desea Eliminar: "+
record.Agencia +"?") == false) {
        return false;
    }
    swal("Eliminar", "El registro: "+ record.Ubicacion +" se
eliminé con éxito.", "success");
}

</script>
<center>
<asp:Panel ID="Panel1" runat="server">
    <table>
        <tr>
            <td colspan="3" style="height: 16px; text-align:
center;"><h1>Ubicaciones</h1></td>
            <td rowspan="10">
                &nbsp;  </td>
        </tr>
        <tr>
            <td colspan="3" style="text-align: center; height:
25px;">
                <cc3:OboutButton ID="btnnuevo" runat="server"
Text="Nueva Ubicación" OnClick="btnnuevo_Click" />
            </td>
        </tr>
    </tr>
    <tr>

```



```

        <td style="height: 26px" class="ob_gFContTWT_WG">
            <asp:Label ID="lblagencia" runat="server"
Text="Ubicación:" onkeypress="return isNumberKey(event)"></asp:Label>
        </td>
        <td style="height: 26px" class="ob_gFContTWT_WG">
            <cc3:OboutTextBox ID="txtubicacion" runat="server"
Enabled="False" required="true" Width="200px"
MaxLength="100"></cc3:OboutTextBox>
        </td>
        <td style="height: 26px" class="ob_gFContTWT_WG">
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="height: 18px">
            <asp:Label ID="lbldireccion" runat="server"
Text="Dirección:"></asp:Label>
        </td>
        <td style="height: 18px">
            <cc3:OboutTextBox ID="txtdireccion" runat="server"
Enabled="False" required="true" Width="200px"
MaxLength="100"></cc3:OboutTextBox>
        </td>
        <td style="height: 18px"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 16px">
            <asp:Label ID="lbltelefono" runat="server"
Text="Teléfonos:"></asp:Label>
        </td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 16px">
            <cc3:OboutTextBox ID="txtelefono" runat="server"
Enabled="False" required="true" Width="200px"
MaxLength="40"></cc3:OboutTextBox>
        </td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 16px"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 20px">
            <asp:Label ID="elbleestado" runat="server"
Text="Estado:"></asp:Label>
        </td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 20px">
            <cc3:OboutDropDownList ID="ddleestado" runat="server"
Enabled="false">
                <asp:ListItem Text="Seleccione..." Value="0" />
                <asp:ListItem Text="Activo" Value="A" />
                <asp:ListItem Text="Inactivo" Value="I" />
            </cc3:OboutDropDownList>
        </td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 20px">
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 18px">
            <cc3:OboutButton ID="btnanadir" runat="server"
Text="Insertar" Enabled="False" OnClick="btnanadir_Click" />
        </td>

```

```

        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 18px">
        </td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 18px">
        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 18px">&nbsp;</td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 18px">&nbsp;</td>
        <td class="ob_gGAContWT" style="height: 18px">&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="ob_gGAContWT" colspan="3" style="height:
18px">
            <cc3:OboutTextBox runat="server" ID="FilterTextBox"
WatermarkText="Buscar campo"> <ClientSideEvents
OnKeyUp="FilterTextBox_KeyUp" /> </cc3:OboutTextBox>
            <cc3:OboutCheckBox runat="server"
ID="LiveSearchCheckBox" Text="Habilitar búsqueda automática"
Checked="true">
                </cc3:OboutCheckBox>
                <cc3:OboutButton ID="OboutButton2" runat="server"
Text="Q" OnClientClick="return performSearch();" >
                </cc3:OboutButton>
            </td>
        </tr>
    <tr>
        <td colspan="3">
            <div class="warning cancel">
                <cc1:Grid ID="Gridagencias" runat="server"
AllowAddingRecords="False" AllowPageSizeSelection="False"
AllowSorting="False"
                    AutoGenerateColumns="False"
OnDeleteCommand="Gridagencias_DeleteCommand"
OnRebind="Gridagencias_Rebind"
                    OnUpdateCommand="Gridagencias_UpdateCommand"
AllowFiltering="true" FilterType="ProgrammaticOnly"
EnableRecordHover="true">
                    <ClientSideEvents
OnBeforeClientDelete="OnBeforeDelete" />
                    <Columns>
                        <cc1:Column DataField="Id" HeaderText="Id"
Index="0" Visible="False" Width="50">
                        </cc1:Column>
                        <cc1:Column DataField="Ubicacion"
HeaderText="UBICACIÓN" Index="1">
                        </cc1:Column>
                        <cc1:Column DataField="Direccion"
HeaderText="DIRECCIÓN" Index="2">
                        </cc1:Column>
                        <cc1:Column DataField="Telefono"
HeaderText="TELÉFONO" Index="3" Width="100">
                        </cc1:Column>
                        <cc1:Column DataField="Estado"
EditTemplateID="EditTemplateEstado" HeaderText="ESTADO" Index="4"
Width="100">
                        </cc1:Column>
                    </Columns>
                    <TemplateSettings
EditTemplateId="EditTemplateEstado" />
                </div>
            </td>
        </tr>
    </tr>

```

```

        </cc1:Column>
        <cc1:Column AllowDelete="True"
AllowEdit="True" HeaderText="EDITAR" Index="5" Width="125">
        </cc1:Column>
    </Columns>
    <Templates>
        <cc1:GridTemplate ID="EditTemplateEstado"
runat="server" ControlID="ddlestadotem" ControlPropertyName="value">
            <Template>
                <cc2:ComboBox ID="ddlestadotem"
runat="server" DataTextField="Estado" DataValueField="Estado" Height="50"
MenuWidth="125" Width="100%">
                    <cc2:ComboBoxItem
ID="ComboBoxItem1" runat="server" Text="Activo" Value="A" />
                    <cc2:ComboBoxItem
ID="ComboBoxItem2" runat="server" Text="Inactivo" Value="I" />
                </cc2:ComboBox>
            </Template>
        </cc1:GridTemplate>
    </Templates>
    <FilteringSettings MatchingType="AnyFilter" />
</cc1:Grid>
</div>
</td>
</tr>
</table>

</asp:Panel>
</center>
</asp:Content>

```

### 2.03 Frm Ejecución

```

<%@ Page Title="" Language="C#"
MasterPageFile="~/FrmAtencion/pagemastersoporte.master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="frmeje.aspx.cs"
Inherits="HELPDESKXRX.FrmAtencion.frmeje" %>
<%@ Register Assembly="about_ComboBox" Namespace="Obout.ComboBox"
TagPrefix="cc3" %>
<%@ Register Assembly="about_Interface" Namespace="Obout.Interface"
TagPrefix="cc2" %>
<%@ Register assembly="about_Grid_NET" namespace="Obout.Grid"
tagprefix="cc1" %>
<asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
runat="server">
    <link rel="stylesheet" href="Script/colorbox.css" />
    <script src="Script/jquery.min.js"></script>
    <script src="Script/jquery.colorbox.js"></script>
    <style type="text/css">
        .button {
            border: 1px solid #DBE1EB;
            font-family: Arial, Verdana;
            padding-left: 7px;
            padding-right: 7px;
            padding-top: 5px;
            padding-bottom: 5px;
            border-radius: 4px;

```

```

        -webkit-border-radius: 4px;
        background: #4972B5;
        background: linear-gradient(left, #4972B5, #618ACB);
        background: -moz-linear-gradient(left, #4972B5, #618ACB);
        background: -webkit-linear-gradient(left, #4972B5, #618ACB);
        background: -o-linear-gradient(left, #4972B5, #618ACB);
        color: #FFFFFF;
    }

    .button:hover {
        background: #365D9D;
        background: linear-gradient(left, #365D9D, #436CAD);
        background: -moz-linear-gradient(left, #365D9D, #436CAD);
        background: -webkit-linear-gradient(left, #365D9D,
#436CAD);
        background: -o-linear-gradient(left, #365D9D, #436CAD);
        color: #FFFFFF;
        border-color: #FBFFAD;
    }
</style>
<script type="text/javascript">
    function printGrid() {
        Gridasignaciones.print();
    }

    var searchTimeout = null;
    function txtbusqueda_KeyUp() {
        if (LiveSearchCheckBox.checked()) {
            if (searchTimeout != null) {
                window.clearTimeout(searchTimeout);
            }
            searchTimeout = window.setTimeout(performSearch, 500);
        }
    }

    function performSearch() {
        var searchValue = txtbusqueda.value();
        if (searchValue == txtbusqueda.WatermarkText) {
            searchValue = '';
        }

        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('usuario',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('asunto',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('fechainicio',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('fechafin',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('tecnico',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('estado',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('tipo',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
        Gridrequerimiento.addFilterCriteria('departamento',
OboutGridFilterCriteria.Contains, searchValue);
    }

```

```

Gridasignaciones.executeFilter();
searchTimeout = null;

return false;
}
$(document).ready(function () {
    //Examples of how to assign the ColorBox event to elements
    $(".inline").colorbox({ inline: true, width: "50%" });
    $(".callbacks").colorbox({
        onOpen: function () { alert('onOpen: colorbox is about to
open'); },
        onLoad: function () { alert('onLoad: colorbox has started
to load the targeted content'); },
        onComplete: function () { alert('onComplete: colorbox has
displayed the loaded content'); },
        onCleanup: function () { alert('onCleanup: colorbox has
begun the close process'); },
        onClose: function () { alert('onClosed: colorbox has
completely closed'); }
    });

    //Example of preserving a JavaScript event for inline calls.
    $("#click").click(function () {
        $('#click').css({ "background-color": "#f00", "color":
"#fff", "cursor": "inherit" }).text("Open this window again and this
message will still be here.");
        return false;
    });
});
</script>
<script type="text/javascript">
    function onRecordSelect(arrSelectedRecords) {
        var sMessage;
        if (arrSelectedRecords.length == 1) {
            sMessage = "<i> <strong> <FONT FACE=arial SIZE=3
COLOR=black>Requerimiento Seleccionado:</FONT> </strong> </i>";
        } else {
            sMessage = "<i> <strong> <FONT FACE=arial SIZE=3
COLOR=blue>Requerimiento Seleccionados:</FONT> </strong> </i>";
        }
        for (var i = 0; i < arrSelectedRecords.length; i++) {
            var record = arrSelectedRecords[i];
            sMessage += "<br /> <i> <strong> <FONT FACE=arial SIZE=3
COLOR=green>Usuario:</FONT> </strong> </i> <br /> "
                + record.usuario + " <br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Asunto:</FONT> </strong> </i> <br /> "
                + record.asunto + " <br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Ubicacion:</FONT> </strong> </i> <br /> "
                + record.agencia + " <br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Tipo:</FONT> </strong> </i> <br /> "
                + record.tipo + " <br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Departamento de:</FONT> </strong> </i> <br
/> "
                + record.departamento + " <br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Descripción:</FONT> </strong> </i> <br />
"
        }
    }
}

```

```

        + record.descripcion + "<br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Inicio de Solicitud:</FONT> </strong> </i>
<br /> "
        + record.fechainicio + "<br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Fecha de Solución:</FONT> </strong> </i>
<br /> "
        + record.fechafin + "<br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Asignado a:</FONT> </strong> </i> <br /> "
        + record.tecnico + "<br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Prioridad:</FONT> </strong> </i> <br /> "
        + record.prioridad + "<br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Observación:</FONT> </strong> </i> <br />
"
        + record.observacion + "<br /> <i> <strong> <FONT
FACE=arial SIZE=3 COLOR=green>Estado:</FONT> </strong> </i> <br /> "
        + record.estado;
    }

    var oDiv = document.getElementById("divSelectedRecords");
    oDiv.innerHTML = sMessage;
}
function exportToExcel() {
    Gridrequerimiento.exportToExcel("Requerimientos");
}

function onClientUpdate(record) {
    swal("Información", "El caso está: " + record.estado + "",
"info");
}

function OnBeforeUpdate(record) {
    var a = Math.round(Math.random() * 4);
    swal({
        title: "Cargando...",
        text: "El requerimiento se esta procesando...",
        imageSize: "90x90",
        imageUrl: "Pictures/loading" + a + ".gif",
        showConfirmButton: false,
    });
}
</script>
<center>
    <asp:Panel ID="Panel1" runat="server">
        <table>
            <tr>
                <td><h1>Requerimientos En Ejecución<asp:Label
ID="lblusuario" runat="server"></asp:Label>
                </h1></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>&nbsp;</td>
            </tr>
            <tr>
                <td><cc2:OaboutTextBox runat="server" ID="txtbusqueda"
WatermarkText="Buscar campo"> <ClientSideEvents
OnKeyUp="txtbusqueda_KeyUp" /> </cc2:OaboutTextBox>

```

```

        <cc2:OboutButton ID="OboutButton2" runat="server"
Text="Q" OnClientClick="return performSearch();" >
        </cc2:OboutButton>
        <input type="button" onclick="printGrid()" value="■
Imprimir PDF" class="button"/>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>
        <cc1:Grid ID="Gridasignaciones" runat="server"
FolderStyle="stylesGrid/style_9" AllowAddingRecords="False"
        AllowSorting="False" AutoGenerateColumns="False"
OnUpdateCommand="Gridasignaciones_UpdateCommand" EnableRecordHover="true"
        AllowFiltering="true"
FilterType="ProgrammaticOnly" CallbackMode="false" Serialize="true">
        <ClientSideEvents
            OnClientSelect="onRecordSelect"
            OnBeforeClientUpdate="OnBeforeUpdate"
            OnClientUpdate="onClientUpdate"/>
        <Columns>
            <cc1:Column DataField="id" HeaderText="Id"
Index="0" Visible="true" Width="50" ReadOnly="true">
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="usuario"
HeaderText="Usuario" Index="1" ReadOnly="true" Width="90" >
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="asunto"
HeaderText="Asunto" Index="2" ReadOnly="true" Width="150">
            <TemplateSettings
TemplateID="TemplateAsunto" />
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="descripcion"
HeaderText="Descripción" Index="3" ReadOnly="false" Width="200"
Visible="False">
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="fechainicio"
HeaderText="Fecha de inicio" Index="4" ReadOnly="false" Visible="false">
            <TemplateSettings
TemplateId="dateTemplate1" />
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="fechafin"
HeaderText="Fecha de Solución" Index="5" Width="175" ReadOnly="true">
            <TemplateSettings
TemplateId="dateTemplate2" />
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="tecnico"
HeaderText="Asignado a:" Index="6" Width="110" Visible="false">
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="observacion"
HeaderText="Observación" Index="8" Width="250">
            <TemplateSettings
EditTemplateId="EditTemplateObs" />
            </cc1:Column>
            <cc1:Column DataField="prioridad"
HeaderText="Prioridad" Index="7" Width="110" ReadOnly="true">
            </cc1:Column>

```



```

                                <cc1:Column DataField="estado"
HeaderText="Estado" Index="9" Width="110">
                                <TemplateSettings
EditTemplateId="EditTemplateEstado" />
                                </cc1:Column>
                                <cc1:Column AllowEdit="True"
HeaderText="Editar" Index="10" Width="120">
                                </cc1:Column>
                                <cc1:Column DataField="departamento"
HeaderText="Departamento" Index="11" Visible="False">
                                </cc1:Column>
                                <cc1:Column DataField="tipo"
HeaderText="Tipo" Index="12" Visible="False">
                                </cc1:Column>
                                <cc1:Column DataField="agencia"
HeaderText="Agencia" Index="13" Visible="False">
                                </cc1:Column>
                                </Columns>
                                <Templates>
                                <cc1:GridTemplate runat="server"
ID="dateTemplate2">
                                <Template>
                                <%# Container.Value !=
String.Empty && Container.Value != "&#160;" ?
Convert.ToDateTime(Container.Value.Replace("&#160;", " ")).ToString("MMMM
dd, yyyy") : ""%>
                                </Template>
                                </cc1:GridTemplate>
                                <cc1:GridTemplate runat="server"
ID="dateTemplate1">
                                <Template>
                                <%# Container.Value !=
String.Empty && Container.Value != "&#160;" ?
Convert.ToDateTime(Container.Value.Replace("&#160;", " ")).ToString("MMMM
dd, yyyy HH:mm") : ""%>
                                </Template>
                                </cc1:GridTemplate>
                                <cc1:GridTemplate runat="server"
ID="TemplateAsunto" >
                                <Template>
                                <a class='inline'
title="Detalle de Requerimiento" href="#inline_content"
onclick="onRecordSelect()"><%# Container.DataItem["asunto"] %> </a>
                                </Template>
                                </cc1:GridTemplate>
                                <cc1:GridTemplate ID="EditTemplateEstado"
runat="server" ControlID="ddlestadotem" ControlPropertyName="value">
                                <Template>
                                <cc2:OboutDropDownList
ID="ddlestadotem" runat="server" DataTextField="Estado"
DataValueField="Estado" Height="60" MenuWidth="125" Width="100%">
                                <asp:ListItem Value="En
Ejecución">En Ejecución</asp:ListItem>
                                <asp:ListItem
Value="Resuelto">Resuelto</asp:ListItem>
                                </cc2:OboutDropDownList>
                                </Template>

```



```

        </cc1:GridTemplate>
        <cc1:GridTemplate ID="EditTemplateObs"
runat="server" ControlID="txtObs" ControlPropertyName="value">
            <Template>
                <cc2:OboutTextBox ID="txtObs"
runat="server" TextMode="MultiLine" Height="75px" Width="200px"
MaxLength="200"></cc2:OboutTextBox>
            </Template>
        </cc1:GridTemplate>
    </Templates>
    <FilteringSettings MatchingType="AnyFilter" />
</cc1:Grid>
</td>
</tr>
<div style="display:none">
    <div id="inline_content" >
        <div id="divSelectedRecords" style="background-
image:url(Pictures/light_alu.png)"/>
    </div>
</table>
</asp:Panel>
</center>
</asp:Content>

```

## 2.04 Frm Redireccionar

```

<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeBehind="Redireccionando.aspx.cs"
Inherits="HELPDESKCAMPR.FrmFuncionarios.Redireccionando" %>

<!DOCTYPE html>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
<title>Redireccionando...</title>
<script language="JavaScript">
    function redireccionar() {
        setTimeout("location.href='../Login.aspx'", 1);
    }
</script>
</head>
<body onLoad="redireccionar()">
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            Redireccionando...</div>
        </form>

```