



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL  
MONITOREO DE PLANES OPERATIVOS ANUALES DE LOS  
PROYECTOS PRODUCTIVOS UTILIZANDO PRIME FACE Y JSF  
2.2 EN LA FUNDACIÓN M.A.R.C.O”**

Trabajo de titulación presentado para optar el grado académico de:  
**INGENIERA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**AUTORA:** ROSA KARINA YÁNEZ OROZCO

**TUTOR:** ING. JORGE HUILCA

Riobamba - Ecuador

2017

**@2017, Rosa Karina Yáñez Orozco**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**

El Tribunal del trabajo de titulación: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL MONITOREO DE PLANES OPERATIVOS ANUALES DE LOS PROYECTOS PRODUCTIVOS UTILIZANDO PRIME FACE Y JSF 2.2 EN LA FUNDACIÓN M.A.R.C.O”, de responsabilidad de la señorita Rosa Karina Yáñez Orozco, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

**NOMBRE**

**FECHA**

**FIRMA**

**Ing. Washington Luna Encalada.**  
DECANO DE LA FACULTAD  
DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

\_\_\_\_\_

**Ing. Patricio Moreno.**  
DIRECTOR DE ESCUELA DE  
INGENIERÍA EN SISTEMAS

\_\_\_\_\_

**Ing. Jorge Huilca**  
DIRECTOR DEL TRABAJO  
DE TITULACIÓN

\_\_\_\_\_

**Ing. Gloria Arcos**  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

\_\_\_\_\_

Yo Rosa Karina Yáñez Orozco, soy la responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este trabajo de titulación y el Patrimonio Intelectual de la misma pertenece a la “ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO”.

---

ROSA KARINA YÁÑEZ OROZCO

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior politécnica de Chimborazo, por su valioso aporte en mi formación profesional. A los docentes de la Escuela de Ingeniería en Sistemas por el apoyo brindado y sus conocimientos académicos impartidos los cuales sirvieron para mi formación profesional. Al Ing. Jorge Huilca e Ing. Gloria Arcos, por ser la guía y mentores de este trabajo de titulación.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación primero a Dios por permitirme culminar con éxito un escalón importante en mi vida, proceso en el cual estuvo lleno de bendiciones. A mis padres Luis y Nancy por sus consejos, valores y por motivarme para que sea una mejor persona tanto como ser humano y profesionalmente. A mi hermano Fabricio por ser el motor fundamental y mi fuente de inspiración. A una persona la cual formo parte de mi carrera profesional, con sus consejos, apoyándome en altas horas de la madrugada, gracias por ser incondicional a pesar de todas las dificultades siempre estuviste conmigo.

Karina

## TABLA DE CONTENIDO

DERECHOS DE AUTOR.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
HOJA DE IDEAS COMPARTIDAS.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xv
RESUMEN.....	xvi
SUMMARY.....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1

## CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO .....	8
1.1. Sistemas Informáticos .....	8
1.1.1. <i>Definición</i> .....	8
1.1.2. <i>Elementos</i> .....	8
1.2. Aplicación Web .....	8
1.2.1. <i>Definición</i> .....	8
1.2.2. <i>Arquitectura</i> .....	9
1.2.3. <i>Características</i> .....	9
1.3. Java.....	10
1.3.1. <i>Historia</i> .....	10
1.3.2. <i>Definición</i> .....	10
1.3.3. <i>Características</i> .....	11
1.4. JSF .....	12

1.4.1.	<i>Definición</i> .....	12
1.4.2.	<i>Características</i> .....	13
1.5.	<b>Prime Face</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.1.	<i>Definición</i> .....	13
1.5.2.	<i>Funcionalidad</i> .....	14
1.5.3.	<i>Características</i> .....	14
1.5.4.	<i>Ventajas</i> .....	15
1.5.5.	<i>Desventajas</i> .....	15
1.6.	<b>JasperReports</b> .....	16
1.6.1.	<i>Definición</i> .....	16
1.6.2.	<i>Características</i> .....	16
1.6.3.	<i>Ventajas</i> .....	16
1.6.4.	<i>Desventajas</i> .....	17
1.7.	<b>Patrón MVC</b> .....	17
1.7.1.	<i>Definición</i> .....	17
1.7.2.	<i>Elementos</i> .....	17
1.7.3.	<i>Operación</i> .....	18
1.8.	<b>PostgreSQL</b> .....	19
1.8.1.	<i>Definición</i> .....	19
1.8.2.	<i>Ventajas</i> .....	20
1.8.3.	<i>Desventajas</i> .....	21
1.9.	<b>Planificación</b> .....	21
1.9.1.	<i>Definición</i> .....	21
1.9.2.	<i>Objetivos</i> .....	22
1.9.3.	<i>Elementos</i> .....	22
1.10.	<b>Planificación Operativa</b> .....	23
1.10.1.	<i>Definición</i> .....	23

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	24
2.1.	<b>Métodos de investigación</b> .....	24
2.1.1.	<i>Métodos</i> .....	24
2.1.2.	<i>Marco lógico</i> .....	24

2.2.	Técnicas .....	26
2.3.	Instrumentos. ....	26
2.4.	Técnicas de procedimientos para el análisis. ....	27
2.5.	Fuentes de información. ....	27
2.6.	Población y muestra. ....	27
2.6.1.	<i>Población</i> .....	27
2.6.2.	<i>Muestra</i> .....	28
2.7.	Indicadores considerados para el análisis de la situación actual. ....	28
2.7.1.	<i>Indicadores de la usabilidad web</i> .....	28
2.8.	Análisis preliminar. ....	32
2.8.1.	<i>Ingreso plan operativo anual</i> .....	32
2.8.2.	<i>Descripción histórica</i> .....	32
2.8.3.	<i>Proceso del plan operativo anual</i> .....	35
2.8.4.	<i>Importancia de los planes operativos</i> .....	36
2.8.5.	<i>Actores y Usuarios</i> .....	36
2.9.	Problematización.....	36
2.9.1.	<i>Ámbito del proyecto</i> .....	37
2.9.2.	<i>Alcance</i> .....	37
2.10.	Descripción general de la Metodología SCRUM .....	37
2.10.1.	<i>Funcionamiento</i> .....	38
2.10.2.	<i>Herramientas SCRUM</i> .....	38
2.10.3.	<i>Proceso</i> .....	39
2.10.4.	<i>Personas y roles del proyecto</i> .....	40
2.10.5.	<i>Tipos y roles de usuario</i> .....	41
2.11.	Planificación .....	42
2.11.1.	<i>Requerimientos del sistema</i> .....	43
2.11.2.	<i>Arquitectura del sistema</i> .....	45
2.11.3.	<i>Diagramas de casos de uso</i> .....	47
2.11.4.	<i>Diseño de la interfaz de usuario</i> .....	57
2.11.5.	<i>Base de datos</i> .....	61
2.12.	Herramientas hardware y software. ....	68
2.12.1.	<i>Software</i> . ....	68
2.12.2.	<i>Hardware</i> . ....	69
2.13.	Desarrollo. ....	69

2.13.1.	<i>Estándar de codificación</i> .....	69
2.13.2.	<i>Duración</i> .....	71
2.13.3.	<i>Sprint del proyecto</i> .....	72
2.13.4.	<i>Historias de usuario</i> .....	79
2.13.5.	<i>BurnDown Chart</i> .....	83
2.13.6.	<i>Diagrama de clases</i> .....	85
2.13.7.	<i>Estructura de clases y paquetes</i> .....	86
2.14.	<b>Implementación</b> .....	115
2.14.1.	<i>Implementación de la aplicación web</i> .....	115
2.14.2.	<i>Manual de configuración</i> .....	117
2.14.3.	<i>Requerimiento de hardware</i> .....	117
2.14.4.	<i>Requerimiento de software</i> .....	117

### **CAPÍTULO III**

3.	<b>MARCO DE RESULTADO Y DISCUSIÓN</b> .....	117
3.1.	<b>Análisis de resultados obtenidos del estudio de la situación actual</b> .....	118
3.2.	<b>Determinar la usabilidad web del sistema</b> .....	123
3.3.	<b>Pruebas de aceptación</b> .....	126
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	129
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	130

### **BIBLIOGRAFÍA**

### **ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2.	Población .....	27
Tabla 2-2.	Norma ISO de Usabilidad.....	29
Tabla 3-2.	Personas y Roles del Proyecto .....	40
Tabla 4-2.	Tipos y Roles de Usuario.....	41
Tabla 5-2.	Product Backlog .....	43
Tabla 6-2.	Estándar de colores.....	57
Tabla 7-2.	Diccionario de Datos / Relación Laboral.....	62
Tabla 8-2.	Diccionario de Datos / Empleado.....	62
Tabla 9-2.	Diccionario de Datos / Provincia.....	63
Tabla 10-2.	Diccionario de Datos / Proyecto.....	63
Tabla 11-2.	Diccionario de Datos / Período .....	63
Tabla 12-2.	Diccionario de Datos / Plan Operativo .....	64
Tabla 13-2.	Diccionario de Datos / Componente.....	64
Tabla 14-2.	Diccionario de Datos / Resultado .....	64
Tabla 15-2.	Diccionario de Datos / Actividad .....	65
Tabla 16-2.	Diccionario de Datos / Evaluación .....	65
Tabla 17-2.	Diccionario de Datos / Monitoreo .....	65
Tabla 18-2.	Hardware.....	69
Tabla 19-2.	Estándar de codificación base de datos.....	70
Tabla 20-2.	Estándar de codificación IDE desarrollo .....	70
Tabla 21-2.	Duración .....	72
Tabla 22-2.	Planificación de sprints del proyecto.....	72
Tabla 23-2.	Detalle Sprint 1 .....	73
Tabla 24-2.	Detalle Sprint 2 .....	73
Tabla 25-2.	Detalle Sprint 3 .....	74
Tabla 26-2.	Detalle Sprint 4 .....	75
Tabla 27-2.	Detalle Sprint 5 .....	76
Tabla 28-2.	Detalle Sprint 6 .....	77
Tabla 29-2.	Detalle Sprint 7 .....	78
Tabla 30-2.	Detalle Sprint 8 .....	78
Tabla 31-2.	Historia Técnica 01.....	80
Tabla 32-2.	Historia Técnica 02.....	80
Tabla 33-2.	Historia Técnica 03.....	81

Tabla 34-2.	Historia Técnica 04.....	81
Tabla 35-2.	Historia Técnica 05.....	82
Tabla 36-2.	Historia Técnica 06.....	82
Tabla 37-2.	Historia de Usuario 01 .....	82
Tabla 38-2.	Clases Servicios .....	87
Tabla 39-2.	Clases Controladores .....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1.	Arquitectura de Aplicaciones Web .....	9
Figura 2-1.	Máquina Virtual Java .....	11
Figura 3-1.	Funcionalidad JSF.....	12
Figura 4-1.	Estructura Prime Face .....	14
Figura 5-1.	Patrón MVC.....	18
Figura 6-1.	Postgres .....	20
Figura 1-2.	Hoja plan operativo anual.....	32
Figura 2-2.	Proceso SCRUM.....	39
Figura 3-2.	Arquitectura del Sistema .....	46
Figura 4-2.	Diagrama de Componentes.....	46
Figura 5-2.	Pantalla Principal .....	57
Figura 6-2.	Listado Empleados .....	58
Figura 7-2.	Ventana de dialogo.....	59
Figura 8-2.	Gráfico Estadístico .....	60
Figura 9-2.	Burn Down del proyecto.....	83
Figura 10-2.	Diagrama de Clases.....	85
Figura 11-2.	Menú Principal del sistema web .....	117

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2.	Fases de un Proyecto .....	25
Gráfico 2-2.	Proceso del Plan Operativo. ....	35
Gráfico 3-2.	Caso de uso Administrador/Coordinador.....	47
Gráfico 4-2.	Caso de uso Técnico .....	48
Gráfico 5-2.	Caso de uso Administrador - Periodo. ....	49
Gráfico 6-2.	Caso de uso Administrador – Proyecto.....	50
Gráfico 7-2.	Caso de uso Administrador - Relación Laboral .....	51
Gráfico 8-2.	Caso de uso Administrador - Plan Operativo.....	52
Gráfico 9-2.	Caso de uso Administrador – Empleado.....	53
Gráfico 10-2.	Caso de Uso Administrador – Monitoreo .....	54
Gráfico 11-2.	Caso de uso Administrador – Evaluación.....	55
Gráfico 12-2.	Caso de uso Administrador – Estadística.....	56
Gráfico 13-2.	Modelo Entidad Relación .....	62
Gráfico 14-2.	Modelo Físico .....	67
Gráfico 1-3.	Encuesta-Pregunta 1 .....	119
Gráfico 2-3.	Encuesta-Pregunta 2 .....	119
Gráfico 3-3.	Encuesta-Pregunta 3 .....	120
Gráfico 4-3.	Encuesta-Pregunta 4 .....	120
Gráfico 5-3.	Encuesta-Pregunta 5 .....	121
Gráfico 6-3.	Encuesta-Pregunta 6 .....	121
Gráfico 7.3.	Encuesta-Pregunta 7 .....	122
Gráfico 8.3.	Encuesta-Pregunta 8 .....	122
Gráfico 9-3.	Usabilidad.....	126

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

- ANEXO A.** Historias de Usuario
- ANEXO B.** Pruebas de Aceptación
- ANEXO C.** Encuesta de la Situación Actual
- ANEXO D.** Test de Usabilidad
- ANEXO E.** Manual de Configuración e Instalación
- ANEXO F.** Manual de Usuario

## RESUMEN

El objetivo del trabajo de titulación fue el desarrollo de una aplicación web para el monitoreo de los planes operativos anuales de proyectos productivos en Fundación Minga para la Acción Rural y la Cooperación. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó: PostgreSQL 9.3 como gestor de base de datos, lenguaje de programación JAVA, identificador de desarrollo NetBeans 7.4, Framework JSF, librería Prime Face para la interfaz de usuario, servidor web GLASSFISH 4.0. El presente sistema permitió el ingreso de empleados, periodo, monitoreo, proyecto, plan operativo, evaluación de actividades mediante los distintos monitoreos, gráficos estadísticos: actividades planificadas, evaluadas y tabla resumen, reportes de empleados, proyectos, plan operativo, actividades planificadas y evaluadas. La metodología ágil empleada para el desarrollo fue SCRUM, para estructurar la planificación de los requerimientos del usuario, el desarrollo, estimar las horas de trabajo según su grado de dificultad. Se establecieron 51 historias de usuario y 13 historias técnicas, realizadas mediante tareas de ingeniería y la comprobación de funcionalidades mediante pruebas de aceptación. Para medir el impacto de la aplicación en la fundación se evaluó la situación actual y la forma en la cual se manejaba, luego se aplicó un test de Usabilidad Web. Se determinó que existe una mejora en el desempeño de la ejecución de los planes operativos. Se obtuvo que con respecto a la Identidad tiene aceptabilidad del 18.90%, Contenido una aceptación del 18.50%, Utilidad con un 18.88%, Navegación con un 19.90%, Retroalimentación 19.64%, métricas obtenidas del análisis del sistema. Se concluyó que se han optimizado los recursos, que existe un control más estricto de ejecución de la actividades, se conoce el grado de avance de los planes operativos, se obtuvo un porcentaje de aceptabilidad de Usabilidad del sistema en un 94.9%. Se recomienda que se realice el monitoreo con una frecuencia de 3 meses.

**Palabras claves:** <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA>, <SISTEMAS INFORMÁTICOS>, <PLAN OPERATIVO ANUAL>, <MONITOREO>, <FRAMEWORK DE VISTA [PRIME FACE]>, <METODOLOGÍA DE DESARROLLO ÁGIL (SCRUM)>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>, <USABILIDAD WEB>

## SUMMARY

The objective of the work was the development of a Web application for monitoring of annual operational plans of productive projects in Minga Foundation for Rural Affairs and Cooperation. PostgreSQL 9.3 as database manager, JAVA programming language, NetBeans 7.4 development identifier, JSF Framework, Prime Face library for user interface, GLASSFISH 4.0 web server were used for the application development. This system allowed the employees' income, period, monitoring, project, operational plan, evaluation of activities by the different monitoring, statistical charts: evaluated and planned activities, summary table, reports employee, projects, and operational plan. The agile methodology, SCRUM, was used to structure planning user requirements, development, and estimate working hours according to their level of difficulty. 51 user stories and 13 histories techniques were carried out by engineering tasks and the checking functionality through acceptance tests. To measure the impact of the application on the foundation the current situation and the way in which it was handled was assessed, then a web usability test was applied. It was determined that there is an improvement in the performance of the implementation of operational plans. It was obtained regarding the acceptability of Identity is 18.90%, Content of acceptance 18.50%, Utility 18.88%, Navigation 19.90%, Feedback 19.64%, metrics obtained from the system analysis. It was concluded that resources have been optimized, there is a stricter control of the implementation activities, a degree of progress of the operational plans is known, and 94.9% of acceptability of the usability of the system was obtained. It is recommended that the monitoring be carried out with a frequency of 3 months.

**Key words:** <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES>, <COMPUTER SYSTEM>, <ANNUAL OPERATIONAL PLAN>, <MONITORING>, <PRIME FACE FRAMEWORK>, <SCRUM AGILE DEVELOPMENT METHOD>, <RIOBAMBA>, <WEB USABILITY>

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad la mayoría de las empresas públicas y privadas, buscan automatizar sus procesos mediante aplicaciones que permitan reducir el tiempo de ejecución, recursos y llevar un control de los mismos, lo cual les ayuda al funcionamiento y tome de decisiones.

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo desarrollar una aplicación para el monitoreo de los planes operativos anuales de proyectos productivos en Fundación M.A.R.C.O, el monitoreo se lo realizara mediante la evaluación de cada una de las actividades de los planes operativos, mostrando así avances de cada componente, por proyecto, periodo mediante gráficos, porcentajes y reportes.

A medida que se ingresan los planes operativos y sus respectivas actividades permitirá realizar varios evaluaciones por cada una de ellas, hasta llegar a la meta cumplida del 100%, lo cual permitirá obtener los porcentajes de avance de acuerdo al número de actividades planificadas y la meta, realizar el monitoreo a cada uno de ellos.

El capítulo I, Marco Teórico, Sistemas de Información, Definición, Elementos, Aplicación Web, Definición, Arquitectura, características, Java, Historia, Definición, Características, JSF, Definición, Características, Prime Face, Definición, Funcionalidades, Características, Ventajas, Desventajas, Jasper Report, Definición, Características, Ventajas, Desventajas, Patrón MVC, Definición, Elementos, Operación, PostgreSQL, Definición, Ventajas, Desventajas, Planificación, Definición, Objetivos, Elementos, Planificación Operativa.

El capítulo II, Marco Metodológico, Métodos de Investigación, Problematización, Ámbito del proyecto, Análisis de elementos, Herramientas, Objetivos, Duración, Metodología ágil SCRUM, Requerimientos del sistema, Personas y Roles, Tipos, Casos de Uso, Planificación, Requerimientos, Sprint del Proyecto, Historias de Usuario, Base de Datos, estándar de codificación, Diseño de la interfaz de usuario, Arquitectura del Sistema, Diagrama de clases, Estructura, BurnDown Chart.

El capítulo III, Marco de Resultados, Análisis de Resultados, Validación de Usabilidad, Pruebas de Aceptación.

## **ANTECEDENTES**

Hoy en día el uso de las aplicaciones web permite ayudar a los usuarios a manejar grandes cantidades de datos en forma ordenada y sistematizada de una tarea específica. Este tipo de aplicaciones permiten a los usuarios interactuar de forma inmediata e ir actualizando la información.

Las aplicaciones web ayudarán a llevar la información de forma automatizada, actualizada e inmediata de acceso y pueden usar múltiples usuarios solo bastará con contar con una máquina, un navegador web y acceso a internet para acceder a la información y poder obtener resultados rápidos los cuales permitirán evaluar el cumplimiento y desempeño de los técnicos.

El concepto de la aplicación web no es nuevo. De hecho, uno de los primeros lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones web es el "Perl". Fue inventado por Larry Wall en 1987 antes de que internet se convirtiera accesible para el público en general.

En 1999, la "aplicación web" su concepto fue introducido en el lenguaje Java en la versión de la especificación Servlet 2.2. En ese tiempo, tanto JavaScript y XML ya se había desarrollado, pero Ajax aún no había sido acuñado y el XML Http Request objeto que había sido introducido recientemente en Internet Explorer 5 como un objeto ActiveX.

En 2005, el término Ajax fue acuñado, y aplicaciones como Gmail comenzó a hacer sus lados clientes cada vez más interactivo. Un script de la página web es capaz de comunicarse con el servidor para almacenar, recuperar datos sin necesidad de descargar una página web completa (Zamora, M, 2012).

En 2011, el HTML5 proporciono capacidades de gráficos y multimedia sin la necesidad del lado del cliente de plugins. HTML5 también enriquece el contenido semántico de los documentos. Las API y modelo de objetos de documento (DOM) son partes fundamentales de la especificación HTML5. Estos tienen una gran importancia en la creación de plataformas y navegadores verdaderamente independientes de aplicaciones web ricas. (Zamora, M, 2012)

Hoy en día cabe mencionar que la tecnología sigue avanzando por lo cual se citará varios trabajos realizados utilizando este tipo de tecnología como por ejemplo el Estudio comparativo de librerías de componentes para desarrollo de aplicaciones web con interfaces enriquecidas con JSF aplicado al Sistema de Control Vehicular de la ESPOCH en el cual se realizó el estudio, análisis, comparación de librerías de componentes y su respectiva interpretación de valores

cuantitativos obteniéndose los siguientes puntajes: Prime Face con 46.15%, Icefaces con el 23.08% y Richfaces con el 30.77%. Se determinó así que la librería más adecuada es Prime Face por su calidad de componentes, por disponer de una buena documentación, por su compatibilidad con otros navegadores, por su facilidad de uso (Carrillo Robalino & Sosa Paredes, 2013).

Otro claro ejemplo es Análisis de la Tecnología Java Server Faces, como Framework de Desarrollo de Aplicaciones Web, Caso Práctico: Procesos de Comercialización de Combustibles de EP-PETROECUADOR en el cual se determinó La tecnología JSF es de gran ayuda para los desarrolladores Java, porque permite un desarrollo semejante al desarrollo típico de aplicaciones de escritorio, reduciendo con ello tiempo en el desarrollo de la aplicación, y se constituye en la aproximación más cercana al modelo: Modelo Vista Controlador (MVC). (Baldeón. M, 2012).

Estos son algunas tesis referentes al tema que se pueden mencionar con esta tecnología la cual evoluciona al pasar del tiempo ahora encontramos utilizando el Framework JSF 2.2 en el cual se incorpora soporte HTML5, Fase Flow, Resource Lybrary Contacts y contiene extensiones de funcionamiento como Prime Face entre otras.

Fundación M.A.R.C.O, nace como una necesidad para combatir la pobreza de la Provincia de Chimborazo y parte de la región centro del país, llegándose al 84% de incidencia de pobreza siendo uno de los más altos del Ecuador.

En los pueblos indígenas la pobreza tiene una causa estructural. La pobreza es ausencia de equidad y esto tiene que ver con la vigencia de un régimen de exclusión social.

Para mejorar el sistema se creó Fundación M.A.R.C.O, el 13 de enero del año 2000, bajo las leyes ecuatorianas con Acuerdo Ministerial N°. 0570, sin afán de lucro y con la finalidad de ayudar al sector rural, brindando servicios de reconocida calidad que permitan generar el desarrollo socio económico del sector rural donde tiene incidencia nuestra organización.

Contribuye al desarrollo sostenible de nuestros beneficiarios y clientes con proyectos, productos y servicios de calidad con un equipo solidario, comprometido e integral.

Actualmente en la Fundación M.A.R.C.O se realizan los procesos de ingreso, evaluación, monitoreo y ejecución de las actividades anuales de los proyectos productivos en hojas de cálculo de Excel, lo cual ocupa demasiado tiempo, recursos y no permite obtener resultados rápidos y claros por lo que se dificulta la evaluación y el proceso de la toma de decisiones.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los beneficios que brinda la implementación de esta aplicación web de monitoreo a los planes operativos anuales de proyectos productivos en la Fundación M.A.R.C.O.?

## **SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo ayudará la utilización de la aplicación en la coordinación y organización de los proyectos?

¿Cómo se mostrarán los resultados de las actividades cumplidas?

¿Cómo ayudará la aplicación web al desarrollo de las actividades de los planes de operativos anuales de los proyectos productivos?

## **JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

### **JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde cualquier cliente o navegador web. En una aplicación web se suele distinguir tres niveles: interfaz de usuario, lógica del negocio y datos. (GRUPO DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE, 2004)

El factor clave radica en la posibilidad de poder acceder a una determinada aplicación, de forma transparente al usuario y desde cualquier lugar. Este valor añadido hace que muchas empresas opten, por ejemplo, realizar intranets corporativas, permitiendo el despliegue de aplicaciones Web para compartir y gestionar información. (Rossi, L)

Se puede destacar algunas ventajas de la utilización de las aplicaciones web como por ejemplo que múltiples usuarios puedan acceder simultáneamente a la misma aplicación, es compatible con cualquier tipo de navegador sin importar el Sistema Operativo, permite actualizaciones, inmediatez de acceso ya que no necesitan instalación previa y menos requerimientos de memoria entre otras. (Rossi, L)

Uno de los lenguajes de programación que proporciona las características establecidas anteriormente es Java, ya que es altamente extendido, independiente de la plataforma

hardware/software, orientado a objetos, con gran cantidad de herramientas que dan soporte a su programación y además es relativamente sencillo en su uso y mantenibilidad. (Rossi, L).

JSF es una especificación de desarrollo para aplicaciones Web liberado en marzo del 2004 por Sun Microsystems y que está basada en el Modelo Vista Controlador (MVC). Está orientado a mejorar la interfaz gráfica del usuario y mantiene el concepto básico del patrón MVC. Dentro de la Vista, JSF maneja un conjunto de ficheros JSP, Facelets y otros PDLs (Page Declaration Languages) encargados de describir la jerarquía de componentes JSF que forman cada una de las páginas de la aplicación y realizan el proceso de vinculación de los componentes JSF con los Managed Beans. (Bergsten, H, 2004)

Prime Face es una librería de componentes visuales de código abierto basado en JSF será utilizado para la vista de la aplicación web por distintos motivos por ejemplo que incluye 117 componentes algunos de muy alta calidad y complejidad como por ejemplo Html Editors, Charts, date schedule y un exportador de datos a Excel, Pdf, Word, además que cuenta con una extensa documentación clara entre otros que permite la implementación de varias funciones, otra de sus ventajas es la sencillez de la instalación y lo versátil que puede ser.

Todas estas características permitirán desarrollar una amplia gama de opciones para todos los gustos al momento de desarrollar aplicaciones web en la vista o presentación.

Este trabajo técnico pretender desarrollar una aplicación web que permita el manejo de la información de manera rápida, ordenada, mantenible y reutilizar, empleando nuevas tecnologías para el desarrollo de dicha aplicación web como son Java Server Face con la librería de Prime Face para el desarrollo de la vista.

## **JUSTIFICACIÓN APLICATIVA**

En la actualidad en la Fundación M.A.R.C.O se realiza procesos de ingreso, evaluación, monitoreo y ejecución de las actividades anuales de los proyectos productivos en hojas de cálculo de Excel, lo cual ocupa demasiado tiempo, recursos y no permite obtener resultados de forma rápidos y claros. Por tal motivo se ve en la necesidad de una aplicación web que permita ejecutar estos procesos en el menor tiempo posible y obtener resultados claros y precisos que permitan evaluar el avance de los proyectos para la toma de decisiones.

La implementación del Sistema Web de Monitoreo a los Planes Operativos Anuales de los proyectos productivos, permitiéndonos medir el grado de cumplimiento por cada componente al

igual los tiempos en los cuales se realizan las actividades, sus medio de verificación y así al final del año poder determinar el avance de los proyectos y su grado de eficiencia.

Para la parte aplicativa se limitará a los siguientes módulos:

- Módulo de Cuentas de Usuario: Registro y Tratamiento de usuarios.
  
- Módulo de Gestión: el cual se dividirá en sub módulos como son:
  - ✓ Técnicos
  - ✓ Supervisores
  - ✓ Módulos
  - ✓ Actividades
  - ✓ Periodos
  - ✓ Evaluación

Cada uno de los módulos nombrados constará de acciones como Ingresar, Modificar y Eliminar.

- Módulo de Evaluación:
  - Asignar Técnico responsable a cada proyecto.
  - Asignar periodo a las actividades.
  - Evaluar las actividades de acuerdo a cada monitoreo
  - Mostrar resultados de actividades cumplidas.
  
- Gráficos Estadísticos:
  - Gráfico de cada proyecto de acuerdo a cada componente.
  
- Reportes:
  - Reporte de las actividades planificadas de cada proyecto.
  - Reporte de las actividades por cada Técnico.
  - Reporte de resultados por componente (Socio Organizativo, Productivo, Ambiental) de cada proyecto.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVOS GENERALES**

Desarrollar una aplicación web que permita el monitoreo de las actividades de los planes operativos anuales de proyectos productivos en Fundación M.A.R.C.O.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico general del desarrollo de los proyectos anuales, su grado de importancia y beneficiarios.
- Estudiar la librería Prime Face con su framework Java Server Faces.
- Desarrollo de la Aplicación Web de Monitoreo de Planes Operativos Anuales, utilizando la Tecnología de Java Server Faces integrando con la librería de Prime Face.
- Evaluar la usabilidad de esta herramienta de monitoreo en el desarrollo de los planes operativos y su cumplimiento.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Sistemas Informáticos

#### 1.1.1. *Definición*

Un sistema informático es un conjunto de funcionalidades en las cuales interviene el hardware y software para controlar aplicaciones las cuales permitan almacenar y procesar las peticiones por parte de usuarios y así entregar resultados satisfactorios.

#### 1.1.2. *Elementos*

- **Hardware:** es la parte física, la cual está formada por dispositivos electrónicos, circuitos que pueden ser constatados físicamente. Está compuesto por: el monitor, la Unidad Central de Procesamiento(CPU), placas, tarjetas, controladores, periféricos de entrada y salida lo cuales permitan interacción con el software al usuario.
- **Software:** es la parte lógica de un dispositivo, es un conjunto de instrucciones que permite ejecutar una tarea específica y mediante la utilización del hardware. El software de aplicaciones son los encargados de ejecutar una tarea y el manejo de la información de forma única y personalizada, de acuerdo a las necesidades del usuario para dar solución a un problema o situación de una organización o empresa.

### 1.2. Aplicación Web

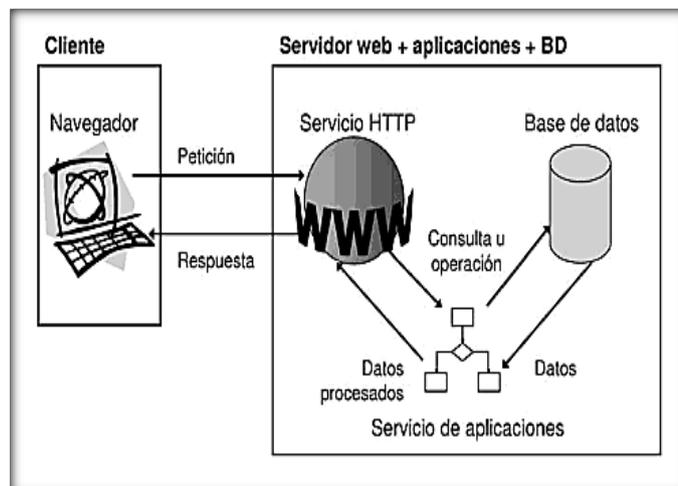
#### 1.2.1. *Definición*

Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde cualquier cliente o navegador web. En una aplicación web se suele distinguir tres niveles: interfaz de usuario, lógica del negocio y datos. (Sistemas, 2004).

### 1.2.2. Arquitectura

La arquitectura de las aplicaciones Web suelen presentar un esquema de tres niveles:

- El primer nivel consiste en la capa de presentación que incluye no el navegador, el servidor web que es el responsable de presentar los datos un formato adecuado.
- El segundo nivel está referido habitualmente a algún tipo de programa o script.
- El tercer nivel proporciona al segundo los datos necesarios para su ejecución. Una aplicación Web típica recogerá datos del usuario (primer nivel), los enviará al servidor, que ejecutará un programa (segundo y tercer nivel) y cuyo resultado será formateado y presentado al usuario en el navegador (primer nivel otra vez). (Millan, y otros, 2010)



**Figura 1-1. Arquitectura de Aplicaciones Web**

Fuente: Aguirre Buenaño & Moncayo Álvarez, 2013

### 1.2.3. Características

- **Compatibilidad:** Las aplicaciones web utilizan el navegador del cliente como interfaz de usuario, el lenguaje HTML garantiza la compatibilidad en distintas plataformas. (Rivas, E. 2011)
- **Accesibilidad:** acceso remoto es un prerequisite de diseño, los dispositivos móviles están generalmente soportados, hay muchas soluciones a nivel de navegador para personas con

discapacidad: lectores automáticos de texto, gran variedad de dispositivos de entrada (teclados, mouse, etc.), tamaños y colores de texto ajustables. (Rivas, E. 2011)

- **Actualización:** las aplicaciones web siempre están actualizadas y no requieren que el usuario deba descargar actualizaciones y realizar tareas de instalación. (Rivas, E. 2011)
- **Seguridad:** los datos están alojados en el servidor con sistemas de almacenamiento altamente fiables y se ven libres de problemas que comúnmente sufren los ordenadores de usuarios comunes como virus y/o fallas de disco duro. (Rivas, E. 2011)

### **1.3. Java**

#### **1.3.1. Historia**

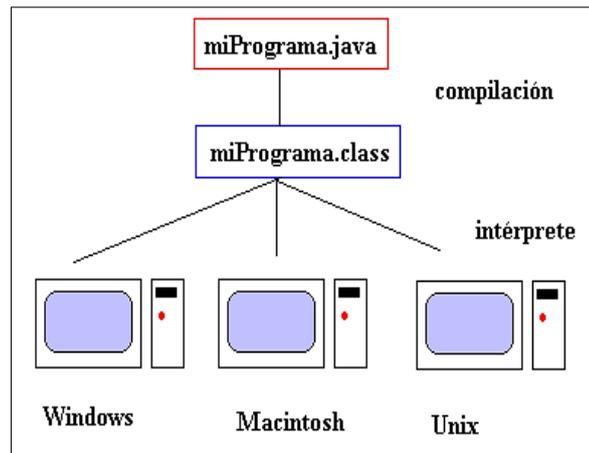
Los lenguajes de programación han sido creados para satisfacer necesidades de una época determinada. Cada lenguaje desarrollado aportó ventajas en relación a los lenguajes ya creados.

El lenguaje C fue la base para lenguajes como C++, Java y Python, sin embargo cada uno de ellos aportó ventajas como reutilización de código, soporte y manejo de objetos.

En 1991 la empresa Sun Microsystems creó el lenguaje Oak, en el denominado “The Green Project” con la finalidad de desarrollar programas pequeños para dispositivos electrónicos. Este lenguaje fue utilizado de manera interna en la empresa, sin embargo en 1995 toma el nombre de Java y se da a conocer de manera pública.

#### **1.3.2. Definición**

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, que se incorporó en la informática por la compañía Sun Microsystems en 1995 orientada al desarrollo, su sintaxis deriva del lenguaje C y C++. Se popularizó a partir del lanzamiento de su primera versión comercial de amplia difusión, la JDK 1.0 en 1996. (Rodríguez, 2009)



**Figura 2-1. Máquina Virtual Java**

Fuente: <http://www.sc.edu/es/sbweb/fisica/cursoJava/fundamentos/introduccion/virtualMachine.gif>

### 1.3.3. Características

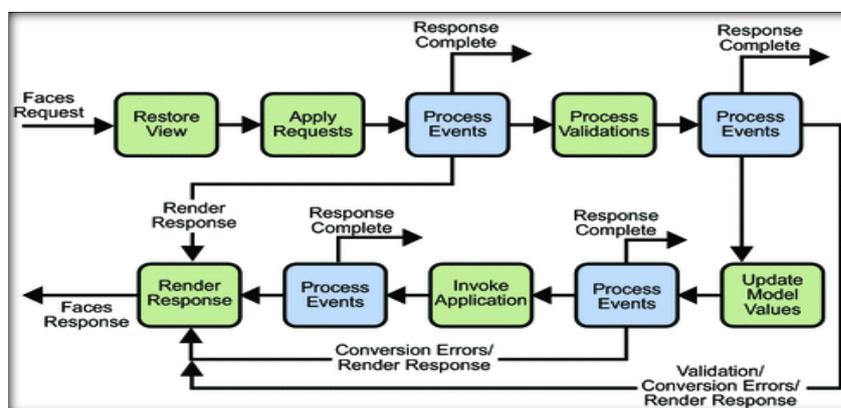
- **Orientado a objetos:** es un lenguaje de programación menjado mediante objetos lo cual permite la encapsulación de datos y reutilización de código lo cual permite crear aplicaciones de calidad. Java trabaja con objetos(datos) y con interfaces. Además trabaja con tres paradigmas de la orientación a objetos que son encapsulación, polimorfismo y herencia. (Coronel, 2010)
- **Distribuido:** Java permite extensas capacidades de comunicación proporcionadas mediante librerías y herramientas(RMI, COM) para que los programas sean distribuidos, lo cual permite que las aplicaciones se ejecuten en varias máquinas simultáneamente. (Coronel, 2010)
- **Multiplataforma:** para la ejecución de una aplicación en java se lo realiza mediante un conjunto de instrucciones bycode que la máquina virtual recibe, luego las compila para posteriormente pasarlas al lenguaje de máquina. Puede ejecutarse en distintos entornos o sistemas operativos.
- **Robusto:** permite realizar verificaciones en tiempo de compilación y ejecución para la detección de errores, excepciones, verificación de código abierto, recolección automática de basura y no es posible la sobrescribir memoria o corromper datos. Además java obliga a una declaración explícita de los métodos, reduciendo así la aparición de errores o inconsistencias. (Coronel, 2010)

- **Seguro:** las aplicaciones en Java son seguras porque no utilizan punteros es decir no acceden a zonas ilegales de memoria o de sistema, los bycodes pasan varias pruebas antes de ser ejecutados así detectara el código erróneo.(Coronel, 2010)
- **Portable:** java construye sus interfaces mediante un sistema abstracto de ventanas las cuales pueden ser utilizadas en distintos entornos, además define la longitud de sus tipos de datos de manera independiente sin importar la plataforma. (Coronel, 2010)
- **Multihilo:** permite el funcionamiento de varios procesos en un mismo programa simultáneamente, esta característica permite un mejor rendimiento y comportamiento de la aplicación en tiempo real, tomar en cuenta las características del sistema operativo y la resolución de imágenes. (Coronel, 2010)
- **Interpretado:** para conseguir ser un lenguaje independiente del sistema operativo y del procesador incorpora bycodes, la maquina toma cada uno de ellos y los interpreta, esto permite obtener una mayor seguridad. (Coronel, 2010)

## 1.4. JSF

### 1.4.1. Definición

Java Server Faces (JSF) es un framework estándar Java que permite construir aplicaciones Web. Esta definido por las especificaciones JSR 127, JSR 252 y JSR 276 basado 25 en el patrón MVC, que pretende normalizar y estandarizar el desarrollo de aplicaciones web. (Carrillo, R. & Sosa P., 2013)



**Figura 3-1.** Funcionalidad JSF

Fuente: Aguirre Buenaño & Moncayo Álvarez, 2013

### **1.4.2. Características**

Java Server Face traduce las acciones realizadas desde el lado del cliente en eventos enviados al servidor, brindando así las capacidades de regenerar la página web de forma dinámica según los requerimientos definidos para la aplicación web. Esto permite un desarrollo más apegado a las necesidades de los usuarios.

En el 2009 aparece la nueva versión JSF 2.0. Una página JSF utiliza la extensión \*.xhtml. (Rodríguez D. , 2013)

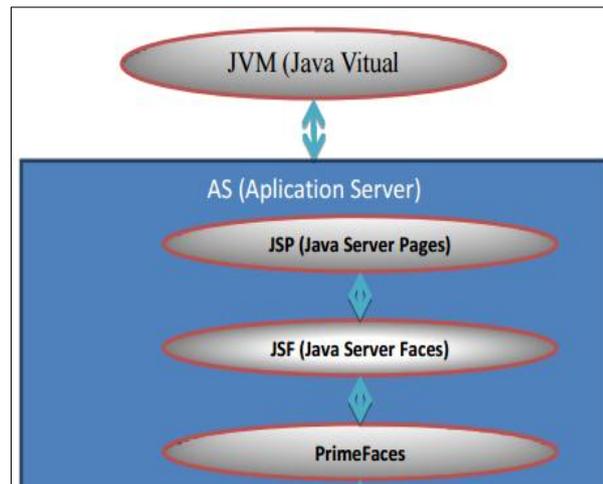
La especificación de JSF define seis fases distintas en su ciclo de vida:

- Restauración de la vista: Crea un árbol de componentes en el servidor para representar la información de un cliente.
- Aplicar valores de la petición: Actualiza los valores del servidor con datos del cliente.
- Proceso de validación: Valida los datos del usuario y hace la conversión.
- Actualización de valores del modelo: Actualiza el modelo del servidor con nuevos datos.
- Invocar la aplicación: Ejecutar cualquier lógica de aplicación para cumplir con la solicitud.  
Procesar la respuesta: Guarda un estado y da una respuesta al cliente. (Pech-May, 2010)

## **1.5. Prime Face**

### **1.5.1. Definición**

Es una librería de componentes visuales para Java Server Faces (JSF) de código abierto que cuenta con gran cantidad de componentes que facilitan la creación de las aplicaciones web. Dicha librería es de origen turco, desarrollada por Prime Technology bajo la licencia de Apache License V2. Esta librería de código abierto que permita la integración con RichFaces, también posee un kit de aplicaciones móviles y más de 36 temas a disposición. (Rodríguez D., 2013)



**Figura 4-1. Estructura Prime Face**

Fuente: (Cruz, 2012)

### **1.5.2. Funcionalidad**

Prime Face consta de un soporte AJAX el cual es transparente para el desarrollador, aunque para activarlo deben utilizarse atributos específicos en cada uno de los componentes para lanzar un método del servidor y para indicar los componentes a actualizar.

Prime Face está integrado con ThemeRoller Framework CSS. Donde se puede elegir entre los 36 temas pre-diseñados o incluso crear los propios con la herramienta online de generador de temas.

Además la incorporación de dicha librería a un proyecto solo basta con descargar el .jar o incluirlo el archivo en las librerías. Cuentan con una extensa documentación que constas de varios recursos, no solo cuenta con la guía de usuario también incluye con una excelente wiki y el API Doc de todos sus componentes y clases. (Cruz, 2012)

### **1.5.3. Características**

Las principales características son:

- Soporte nativo de Ajax, incluyendo Push/Coment. (Ortiz, 2016)
- Kit para crear aplicaciones para telefonía móvil.
- Es compatible con otras librerías de componentes como Jboss, RichFaces.
- Uso de JavaScript no intrusivo. (Ortiz, 2016)

- Es un proyecto open source, activo y estable. (Ortiz, 2016)
- Cuenta con más de 100 componentes open Source.
- No se debe realizar ningún tipo de instalación solo basta con cargar el archivo .jar y realizar las referencias en las páginas utilizadas. (Ortiz, 2016)

#### **1.5.4. Ventajas**

- Consta de una infinidad de etiquetas que fácilmente lo puede utilizar un desarrolladores o diseñadores web, ya que también posee un Show Case con diversos componentes con su documentación.
- Utiliza JQuery extensivamente.
- Resuelve validaciones, conversiones, tipos, máximo y mínimos, mensajes de error, calendarios.
- Es extensible, lo cual quiere decir que es adaptable a las medidas establecidas o el lugar.
- Se puede personalizar los componentes con el color el tamaño el tipo de letra y cuenta con una amplia documentación.(Ortiz, 2016)

#### **1.5.5. Desventajas**

- No permite la verificación de errores en los componentes y este proceso de búsqueda de los errores toma de tiempo, además del rendimiento de la aplicación.
- Para la utilización del soporte de Ajax se lo debe indicar explícitamente mediante etiquetas en cada componente.
- No se puede utilizar el soporte AJAX de JSF en componente de Prime Face.
- Cada nueva versión de la librería que sacas contiene algunos inconvenientes que se deben cambiar en la sintaxis de las etiquetas.

## **1.6. JasperReports**

### **1.6.1. Definición**

La herramienta iReport es un diseñador de reportes visual, poderoso, intuitivo y sencillo de usar para JasperReports desarrollado en Java. Esta herramienta permite que los usuarios creen o diseñen sus propios reportes para extraer información. iReport está además integrado con JFreeChart, una de la biblioteca que permite la creación de gráficos, además de ser una herramienta Open Source escrita en Java. (Herrera, 2005)

Dicha herramienta permite generar reportes en formatos PDF, XML, HTML, CSV, XLS, RTF, y TXT con solo unas cuantas líneas de código y guardar este reporte en un archivo, enviarlo por un OutputStream, o mostrarlo directamente con un visor especial.

### **1.6.2. Características**

La lista siguiente describe algunas de las características importantes de IReport:

- Maneja el 98% de las etiquetas de JasperReport.
- Browser de la estructura del documento.
- Recopilador y exportador integrados.
- Soporta JDBC.
- Soporta JavaBeans como orígenes de datos.
- Incluye Wizard's para generar automáticamente informes.
- Tiene asistentes para generar los sub reportes y plantillas personalizadas.
- Scriptlets, que pueden acompañar a la definición del informe.
- Posee un editor WYSIWYG para crear toda la parte visual de los reportes.
- Su creación es mediante sentencias sql y modo gráfico.

### **1.6.3. Ventajas**

- Permite la creación de varios reportes acoplados en uno solo.
- Permite exportar en diferentes formatos.
- Realizar gráficos y tablas cruzadas mediante la utilización de herramientas chart.
- Permite la creación de reportes con subtotales y diseños propios.

- Permite incorporar imágenes además de formas.

#### **1.6.4. Desventajas**

- Requiere de la integración de varias librerías y plugins de forma manual en el IDE y el proyecto. (Ortiz, 2016)
- Su estructura es complicada para la comunicación de los datos con los reportes. (Ortiz, 2016)

### **1.7. Patrón MVC**

#### **1.7.1. Definición**

Es una filosofía de diseño de aplicaciones. Es un patrón o diseño en la arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de una aplicación lo cual le permite separar cada cosa para así obtener un software robusto y con un ciclo de vida adecuado. (Pavón, 2008)

#### **1.7.2. Elementos**

El patrón se divide en 3 capas:

**Modelo:** contiene los mecanismos para acceder a la información que el usuario necesita.

Sus funciones son:

- Acceder a las tablas de la base de datos.
- Definir las reglas de negocio que permitan transformar la información.
- Lleva un registro de las vistas y controladores.
- Encapsula el estado de la aplicación. (Fernández, 2012)

**Vista:** es el responsable del uso de la información lo obtiene y transforma en una interfaz la cual pueda ser interpretada por el usuario de acuerdo a una función específica. Es una presentación de los datos del modelo y será modificada cuando exista un cambio en el estado.

Sus funciones son:

- Mostrar al usuario los datos procesados por el modelo y controlador.
- Manejar un registro de control de actualizaciones.
- Es una página HTML. (Fernández, 2012)

**Controlador:** es aquel que gestiona las peticiones de los usuarios que realizan a través de la vista. Se lo puede denominar como el administrador ya que es el encargado de asignar los recursos para cumplir con la tarea asignada es un intermediario entre la vista y el modelo.

Sus funciones son:

- Recibe las peticiones de entrada de los usuarios.
- Contiene reglas de gestión de eventos por lo que controla las funciones y normas de autenticación.
- Delega la búsqueda de datos al modelo y selecciona el tipo de vista adecuado para la petición. (Fernández, 2012)

### 1.7.3. Operación

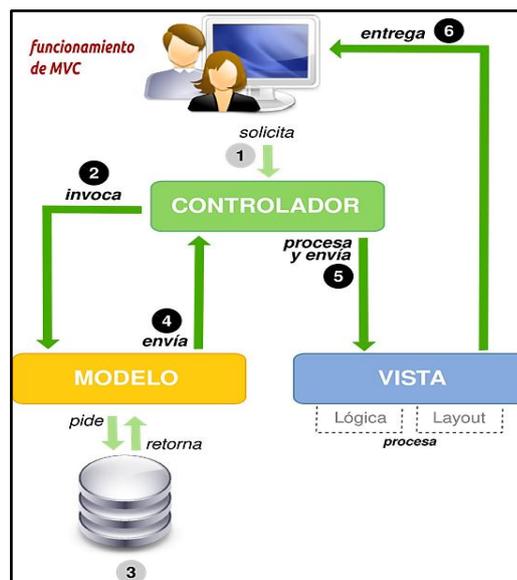


Figura 5-1. Patrón MVC

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos89/poo-v-mvc-php/image008.png>

El patrón MVC cuenta con el siguiente flujo de control:

- El usuario solicita una petición en la aplicación.
- El controlador trata el evento de entrada, previamente registrado. (Ortiz, 2016)
- El controlador notifica al modelo la acción del usuario, lo que puede implicar un cambio del estado del modelo (si no es una consulta). (Ortiz, 2016)
- Genera una nueva vista. La vista toma los datos del modelo, este no interactúa directo con la vista. (Ortiz, 2016)
- La interfaz de usuario espera otra interacción del usuario, que comenzará otro nuevo ciclo. (Ortiz, 2016)

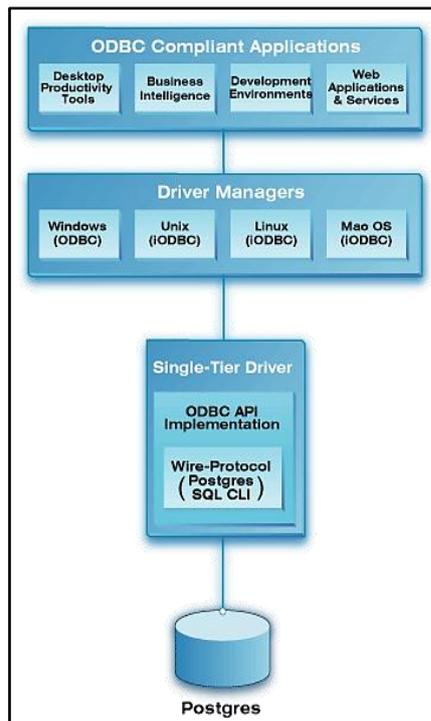
## **1.8. PostgreSQL**

### **1.8.1. Definición**

Los SGBD son conjuntos de programas que permite el almacenamiento, modificación y extraer la información mediante métodos o funciones. La utilización de estos programas permite mantener la integridad de los datos, escalabilidad, además de realizar acciones como ingresar, modificación y eliminar.

PostgreSQL es un sistema avanzado de administración de Base de Datos objeto-relación (ORDBMS) de código abierto (gratis y con código fuente disponible). (Mendoza, 2006)

Este gestor utiliza el modelo cliente/servidor y trabaja mediante multiprocesos que garantiza la estabilidad del sistema. Cuenta con un control de concurrencias multiversión lo que quiere decir que agrega una imagen del estado en cada transacción que realizada en la base de datos. Un fallo en uno de sus procesos no afectara el resto y el sistema continuará funcionando.



**Figura 6-1. Postgres**

Fuente: <http://uda.openlinksw.com/res/images/odbcpostgresst.gif>

### 1.8.2. Ventajas

- Alta concurrencia lo cual quiere decir que mientras se está realizando una acción en una tabla, otros accedan a la misma sin ningún problema.
- Su administración es sencilla basada en el tratamiento de usuarios y roles.
- Posee una sintaxis sencilla, además que existe una amplia documentación.
- Multiplataforma existe varias versiones dependiendo del sistema operativo.
- Posee un diverso conjunto de tipos de datos, cláusulas, funciones, procedimientos almacenados y subconsultas.
- Extendible ya que funciona en tres formas: funciones que retornan un valor, funciones con trigger, funciones que retornan tablas virtuales. (Mendoza, 2006)
- Mayor rendimiento en Querys complejos. (Mendoza, 2006)

- Escalabilidad ya permite ajustarse a las características de software, como la cantidad de memoria y el de CPU.
- Utiliza un control de ocurrencias Multi Versión (MVCC) para manejar los accesos a la base de datos, lo que permite a diferentes usuarios realizar consultas simultáneamente evitando de esta forma el bloqueo. (Mendoza, 2006)
- Habilidad para usar Perl, Python o TCL como lenguaje procedual embebido. (Mendoza, 2006)

### **1.8.3. Desventajas**

- La velocidad de respuestas en algunos casos suele ser un poco lenta.
- Existe una versión empresarial con costo.
- La sintaxis en algunos comandos no son intuitivos.

## **1.9. Planificación**

### **1.9.1. Definición**

La planificación es necesaria para casi todos los aspectos de la vida, la conducta humana y para la mayoría de las actividades comerciales, es ella la que establece las bases para definir las metas correctas y después elegir los medios necesarios para alcanzarlas, es además un instrumento para afrontar la inseguridad, por cuanto, en ocasiones suceden imprevistos que por la vía de la planificación se pueden cubrir, en alguna proporción.

La planificación es como la principal función de la administración. Sin planes los directivos no pueden saber cómo organizar el personal y los recursos, por lo tanto no existe una idea de lo que se va a realizar, no se puede dirigir pensando que otros lo seguirán, sin un plan existen muy pocas posibilidades de lograr metas y de saber cuándo y dónde se están desviando del camino. Sin planificar, el control se convierte en una tarea sin importancia.

### **1.9.2.      Objetivos**

Variadas son las razones por las cuales las empresas planifican. Una es la necesidad de anticiparse. Es necesario pronosticar su ocurrencia y decidir lo que es necesario hacer con antelación para satisfacerlas. Es necesario entonces hacer pronósticos para prever las necesidades y decidir lo que hay que hacer con antelación para satisfacer las necesidades futuras.

Otro objetivo de la planificación es precisamente la posibilidad de conseguir los objetivos perseguidos, solamente luego de una cuidadosa reflexión, concentración de esfuerzos y acción coordinada. La planificación puede ser una herramienta efectiva de control e instrumento de comunicación que permite comunicar los objetivos de la organización y mecanismo para cerciorarse el compromiso en la ejecución de los planes acordados. Es además un instrumento para afrontar la inseguridad, por cuanto, como ocurre con alguna frecuencia, las previsiones sobre las cuales se basan los planes son incorrectas o suceden imprevistos que por la vía de la planificación se pueden cubrir, en alguna proporción y de manera práctica, estos riesgos. (Quintero Pedraza, 2013)

### **1.9.3.      Elementos**

- **Objetivo General:** es lo que la organización define alcanzar en el período de un año.
- **Área:** es el nombre de la secretaría o comisión que en ese apartado detallará su acción específica para contribuir a alcanzar ese objetivo general.
- **Objetivo Específico:** el área colocará el objetivo propio de su naturaleza, con el cual hará que la organización cumpla su objetivo general. Es importante decir que una comisión o secretaría puede tener uno o varios objetivos específicos.
- **Actividades:** detalle de las acciones que realizaremos para alcanzar los objetivos propuestos en cada área.
- **Fechas:** colocaremos a cada actividad detallada la fecha en que pensamos que debe realizarse, esta fecha debe ser adecuada y coordinada luego con las otras comisiones o secretarías de la organización, para que no afecten su ejecución ni la de otras, así mismo considerar que no sean las mismas fechas en que hay otras actividades. También es importante considerar el tiempo que toma organizar cada actividad.

- **Recursos y Responsables:** para cada actividad necesitamos algo, ya sea dinero, herramientas, papelería, locales, vehículos, personas, etc. Es necesario que esto lo detallemos bien, para que al momento de ejecutar la actividad estemos claros de todo lo que tenemos que conseguir y cómo o con quién. (Cabezas S. & Rodríguez N., 2009)

## **1.10. Planificación Operativa**

### **1.10.1. Definición**

Es el proceso ordenado que permite seleccionar, organizar y presentar en forma integrada los objetivos, metas actividades y recursos asignados a los componentes de los proyectos, durante un periodo determinado.

Los objetivos, estrategias, resultados esperados, indicadores y recursos necesarios de la planificación operativa son de corto plazo, generalmente un año, y derivados de la planificación estratégica. (Meza, y otros, 2003)

#### **Plan operativo anual (POA).**

Es el instrumento utilizado para la planificación, mediante el cual se presenta de manera agregada la información que generada de la planificación operativa de un proyecto, al menos cada año. Las actividades programadas y los recursos están divididos por trimestres o semestres para facilitar la ejecución y el seguimiento a las mismas. También sirve para asignar un presupuesto correspondiente al año. (Meza, y otros, 2003)

En proyectos diseñados para responder a la demanda de los usuarios, las actividades y metas del POA serán para responder a las necesidades del usuario, según la metodología de intervención definida y este contendrá información sobre los recursos requeridos y acciones necesarias a realizar para alcanzar los objetivos. Por tal motivo es de vital importancia que ellos participen en la formulación del proyecto. (Meza, y otros, 2003)

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

El sistema web es desarrollado mediante la metodología SCRUM, la cual permite trabajar con requisitos inestables y que requieran de rapidez, flexibilidad en situaciones muy comunes en el desarrollo de software. Se basa en la adaptabilidad continua de acuerdo a las circunstancias en el desarrollo del proyecto. Conformado por interacciones que contienen los requerimientos establecidos en forma prioritaria conjuntamente el desarrollador y el cliente, los mismos que finalizarán con la producción de un incremento operativo del proyecto.

#### 2.1. Métodos de investigación

##### 2.1.1. *Métodos*

Los métodos de investigación utilizados para el desarrollo del sistema son:

**Método inductivo:** Por medio de este método, el problema esta estudiado detenidamente para llegar a establecer particularidades del mismo. Determinando que el proceso de elaboración de los planes operativos son realizados en una hoja de Excel y que no existe un control en la ejecución de los mismos en Fundación M.A.R.C.O.

**Método deductivo:** Es un método científico que considera que la conclusión está implícita en las premisas. Por tal motivo no existe un monitoreo de las actividades de los planes operativos lo cual repercute en la funciones de la organización.

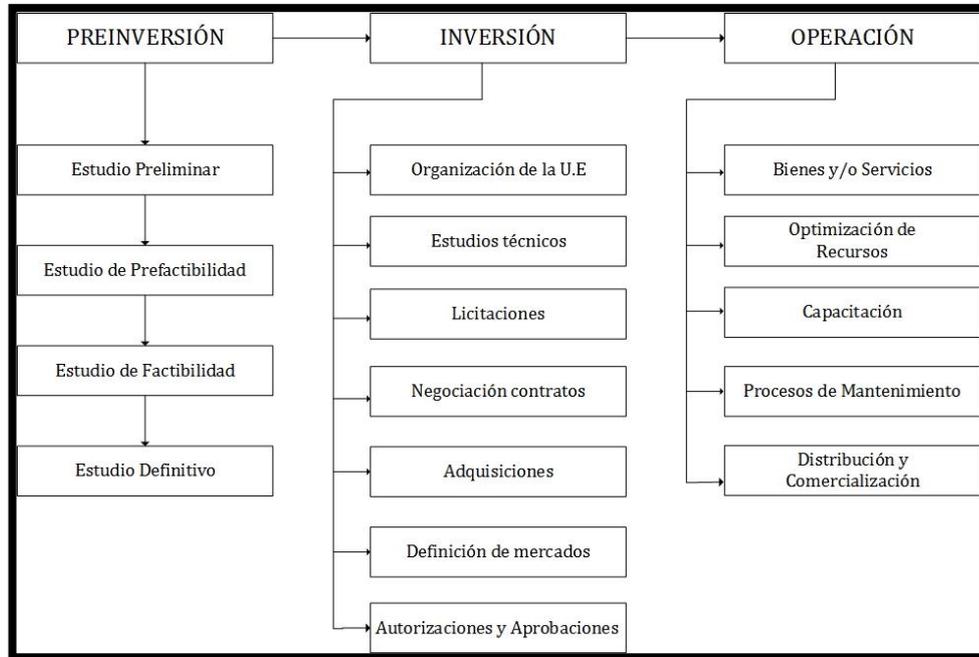
##### 2.1.2. *Marco lógico*

###### 2.1.2.1. *Proyecto*

Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema pendiente de resolver, entre muchas, una necesidad humana. Método lógico y racional para tomar decisiones de inversión.

## Fases

Las fases de un proyecto se las clasifica en el **Gráfico 1-2** se describe las fases que debe seguir un proyecto y los estudios y actividades que se deben realizar, dentro de cada fase.



**Gráfico 1-2.** Fases de un Proyecto  
Realizado Por: Yánez R., 2016

### 2.1.2.2. Definición marco lógico

Herramienta desarrollada para la conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. (Practical Concepts, 1969)

- Incrementa la precisión en la planeación
- Relaciona los objetivos con las actividades de los proyectos
- Clarifica funciones y responsabilidades de los participantes
- Permite evaluar los resultados esperados contra los resultados reales
- Fomenta la participación de personas e instituciones interesadas
- Concentra toda la información necesaria para la ejecución, seguimiento y evaluación, en un solo cuadro
- Uniformiza terminología, reduce ambigüedades y facilita la comunicación
- Vincula estrechamente los objetivos con las posibles soluciones a los problemas

### 2.1.2.3. *Enfoque Lógico*

- **Objetivos:** claros, causa / efecto.
- **Indicadores:** Alcanzables, cantidad, calidad y tiempo.
- **Relación con factores externos:** Supuestos.

## 2.2. **Técnicas**

**Encuesta:** Es aplicada dos tipos de encuesta a todo el personal involucrado en la ejecución de los proyectos, mediante esta forma se obtendrá información de los procesos en la elaboración, ejecución de los planes operativos, con la finalidad de comprender como se lleva la información, la forma de ejecutar de los planes operativos y los problemas encontrados porque no existe un control.

**Encuesta de la situación actual:** Esta sirve para el estudio de la situación actual, la cual está conformada por 8 preguntas referentes a la forma en la cual se elabora el plan operativo, existe un monitoreo de los proyectos, el tiempo en la elaboración, entregan a tiempo, y si se realiza un monitoreo de los planes, el resultado de esta encuesta ayudara en la elaboración del sistema. La encuesta se encuentra en el **Anexo C**.

**Encuesta de usabilidad:** Es aplicada una encuesta de usabilidad para medir la identidad, contenido, utilidad, navegación y retroalimentación del sistema. La encuesta se encuentra en el **Anexo D**.

**Observación:** Dentro de la fundación es necesario observar el desarrollo de sus actividades cotidianas de forma general en el ambiente de trabajo, conocer esta distribuido las responsabilidades, realización y ejecución de los planes operativos, para de esta forma automatizar el proceso mediante el sistema web.

## 2.3. **Instrumentos**

- Fichas de Observación.
- Cuestionarios.

## 2.4. Técnicas de procedimientos para el análisis

Para el procesamiento y análisis de resultados, se utilizara técnicas estadísticas y lógicas.

Para el procesamiento de datos de la encuesta de la situación actual y el test de usabilidad de sistema web, se realiza en el paquete informático de Microsoft Office Excel, mediante el cual se tabuló los datos y en base a ellos la elaboración de gráficos estadísticos.

La interpretación de los datos estadísticos se realiza a través de la inducción y el análisis de los porcentajes.

## 2.5. Fuentes de información

La clasificación está realizada en relación a la fuente que suministra los datos para ser analizados.

**Información primaria.-** es utilizada este tipo de recolección de la información, porque esta aplicada la encuesta directamente a todo el personal de la organización para obtener datos de la situación actual en la fundación sobre el ingreso y ejecución de los planes operativos.

## 2.6. Población y muestra

### 2.6.1. Población

La población para la presente investigación esta constituida por los siguientes involucrados.

**Tabla 1-2.** Población

<b>POBLACIÓN</b>	<b>NÚMERO</b>
Director Ejecutivo / Coordinador	1
Personal Administrativo	3
Técnicos de Proyectos	14
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

### **2.6.2. Muestra**

Siendo la población investigada no extensa no se necesitó determinar el tamaño de la muestra, el grupo de estudio fue a todos los involucrados.

### **2.7. Indicadores considerados para el análisis de la situación actual**

Para el estudio de la situación actual, está elaborado una encuesta para la población que en este caso son 18 personas, en el formulario se trató de tomar información relevante, como obtener los planes operativos actualizados, entregan a tiempo, el tiempo que se demora en realizarlos, existe dificultad al ingresarlos, realiza un monitoreo a detalle de las actividades cada cierto tiempo y obtiene un avance por componente de los planes operativos. Todos estos puntos se tomaron en cuenta para recabar la información actual de la situación actual, está se encuentra en el **Anexo C**.

#### **2.7.1. Indicadores de la usabilidad web.**

La usabilidad web está medida por la calidad de la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con el sistema. Es la disciplina que estudia la forma de diseñar Sitios Web para que los usuarios puedan interactuar con ellos de la forma más fácil, cómoda e intuitiva posible y la mejor forma de crear un sitio es ser usable realizando un diseño centrado en el usuario, diseñando para y por el usuario, en contraposición a lo que podrá ser un diseño centrado en la tecnología o uno centrado en la creatividad u originalidad.(Yusef, H)

##### **2.7.1.1. Norma ISO de Usabilidad.**

Para el análisis de la usabilidad es utilizada la norma ISO 25000 SQuaRE. SQuaRE propone que la usabilidad de un producto software puede ser descompuesta en las siguientes características: Facilidad de entendimiento (Appropriateness recognisability) está la Identidad, Facilidad de aprendizaje (Learnability) el Contenido, Facilidad de uso (Ease of use) está la Utilidad, Navegación y el Grado de atracción (Attractiveness) la Retroalimentación, en la **Tabla 2-2** está identificado cada uno de estos puntos, las características y preguntas aplicadas en el test de usabilidad.

**Tabla 2-2.** Norma ISO de Usabilidad

<b>Característica</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Atributos</b>	<b>Preguntas</b>
Facilidad de Entendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuación de fuente</li> <li>- Adecuación de visualización textual</li> <li>- Disposición</li> <li>- Densidad de información</li> <li>- Autodescripción</li> <li>- Interconectividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuación de la fuente (color, tipo, tamaño) al contexto</li> <li>- La combinación de colores de texto y su fondo no debe impedir su lectura.</li> <li>- Posición del texto visible en cualquier situación (evitando scroll horizontal)</li> <li>- Cantidad de información necesaria para evitar sobrecarga</li> <li>- Los elementos transmiten un concepto de la forma más clara y concisa posible.</li> <li>- Grado de interconexión entre los contenidos y/o acciones de la aplicación Web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con la información proporcionada en la página de inicio, es posible saber a qué empresa u organización corresponde el sitio web?</li> <li>- ¿Existe algún componente como un icono, texto o imagen que le haya servido para identificar a que organización pertenece el sitio web?</li> <li>- ¿Cree usted que el logo y el color del sitio web tiene alguna relación con la organización?</li> <li>- ¿Del contenido que se muestra en la página de inicio, cree usted que todo se encuentra dentro del contexto?</li> <li>- ¿Dentro del sitio web, usted puede observar algo representativo de la organización como por ejemplo un logo o una imagen y que se encuentre ubicado en un lugar representativo?</li> <li>- ¿Cree que existe información de contacto necesaria sobre la organización en caso de que necesite información adicional?</li> <li>¿Dentro del sitio web, usted puede obtener información sobre los proyectos que ha realizado la organización?</li> </ul>
Facilidad de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombres de enlaces significativos</li> <li>- Etiquetas significativas</li> <li>- Controles significativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de predecir la acción que se va a realizar atendiendo al nombre de los enlaces.</li> <li>- Capacidad de predecir qué concepto representa una etiqueta asociada a cualquier elemento de la interfaz.</li> <li>- Capacidad de predecir qué acción realizará un control determinado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Le pareció adecuado la selección de la información destacada que se muestra en la página de inicio o desearía que exista más información?</li> <li>- ¿Al observar la aplicación web, pudo distinguir cuál era el contenido más relevante que se ofrecía?</li> </ul>

<b>Característica</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Atributos</b>	<b>Preguntas</b>
Facilidad de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenido multimedia significativo</li> <li>- Determinación de acciones prometedoras</li> <li>- Progreso explícito de las transacciones</li> <li>- Contexto explícito del usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de predecir el objetivo de la aplicación Web atendiendo a los elementos multimedia que emplea (imágenes, videos, sonidos)</li> <li>- Determinación de acciones posibles Facilidad con la que el usuario puede reconocer de forma rápida y clara qué acciones puede realizar.</li> <li>- Facilidad con la que el usuario puede reconocer de forma rápida y clara qué acciones son más relevantes.</li> <li>- Capacidad de la aplicación Web de proporcionar a los usuarios el estado de las transacciones que se realizan (tareas completadas con éxito, estado en una transacción, etc.).</li> <li>- Capacidad de proporcionar a los usuarios el contexto en el que se encuentran dentro de la aplicación Web. (Sesión iniciada, nivel de privacidad de la información, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Al realizar una acción es fácil distinguir los tipos de datos que deben ser ingresados en la aplicación web?</li> <li>- ¿Existe etiquetas para describir que información debe ser ingresada en cada campo?</li> <li>- ¿Al navegar dentro del sitio web encontró información redundante en la aplicación web?</li> <li>- ¿En el caso de subir un archivo fue fácil reconocer para usted qué tipo de archivo debía subir y el tamaño adecuado?</li> <li>- En caso de necesitar información relacionada con lo que está ingresando. ¿Se la ofreció de manera simple o tuvo que volver a navegar para encontrarla?</li> </ul>
Facilidad de Ayuda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación Multi - usuario</li> <li>- Completitud del mapa de sitio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ayuda está personalizada según el público objetivo de la aplicación Web (rol del usuario, idioma del usuario, etc.)</li> <li>- El mapa del sitio Web es de gran utilidad si contempla, de forma jerárquica, la estructura de la Web para que el usuario alcance sus objetivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Dentro del sitio web tras una primera vista, le quedo claro cuál es objetivo de la aplicación web? ¿Qué contenidos y servicios ofrece?</li> <li>- ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en esta aplicación son de utilidad para su desempeño en las labores en su trabajo?.</li> </ul>
Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperación ante errores</li> <li>- Calidad de los mensajes de error</li> <li>- Comportamiento constante de los enlaces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de la aplicación Web de volver a un estado estable tras un error.</li> <li>- El mensaje representa de forma clara y concisa el error ocurrido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿La forma en que se navega por la aplicación web, y sus diferentes opciones, es clara? ¿Se distingue fácilmente?</li> </ul>

<b>Característica</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Atributos</b>	<b>Preguntas</b>
Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanencia de los enlaces</li> <li>- Consistencia en las etiquetas</li> <li>- Soporte a operaciones de cancelación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlaces con el mismo nombre siempre apuntan al mismo destino.</li> <li>- Los enlaces se mantienen siempre en la misma posición de la interfaz</li> <li>- Las etiquetas se corresponden con las acciones que representan.</li> <li>- Las acciones se pueden cancelar sin efectos perjudiciales al funcionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de la aplicación web y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?</li> <li>- ¿Logra distinguir gráficamente los datos que ya han sido registrados?</li> </ul>
Grado de Atracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniformidad del color de fondo</li> <li>- Uniformidad de la fuente</li> <li>- Uniformidad en la posición de las secciones de la interfaz.</li> <li>- Personalización de la estética de la interfaz de usuario</li> <li>- Grado de interactividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los colores de fondo empleados en los mismos elementos de las interfaces el usuario son siempre los mismos.</li> <li>- El color, estilo y tipo de fuente empleados en los mismos elementos de las interfaces de usuario no varía.</li> <li>- Las secciones en las que se divide la interfaz de usuario se mantienen a lo largo de toda la aplicación Web.</li> <li>- Las características estéticas (color, estilos temáticos) de una interfaz pueden ser seleccionadas por el usuario a su gusto.</li> <li>- El usuario es capaz puede participar en la modificación de la forma y contenido de la aplicación Web interactuando con ella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El manejo de la aplicación web le brindo una experiencia positiva?</li> <li>- Al momento de registrar los datos en la aplicación web ¿Ocurrió algún error?</li> <li>- ¿Considera que gráficamente el sitio se encuentra equilibrado?</li> </ul>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Fuente:** (Fernández, 2009)

Para aplicar la usabilidad web se utilizara una encuesta en la cual consta de todos estos indicadores ya explicados y las preguntas de la encuesta del test de usabilidad se encuentra en el **Anexo D**.



## **Objetivo General**

Contribuir al desarrollo socioeconómico, ambiental sostenible con equidad e igualdad de oportunidades para mejorar su bienestar de los grupos que servimos ubicados preferentemente en el sector rural.

## **Misión**

“Fundación Minga para la Acción Rural y la Cooperación “M.A.R.C.O”. Contribuye al desarrollo sostenible de nuestros beneficiarios y clientes con proyectos, productos y servicios de calidad con un equipo solidario, comprometido e integral.”

## **Visión**

“Ser una organización sostenible y líder en sus procesos de intervención con responsabilidad social y ambiental que contribuye a lograr una sociedad más justa e incluyente.”

### **• Proyectos ejecutándose**

**UNOPUCH.-** Proyecto de mejoramiento de las condiciones de vida de las familias campesino-indígenas filiales de la UNOPUCH, mediante la capacitación de cultivos andinos, mejoramiento genético en bovinos y del fortalecimiento de las agro empresas comunitarias y con énfasis en la conservación del ecosistema páramo. Este proyecto se viene trabajando desde el año 2015, en cuatro componentes Ambiental, Socio Organizativo, Productivo e Infraestructura en el que cada uno consta de 2 resultados promedio por componente y 40 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios 2017: 430 Familias. Duración: 12 meses.

**UNOCANT.-** Proyecto de mejoramiento al acceso del agua de riego en las zonas productivas de la UNOCANT, mediante la reforestación y conservación de los páramos. Este proyecto se viene trabajando desde el año 2011, en tres componentes Ambiental, Socio Organizativo, Productivo, en el que cada uno consta de 2 resultados promedio por componente y 39 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios 2017: 200 Familias. Duración: 12 meses.

**Chiquicha.-** Proyecto de recuperación mediante la revegetalización en zonas altas del cerro nitón, para mejorar de la distribución del agua de riego en la comunidad de Chiquicha Alto.

Este proyecto se viene trabajando desde el año 2014, en cuatro componentes Ambiental, Socio Organizativo, Productivo e Infraestructura en este último año, en el que cada uno consta de 3 resultados promedio por componente y 40 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios: 90 familias. Duración: 12 meses.

**F.S.O.-** Proyecto de implementación de estrategias para el manejo sustentable del ecosistema páramo y la protección de fuentes de agua en la mancomunidad del Frente Sur Occidental de la provincia de Tungurahua. Este proyecto se viene trabajando desde el año 2015, en un componente Ambiental, en el que consta de 2 resultados promedio por componente y 5 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios 2017: 300 familias. Duración: 12 meses.

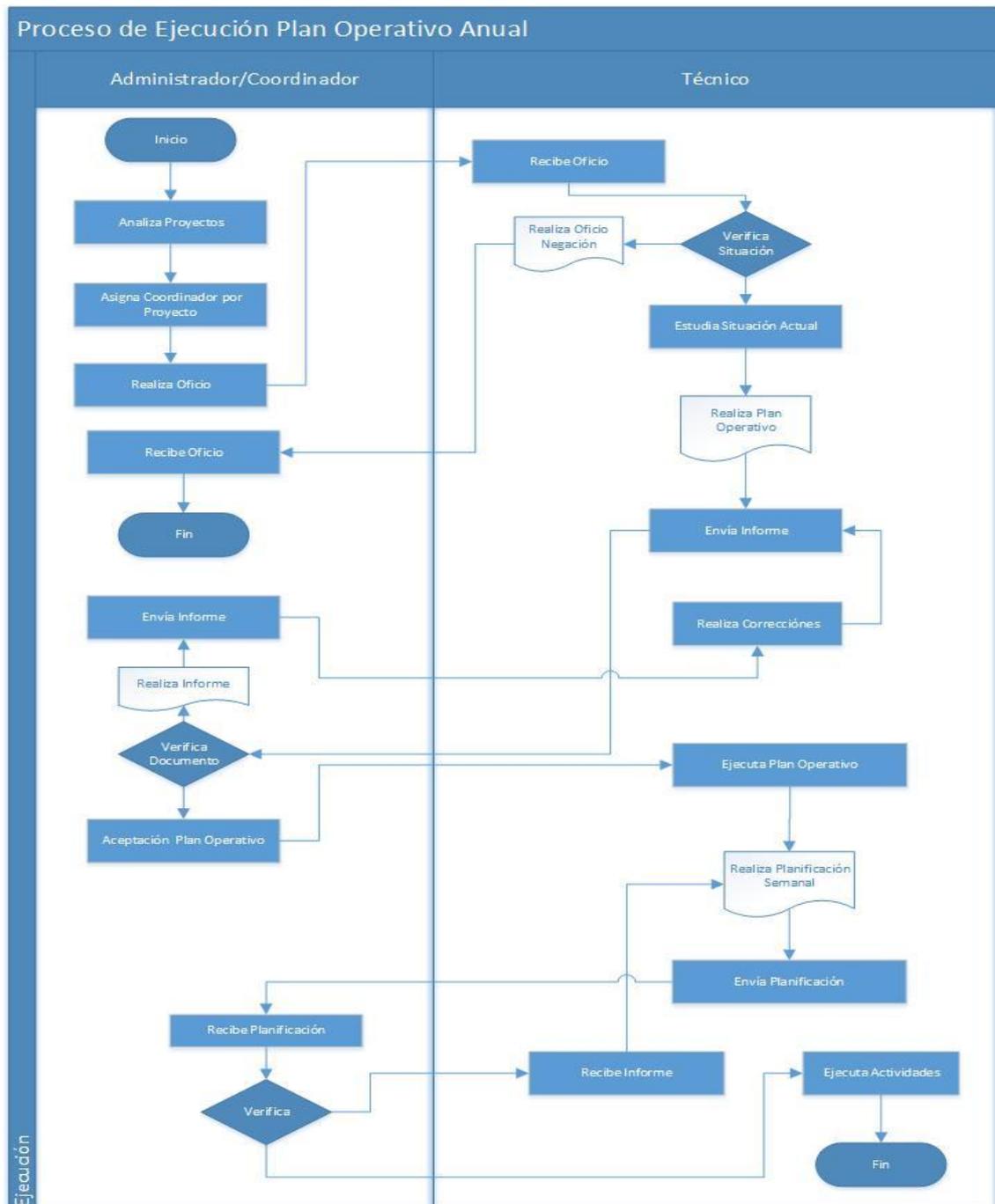
**Huambaló.-** Restauración del ecosistema páramo y protección de fuentes de agua del sector Segovia alto, complementado con el fomento productivo en la zona baja promoviendo el manejo integrado, agroecológico de cultivos y fortalecimiento las cadenas productivas de la parroquia Huambaló. Este proyecto se viene trabajando desde el año 2014, en cuatro componentes Ambiental, Socio Organizativo, Productivo e Infraestructura, en el que cada uno consta de 3 resultados promedio por componente y 40 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios 2017: 1590 familias. Duración: 12 meses.

**Teligote.-** Proyecto productivo y manejo de páramos “Teligote”, parroquia la matriz, cantón Pelileo, provincia de Tungurahua. Este proyecto se viene trabajando desde el año 2014, en tres componentes Ambiental, Socio Organizativo, Productivo en este último año, en el que cada uno consta de 2 resultados promedio por componente y 30 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios 2017: 100 familias. Duración: 12 meses.

**Chiquiurcu.-** Plan de remediación ambiental en el área de influencia de la represa de Chiquiurcu, provincia de Tungurahua. Este proyecto se viene trabajando desde el año 2015, en un componentes Ambiental, en el que cada uno consta de resultados, actividades, con un promedio de 1 resultados promedio por componente y 16 actividades promedio por proyecto. Con un técnico coordinador y un técnico de apoyo. Número de Beneficiarios 2017: Represa Chiquiurcu. Duración: 12 meses.

### 2.8.3. Proceso del plan operativo anual

El proceso de ejecución del plan operativo se observa en el **Gráfico 2-2**, la forma en como se lleva las actividades dentro de la fundación, la planificación se realiza semanalmente, pero no existe un control de actividades cumplidas o pendientes.



**Gráfico 2-2.** Proceso del Plan Operativo.  
Realizado Por: Yánez R., 2016

#### **2.8.4. *Importancia de los planes operativos***

Dentro de la fundación existen 7 proyectos desde hace cinco años atrás siendo esta la principal fuente de ingreso económico por tal motivo es de vital importancia que se llegue a cumplir los planes operativos establecidos por cada año ya que si se llegara a perder esta fuente de ingreso por retrasos, incumplimiento o por la no ejecución correcta de las actividades, esto causaría una desestabilidad en el fundación y afectaría a sus funciones. Por tal motivo es la necesidad de que exista un control dentro de la organización.

#### **2.8.5. *Actores y Usuarios***

**Administrador / Coordinador.-** Es la persona encargada de verificar los proyectos existentes, datos, asignar un técnico coordinador en cada uno, verificar que los planes operativos se realicen correctamente, y recepatar las planificaciones semanales de cada proyecto, verificar el cumplimiento de las actividades.

**Técnico.-** Elaboración del plan operativo, ejecutar las actividades planificadas, responsable.

### **2.9. *Problematización***

En la Fundación M.A.R.C.O, realiza el ingreso de los planes operativos en hojas de Excel en las cuales ingresan los componentes, resultados y por cada uno de ellos las actividades con sus días, meses a realizar, toda esta información se utiliza para ejecutar el trabajo del año, pero no se realiza un monitoreo a detalle de las actividades cumplidas cada cierto tiempo, mediante la elaboración de la planificación semanal de cada proyecto, pero mas no hay control de la ejecución de cada actividad.

No se lleva un monitoreo de las actividades cada cierto tiempo por lo que al finalizar el año existen retrasos al cumplir y esto genera desestabilidad en la organización y contratiempos en el funcionamiento.

Dentro de la organización se encuentran ejecutándose 7 proyectos, el que no exista un control en la ejecución de las actividades y que no se tenga un porcentaje de avance cada cierto tiempo de los planes, por dichas razones la Fundación M.A.R.C.O, requiere automatizar este proceso y llevar un control de los mismo para el correcto funcionamiento y la toma de decisiones.

### **2.9.1.      *Ámbito del proyecto***

Para el desarrollo es necesario analizar varios parámetros en relación a los planes operativos anuales, como están compuestos, por componentes, resultados, actividades y cada una de ellas con su responsable, el número de días a utilizar, los medios de verificación, el alcance y forma de ejecución. Lo principal es llevar un control de cada uno de los proyectos mediante el cumplimiento de las actividades, realizando un monitoreo hasta finalizar los proyectos, en las fechas planificadas, para ello se debe contar con la información y los conocimientos necesarios para utilizar de forma adecuada y que sirva. Así se podrá ingresar los datos en la aplicación y llevar un monitoreo correcto.

### **2.9.2.      *Alcance***

Se propone desarrollar una una aplicación web para el monitoreo de planes operativos anuales de proyectos productivos en Fundación M.A.R.C.O. El sistema SMPOA(Sistema de Monitoreo a los Planes Operativos Anuales), cuyos ha implementar son: empleados, periodo, monitoreo, proyecto, plan operativo: datos, componentes, resultados, actividades, evaluación de actividades, cada uno con operaciones de ingresar, modificar y eliminar; Módulo estadístico: actividades planificadas, evaluadas, avance resumen; Módulo reportes: empleados, proyectos, plan operativo, avance estadístico, actividades planificadas y evaluadas por proyecto y periodo ingresado.

### **2.10.      **Descripción general de la Metodología SCRUM****

La metodología utilizada para el desarrollo del sistema web es SCRUM, esta es una metodología ágil, adaptable y flexible para el desarrollo de software, siendo su principal objetivo la inversión de la empresa en dicho proyecto. La forma de trabajo es colaborativa entre el equipo y el cliente para obtener un mejor resultado. Se basa en realizar entregables parciales y regulables, los cuales están ubicados de forma prioritaria de acuerdo a las necesidades del cliente. Utilizada en proyectos complejos y donde los requisitos pueden ser cambiantes de acuerdo a las necesidades del usuario. (Albaladejo, 2015)

### **2.10.1. Funcionamiento**

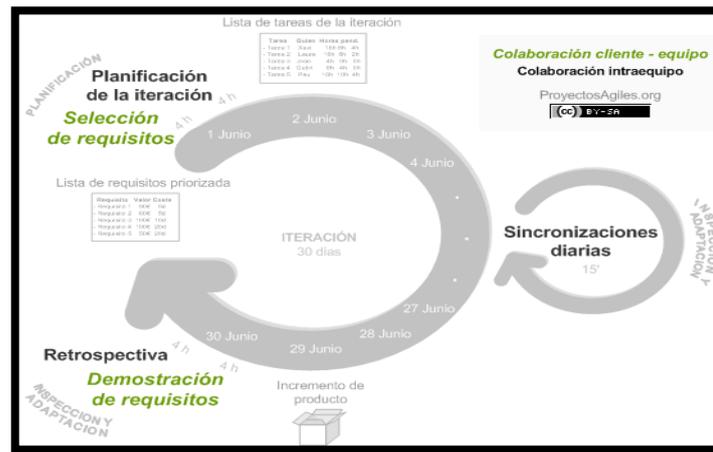
Se empieza por identificar la visión general del proyecto, luego identifican las funcionalidades que tiene mayor prioridad para el desarrollo y las que puede realizar en un corto tiempo, a este se le denomina interacciones las cuales pueden durar de 3 a 4 semanas que finaliza con un incremento operativo del producto final y que este pueda ser entregado al cliente sin ningún esfuerzo extra y en el instante que lo requiera.

SCRUM gestiona su ejecución mediante reuniones diarias cortas con su equipo de trabajo lo cual le permite revisar el trabajo realizado el día anterior y el trabajo que realiza el día siguiente.

### **2.10.2. Herramientas SCRUM**

- **Product Backlog:** Es una lista de requisitos genéricos no técnicos priorizada que resumen el trabajo a realizar. El objetivo de la creación de la misma es cumplir con las expectativas del proyecto, además está sujeto a modificaciones en el proceso de desarrollo. La responsabilidad es del Product Owner.
- **Sprint Planning:** Reuniones que permiten saber la prioridad de los entregables y planificar las fechas de las nuevas interacciones.
- **Sprint:** Es un subconjunto de requerimientos, tiempo y recursos. Son ciclos interactivos en los cuales se codifica, diseña y ejecuta una funcionalidad con una fecha de entrega establecida y así obtener nuevos incrementos.
- **Sprint Backlog:** Es una lista que contiene los requisitos que van a ser implementados en el siguiente sprint y estos son seleccionados de acuerdo al objetivo y la prioridad a cumplir en el siguiente sprint.
- **Daily sprint meeting:** Son reuniones diarias que realizadas para verificar el avance que se planteó y la planificación de lo que se va a realizar, con una duración máximo de ocho horas.
- **Retrospectiva:** Duración de cuatro horas. Analiza la forma de trabajar del equipo y los problemas que se podrían presentar los cuales impidan el desarrollo del mismo, el objetivo es de eliminar obstáculos y así aumentar la productividad.

### 2.10.3. Proceso



**Figura 2-2. Proceso SCRUM**

Fuente: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

El proceso parte de una lista en la cual consta de requisitos priorizados. El cliente encargado de priorizarlos de acuerdo a los objetivos y el valor en relación al costo, estos se dividen en interacciones.

Las actividades que se desarrollan en SCRUM son las siguientes:

- **Planificación:** En la reunión de planificación se realiza la selección de requisitos con mayor prioridad y despejan dudas del equipo hacia el cliente con la finalidad de llegar a cumplir la interacción. Luego se realiza la lista de tareas que contiene la interacción para desarrollan los requerimientos que se ha comprometido. Además se realiza una planificación la cual contiene la estimación del esfuerzo y la asignación de tareas entre los miembros del equipo.
- **Ejecución de la Interacción (Sprint):** Reuniones diarias de 15 min donde cada integrante del equipo expone sus avances de la interacción y problemas encontrados, para poder realizar las adecuaciones necesarias que permitan el cumplimiento del objetivo asignado. En estas reuniones se plantea el trabajo realizado, lo que se va a hacer de aquí en adelante y problemas encontrados.
- **Inspección o Adaptación:** El equipo presenta al cliente los requisitos completos en la interacción asignada y funcionando que podrán ser entregados con el mínimo esfuerzo. El equipo analiza cual ha sido su forma de trabajo y los problemas encontrados, esta reunión tendrá una duración máximo de 4 horas.

#### 2.10.4. *Personas y roles del proyecto*

Para la ejecución del proyecto se contó con la participación de dos personas cuyos datos están en la **Tabla 3-2**.

**Tabla 3-2.** Personas y Roles del Proyecto

Persona	Contacto	Rol
Ing. Jorge Huilca	jhuilca@epoch.edu.ec	Product Owner
Ing. Gloria Arcos	gloria.arcos@epoch.edu.ec	Scrum Master
Karina Yáñez	rous_karina.25@hotmail.com	Desarrollador

Realizado Por: Yáñez R., 2016

#### **Cliente (Product Owner):**

Las responsabilidades del Cliente son:

- Ser el representante del proyecto en los resultados del mismo, como usuario final actúa como interlocutor único y tiene la autoridad para la toma de decisiones.
- Definir los objetivos del proyecto.(Ortiz, 2016)
- Es el propietario de la planificación y mantiene la lista priorizada con los requisitos.
- Antes de empezar una nueva interacción es el encargado de re planifica el proyecto con los requisitos que aportan más valor en ese momento.
- Colaborar con el equipo de desarrollador en cada reunión de planificación para revisar y dar detalle a los objetivos de cada iteración de forma prioritaria.
- Estar disponible durante el desarrollo de la iteración para responder a las inquietudes que puedan aparecer y así pueda seguir el curso de las mismas.(Ortiz, 2016)
- Participar en la reunión de demostración de la iteración, revisando los requisitos completados. (Albaladejo, 2009)

#### **Facilitador (Scrum Master)**

Lidera al equipo llevando a cabo las siguientes responsabilidades:

- Verificar que el proyecto siga los valores y principios de la metodología Ágil.
- Buscar todas las facilidades necesarias para que el equipo realice sus reuniones de manera que sean productivas y así conseguir sus objetivos.

- Enseñar al equipo ha auto gestionarse, dando opiniones y guiando para que encuentren la solución.
- Evitar inconvenientes que surjan en el equipo.
- Planificación de la iteración, reuniones diarias, demostración de manera que sean productivas y consigan sus objetivos.
- Proporcionar un resultado útil al cliente para poder finalizar el proyecto con éxito. (Albaladejo, 2009)

**Desarrollador:**

Sus responsabilidades son:

- Desarrollar el producto del proyecto.(Ortiz, 2016)
- Escoger los requisitos que se comprometen a desarrollar en una interacción, de forma que puedan ser concluidas y se las pueda entregar al cliente.
- Estimación del esfuerzo para cada requisito.
- Seleccionar los requisitos que pueden completar en cada iteración, realizando al cliente las preguntas necesarias para así despejar las dudas.
- Identificar todas las tareas necesarias para completar cada requisito.
- Auto asignarse tareas.
- Durante la interacción se debe trabajar de manera conjunta para llegar alcanzar los objetivos establecidos.
- Dedicarse al proyecto el tiempo completo y colaborando para evitar dañar la productividad y evitar las interrupciones. (Albaladejo, 2009)

**2.10.5. Tipos y roles de usuario**

En el desarrollo del proyecto esta establecido dos tipos de usuarios, los roles están descritos en la **Tabla 4-2.**

**Tabla 4-2.** Tipos y Roles de Usuario

Tipo de Usuario	Rol
<b>Administrador /Coordinador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar el sistema web de monitoreo a los planes operativos anuales.</li> <li>- Agregar, modificar y eliminar información de técnicos,</li> </ul>

	<p>proyectos, componentes, resultados, actividades, y el monitoreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizar la información detallada de los técnicos, proyectos y las actividades cumplidas.</li> <li>- Visualizar las actividades ingresadas de cada componente el cual pertenece a un proyecto.</li> <li>- Cambiar de estado a las actividades.</li> <li>- Visualizar la estadística de los proyectos por componentes.</li> <li>- Visualizar la información general de los técnicos.</li> <li>- Visualizar los monitores realizados.</li> </ul>
<b>Técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autenticarse para ingresar el sistema.</li> <li>- Agregar, modificar y eliminar los componentes, resultados y actividades.</li> <li>- Evaluar las actividades ingresadas por cada monitoreo.</li> <li>- Subir los medios de verificación.</li> <li>- Visualizar la información de cada actividad evaluada por cada componente.</li> <li>- Visualizar las estadísticas de sus proyectos.</li> <li>- Visualizar los reportes de los planes operativos, actividades planificadas y evaluadas de sus proyectos.</li> </ul>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## 2.11. Planificación

La planificación de un proyecto de software es una forma de gestionar las actividades, costos, recursos y tiempo para cumplir con el objetivo planteado. Este proceso es realizado al principio del proyecto y con el objetivo de recolectar toda la información necesaria.

Se realizó a partir de los requerimientos obtenidos en la entrevista con el cliente, además sirve para llevar un control sobre los avances del proyecto y la forma de desarrollo, también se puede realizar modificaciones menores que no representen problema para el equipo del trabajo y el cliente quede complacido con el proyecto.

La base para el desarrollo del sistema son las hojas de Excel en las cuales se encuentran los planes operativos anuales de cada proyecto, los componentes, resultado, actividades, tiempo y recursos a desarrollar en el año, el encargado de realizar es el departamento de coordinación.

### 2.11.1. *Requerimientos del sistema*

Los requerimientos son las funcionalidades que debe cumplir el sistema web para satisfacer las expectativas del cliente y resolver un problema. Por lo cual se desarrolla un sistema de monitoreo para planes operativos anuales en Fundación M.A.R.C.O, que cumpla con los requerimientos establecidos por el cliente.

Los requerimientos se establecieron mediante reuniones con el cliente y cada una está compuesto de un identificador, la descripción, el objetivo a cumplir, el esfuerzo que es el tiempo en horas que se demora en el desarrollo de la misma, además se ha establecido que un día de trabajo equivale a 4 o 6 horas de trabajo diarias, sin contar con los días feriados.

Para el desarrollo del proyecto se ha establecido 51 requerimientos definidos como Historias de Usuarios (HU) y 13 Historias Técnicas (HT) las cuales son las configuraciones y funcionalidades adicionales necesarias para el desarrollo del sistema y los cuales son establecidas conjuntamente con el usuario.

#### 2.11.1.1. *Requerimientos funcionales*

**Tabla 5-2.** Product Backlog

<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>
HT-01	Como desarrollador necesito diseñar la base de datos.	28
HT-02	Como desarrollador necesito establecer un estándar de codificación.	6
HT-03	Como desarrollador necesito establecer bocetos de la interfaz de usuario.	20
HT-04	Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema.	6
HT-05	Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema.	6
HT-06	Como desarrollador necesito diseñar los formatos y colores de la organización.	4
HU-01	Como administrador necesito codificar la conexión con la base de datos.	10
HU-02	Como administrador necesito codificar las herramientas de la aplicación.	8
HU-03	Como administrador necesito codificar los mensajes de seguridad y confirmación.	8
HU-04	Como administrador necesito un formulario para el ingreso de datos del empleado.	12
HU-05	Como administrador necesito un formulario para modificar los datos del empleado.	12
HU-06	Como administrador necesito un formulario para eliminar los datos de un empleado.	8
HU-07	Como administrador necesito un formulario para ingreso de un periodo.	10
HU-08	Como administrador necesito un formulario para modificar un periodo.	10
HU-09	Como administrador necesito un formulario para eliminar un periodo.	6

HU-10	Como desarrollador necesito registrar las provincias.	6
HU-11	Como administrador necesito un formulario para ingresar los datos de un proyecto.	12
HU-12	Como administrador necesito un formulario para modificar los datos de un proyecto.	12
HU-13	Como administrador necesito un formulario para eliminar los datos de un proyecto.	8
HU-14	Como técnico necesito realizar la búsqueda de un proyecto.	4
HU-15	Como técnico necesito un formulario para el ingreso componentes.	6
HU-16	Como técnico necesito un formulario para modificar los componentes.	6
HU-17	Como técnico necesito un formulario para eliminar los componentes.	4
HU-18	Como técnico necesito un formulario para el ingreso de resultados.	6
HU-19	Como técnico necesito un formulario para modificar los resultados.	6
HU-20	Como técnico necesito un formulario para eliminar un resultado.	4
HU-21	Como técnico necesito un formulario para el ingreso de la actividad.	12
HU-22	Como técnico necesito un formulario para modificar la actividad.	12
HU-23	Como técnico necesito un formulario para eliminar la actividad.	8
HU-24	Como técnico necesito un formulario para evaluar las actividades.	6
HU-25	Como técnico necesito un formulario para ingreso del medio de verificación.	6
HU-26	Como administrador necesito modificar el estado de las actividades.	6
HU-27	Como administrador necesito visualizar el avance de los proyectos.	4
HU-28	Como desarrollador necesito investigar el uso e implementación de JasperReport.	8
HU-29	Como desarrollador necesito descargar e instalar los plugin Jasper Soft.	6
HU-30	Como desarrollador necesito descargar e instalar las librerías para el proyecto.	4
HU-31	Como desarrollador necesito generar la clase para conectar el reporte.	6
HU-32	Como desarrollador necesito crear el DataSource.	8
HU-33	Como desarrollador necesito crear el reporte principal.	6
HU-34	Como desarrollador necesito crear el reporte de Empleados.	6
HU-35	Como desarrollador necesito crear el reporte de Proyectos.	8
HU-36	Como desarrollador necesito crear el reporte con el número de actividades planificadas de cada proyecto por periodo.	12
HU-37	Como desarrollador necesito crear el reporte del plan operativo por proyecto y periodo.	10
HU-38	Como desarrollador necesito crear el reporte de avance estadístico de los proyectos por periodo.	16
HU-39	Como desarrollador necesito crear el reporte con el número de actividades evaluadas con su estado, de cada proyecto y por periodo.	12
HU-40	Como desarrollar necesito codificar la conexión Vista - Reporte.	16
HU-41	Como administrador necesito un formulario para la administración de Tipo de Relación Laboral.	6
HU-42	Como desarrollador necesito crear las plantillas web.	10
HU-43	Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos.	12
HU-44	Como desarrollador necesito crear las entidades.	6
HU-45	Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos.	12
HU-46	Como desarrollador necesito controladores y métodos.	12
HU-47	Como administrador necesito un formulario de la página principal.	8
HU-48	Como administrador necesito crear el menú dinámico para visualizar las opciones del sistema.	8
HU-49	Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz y controlador.	6
HU-50	Como técnico necesito un formulario para el monitoreo de actividades.	6
HU-51	Como administrador necesito un formulario para autenticación de los usuarios.	8
HT-07	Como desarrollador necesito crear una máquina virtual Centos 6 Minimal.	12

HT-08	Como desarrollador necesito descargar e instalar Glassfish 4.	4
HT-09	Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos.	12
HT-10	Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema.	26
HT-11	Como desarrollador necesito crear el manual de usuario.	12
HT-12	Como desarrollador necesito crear el manual técnico del sistema.	20
HT-13	Como desarrollador necesito realizar la documentación del trabajo de titulación	60
<b>TOTAL</b>		<b>640</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

#### 2.11.1.2. *Requirimientos no funcionales*

- **Confidencialidad:** la información manejada por el sistema tiene los controles apropiados que restringen el uso a personas no autorizadas.
- **Integridad:** la información del sistema está controlada para evitar inconsistencias y registro de datos erróneos que complican el manejo del sistema.

#### 2.11.2. *Arquitectura del sistema*

La arquitectura es un diseño de la aplicación, donde se combina dos componentes, el hardware y software los cuales se comunican mediante una red informática. Es la estructura y los detalles necesarios que puedan colaborar entre sí para dar a los usuarios la información requerida.

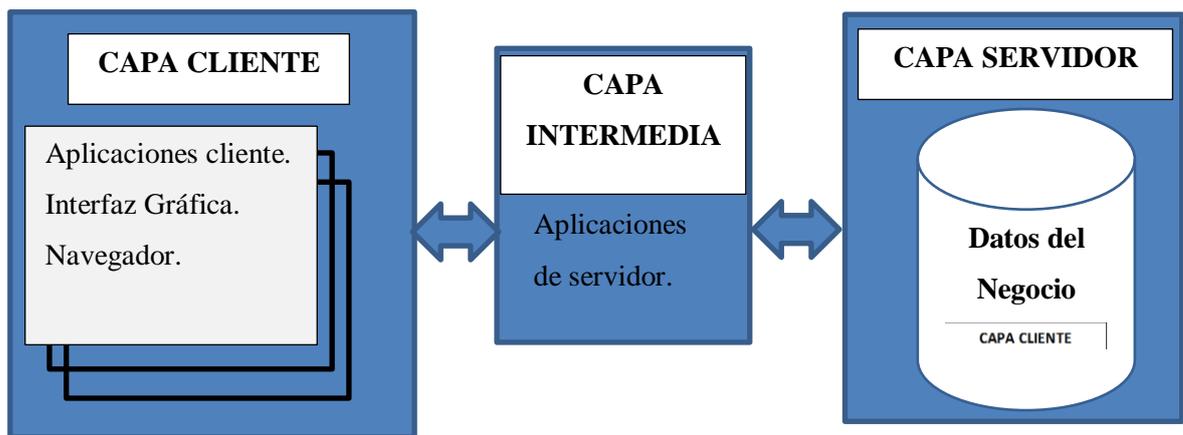
Se utiliza la arquitectura del sistema teniendo en cuenta las necesidades y los recursos con los que posee la organización. La Fundación M.A.R.C.O cuenta con un servidor para aplicaciones y otro para la base de datos, por esta razón la arquitectura adecuada es Cliente/Servidor.

Cliente es el ordenador desde el cual los usuarios realizarán uno o varios requerimientos de servicio a la aplicación web a través de una red, la ubicación y base de datos es transparente al realizar el proceso de petición del usuario.

El servidor es un ordenador que recibe las peticiones del cliente y envía las respuestas de acuerdo al requerimiento realizado, este proceso es realizado cuando los dos componentes se encuentran conectados a una red.

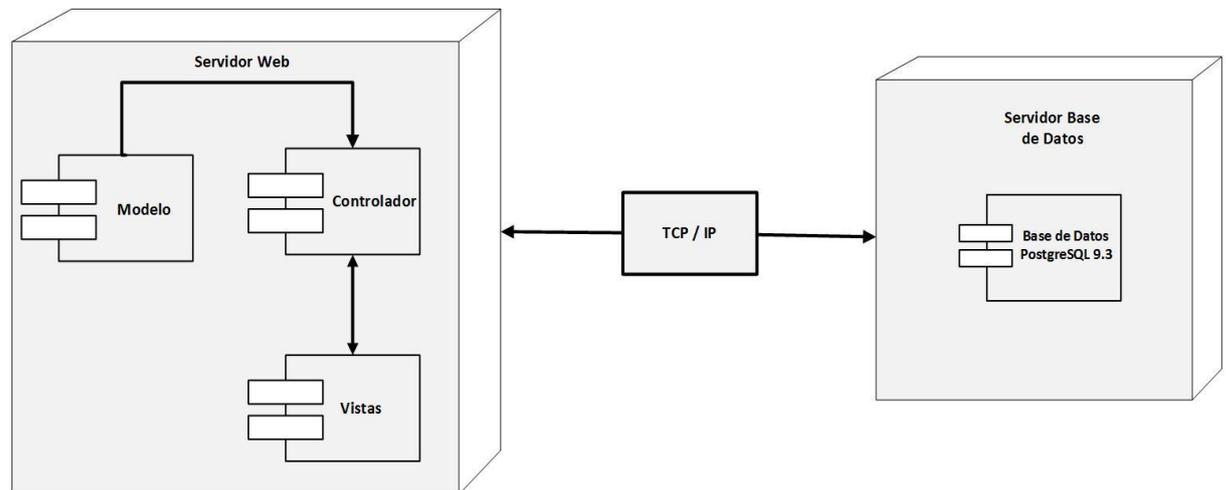
El sistema está distribuido de la siguiente manera, el servidor de base de datos y servidor web conectados entre sí por una red local, esta arquitectura es determinada por el cliente y el desarrollador ya que se cuenta con los equipos requeridos.

**Figura 3-2.** Arquitectura del Sistema



Realizado Por: Yáñez R., 2016

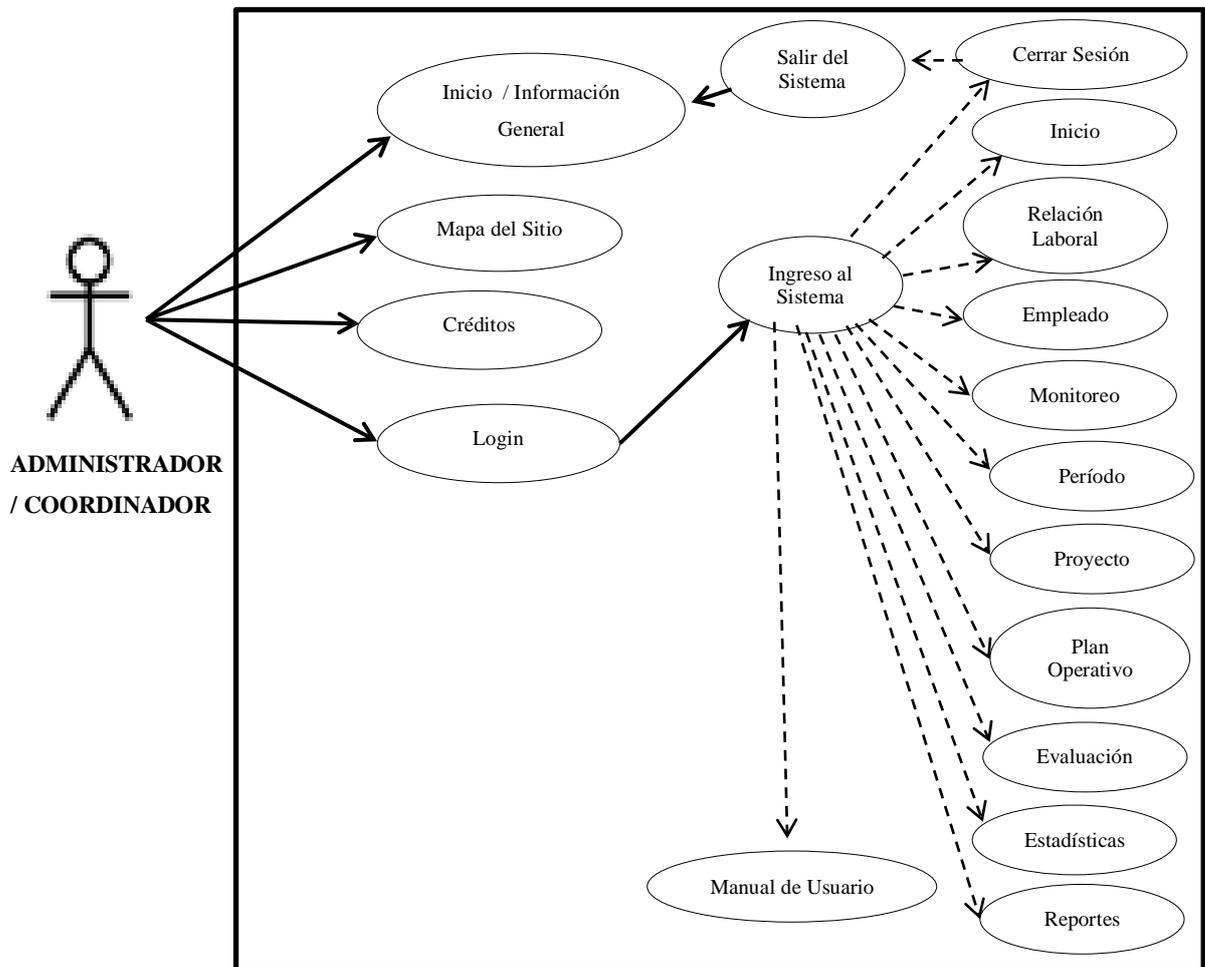
**Figura 4-2.** Diagrama de Componentes



Realizado Por: Yáñez R., 2016

En la **Figura 8-2** se observa el diagrama de componentes, la estructura y como se encuentra dividida la aplicación.

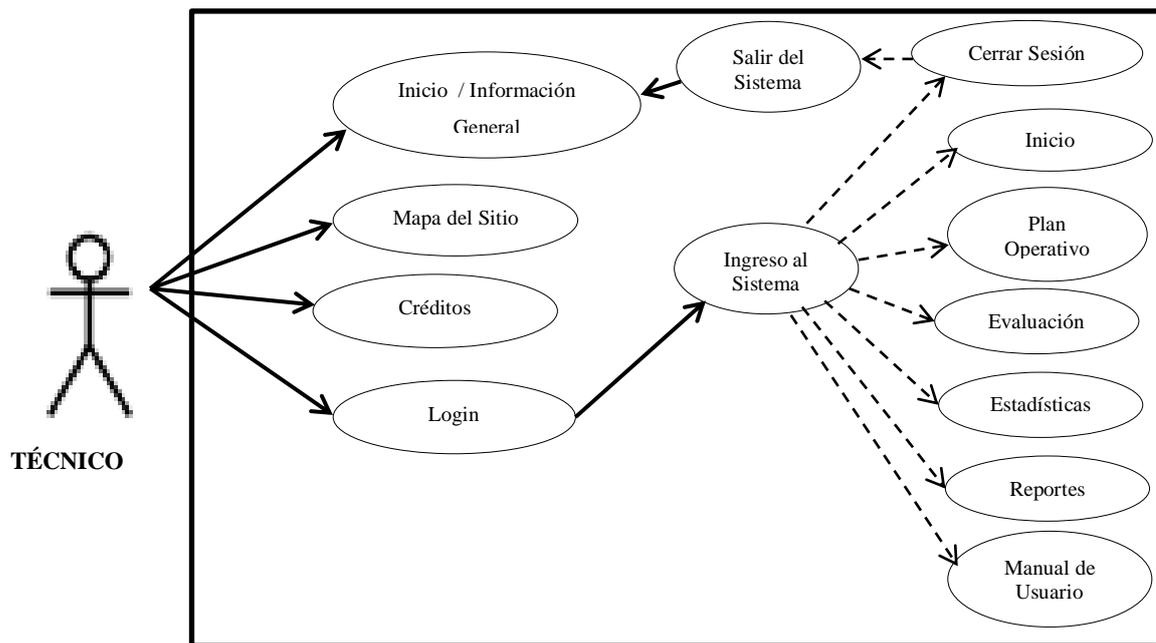
2.11.3. Diagramas de casos de uso



**Gráfico 3-2.** Caso de uso Administrador/Coordinador  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Coordinador
<b>Autor:</b>	Karina Yáñez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o coordinador ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los planes operativos anuales, proyectos, personas, monitoreo, evaluaciones, y visualizar información acerca de estadísticas, reportes y manual de usuario.
<b>Actores:</b>	Administrador / Coordinador de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los planes operativos, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/coordinador ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/coordinador selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/coordinador selecciona el menú de: Relación Laboral, Empleado, Monitoreo, Período,</li> </ol>

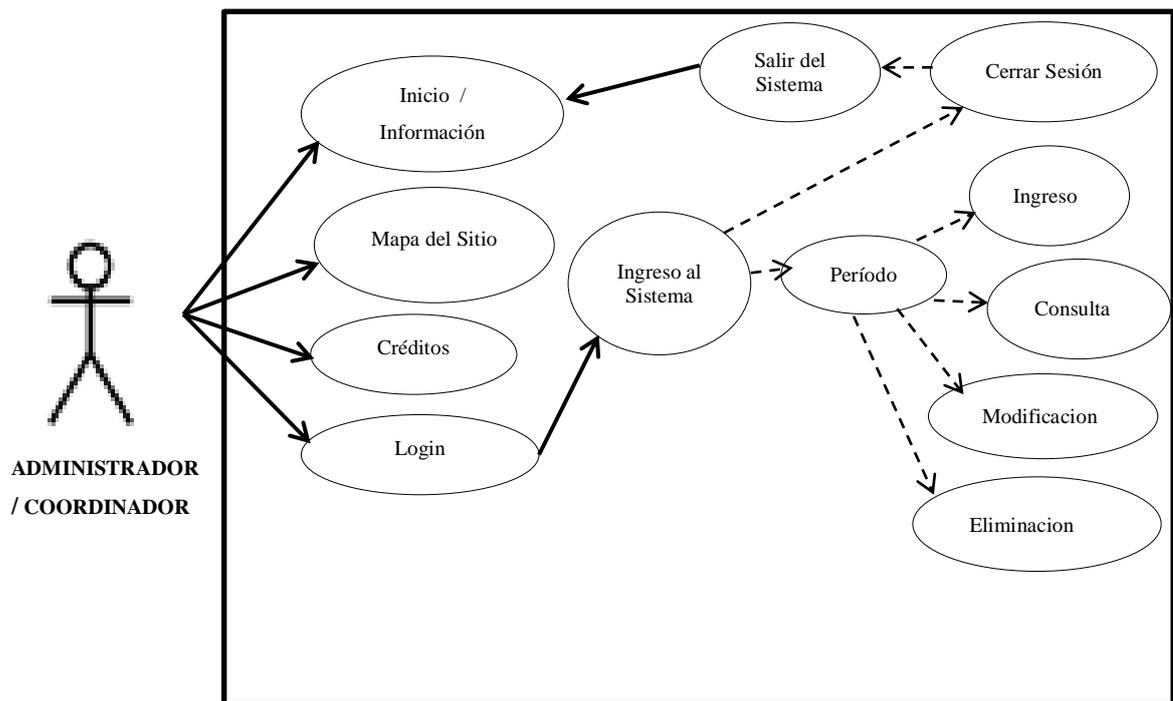
<p>Proyecto, Plan Operativo, Evaluación, donde podrá registrar la información correspondiente.</p> <p>6. El administrador/coordinador selecciona el menú de: Estadística y Reportes, donde podrá visualizar los resultados y avances de los planes operativos.</p> <p>7. El administrador/coordinador selecciona el menú de: Manual de Usuario, donde podrá visualizar la guía de navegación del sistema.</p> <p>8. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</p> <p>9. El administrador/coordinador selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Pagina de Inicio.</p>
<p><b>Flujo Alternativo:</b></p> <p>10. Los datos ingresados por el administrador/coordinador son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.</p>
<p><b>Poscondiciones:</b></p> <p>Los datos se han registrado satisfactoriamente.</p>



**Gráfico 4-2.** Caso de uso Técnico  
 Realizado Por: Yánez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Técnico
<b>Autor:</b>	Karina Yánez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El técnico ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los planes operativos, evaluaciones, y visualizar información acerca de estadísticas, reportes y manual de usuario.
<b>Actores:</b>	Técnico de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los planes operativos, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El técnico ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El técnico selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> </ol>

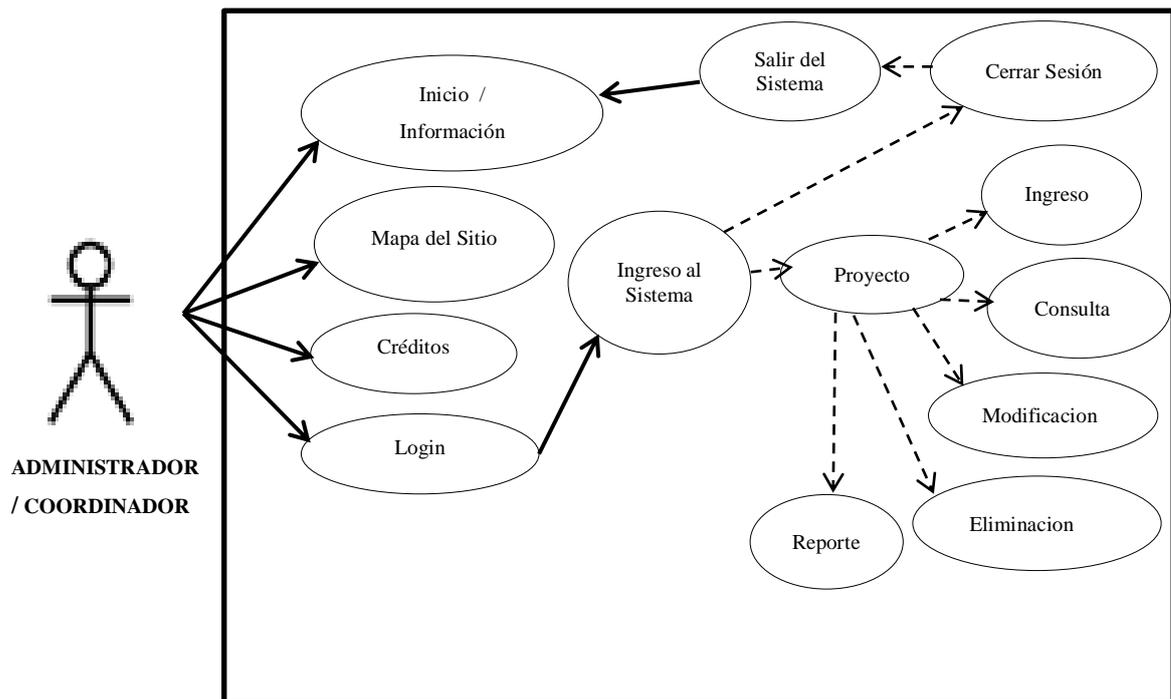
<p>4. El sistema le muestra como pantalla principal la información de los proyectos ejecutados.</p> <p>5. El técnico selecciona el menú de: Plan Operativo, Evaluación, donde podrá registrar la información correspondiente.</p> <p>6. El técnico selecciona el menú de: Estadística y Reportes, donde podrá visualizar los resultados y avances de los planes operativos que le han sido asignados.</p> <p>7. El técnico selecciona el menú de: Manual de Usuario, donde podrá visualizar la guía de navegación del sistema.</p> <p>8. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</p> <p>9. El técnico selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige al sitio web principal.</p>
<p><b>Flujo Alternativo:</b></p> <p>10. Los datos ingresados por el técnico son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.</p>
<p><b>Poscondiciones:</b></p> <p>Los datos se han registrado satisfactoriamente.</p>



**Gráfico 5-2.** Caso de uso Administrador - Periodo.  
Realizado Por: Yánez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Coordinador
<b>Autor:</b>	Karina Yánez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o coordinador ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los períodos.
<b>Actores:</b>	Administrador / Coordinador de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los períodos, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/coordinador ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/coordinador selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/coordinador selecciona el menú de Período, donde podrá registrar, consultar, modificar y</li> </ol>

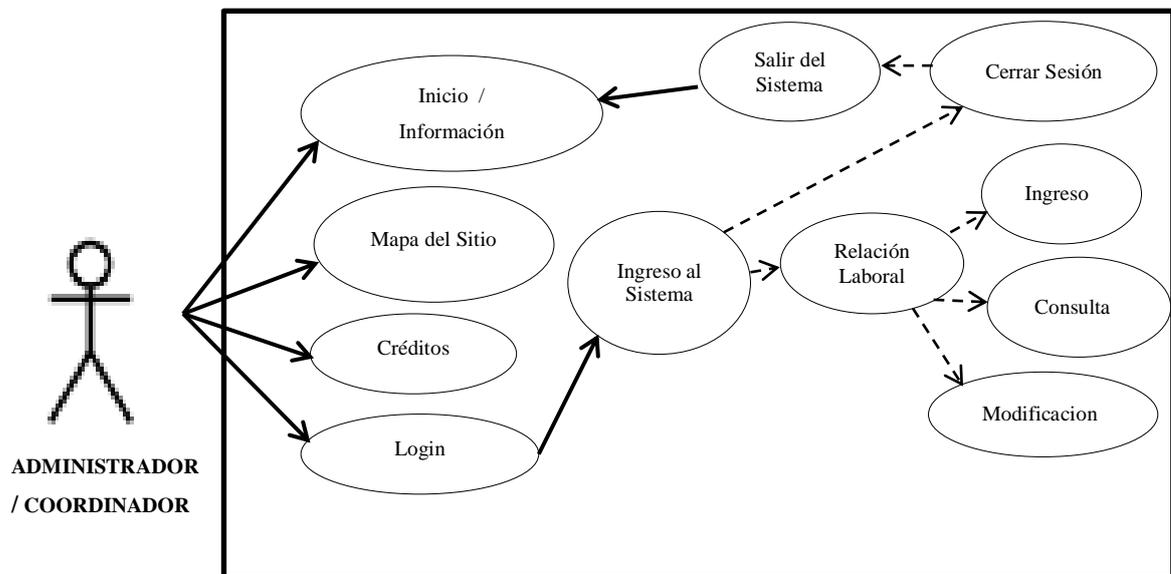
<p>eliminar la información correspondiente.</p> <p>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</p> <p>7. El administrador/coordinador selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Pagina de Inicio.</p>
<p><b>Flujo Alternativo:</b></p> <p>8. Los datos ingresados por el administrador/coordinador son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.</p>
<p><b>Poscondiciones:</b></p> <p>Los datos se han registrado satisfactoriamente.</p>



**Gráfico 6-2.** Caso de uso Administrador – Proyecto  
 Realizado Por: Yánez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Coordinador
<b>Autor:</b>	Karina Yánez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o coordinador ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los proyectos.
<b>Actores:</b>	Administrador / Coordinador de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los proyectos, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/coordinador ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/coordinador selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/coordinador selecciona el menú de Proyectos, donde podrá registrar, consultar, modificar, eliminar y obtener el reporte con la información correspondiente.</li> <li>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</li> </ol>

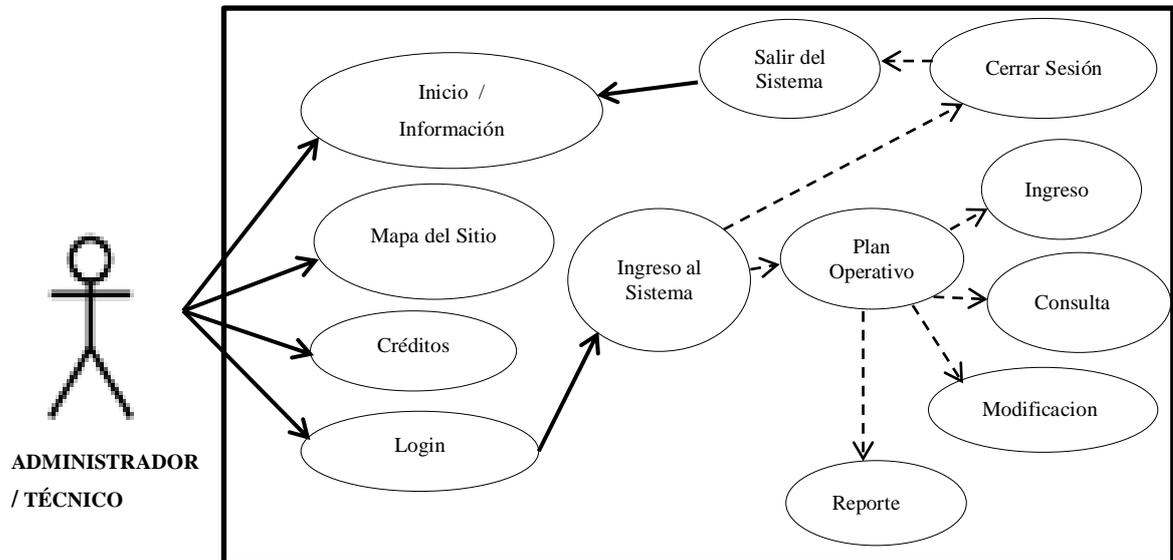
7. El administrador/coordinador selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Pagina de Inicio.
<b>Flujo Alternativo:</b>
8. Los datos ingresados por el administrador/coordinador son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.
<b>Poscondiciones:</b>
Los datos se han registrado satisfactoriamente.



**Gráfico 7-2.** Caso de uso Administrador - Relación Laboral  
 Realizado Por: Yánez R., 2016

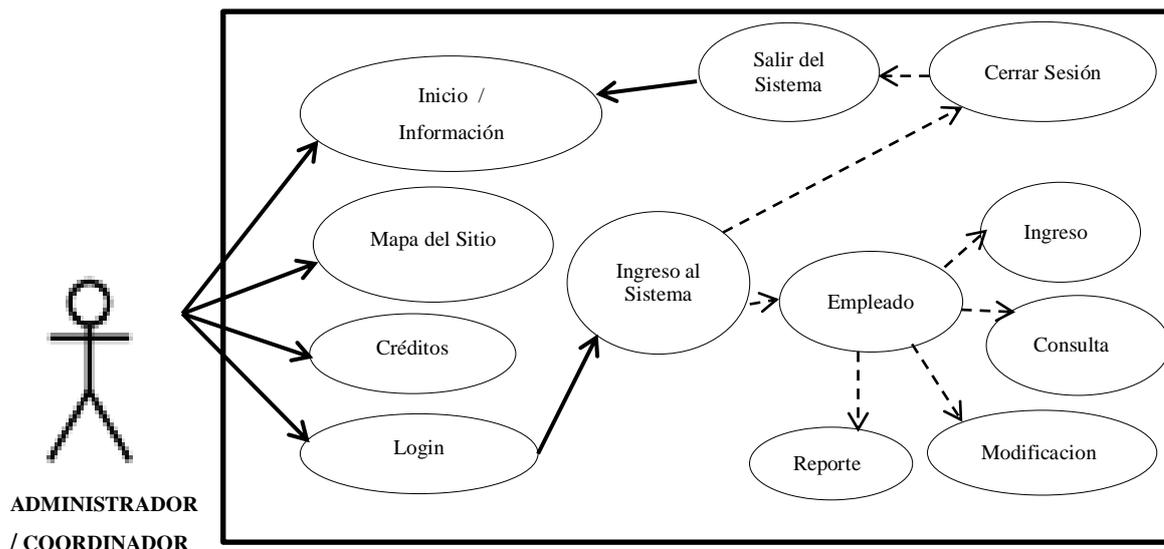
<b>Nombre:</b>	Administrador / Coordinador
<b>Autor:</b>	Karina Yánez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o coordinador ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de las relaciones laborales.
<b>Actores:</b>	Administrador / Coordinador de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de las relaciones laborales, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/coordinador ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/coordinador selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/coordinador selecciona el menú de Relación Laboral, donde podrá registrar, consultar y modificar la información correspondiente.</li> <li>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</li> <li>7. El administrador/coordinador selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Pagina de Inicio.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	8. Los datos ingresados por el administrador/coordinador son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de

<p>corregir.</p> <p><b>Poscondiciones:</b></p> <p>Los datos se han registrado satisfactoriamente.</p>
---



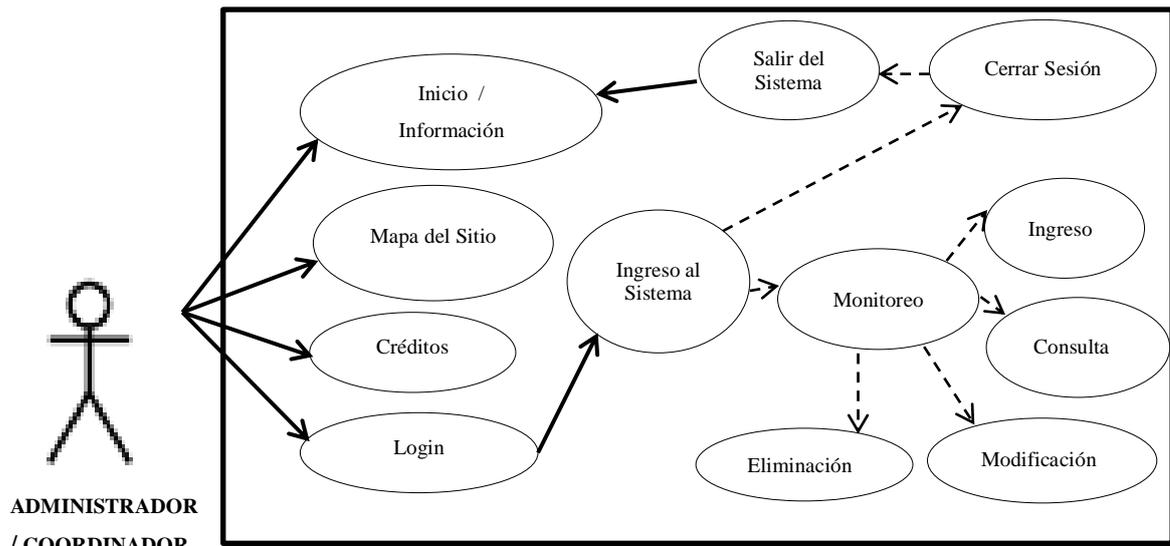
**Gráfico 8-2.** Caso de uso Administrador - Plan Operativo  
 Realizado Por: Yánez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Técnico
<b>Autor:</b>	Karina Yánez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o técnico ingresan a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los planes operativos.
<b>Actores:</b>	Administrador / Técnico de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los planes operativos, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/técnico ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/técnico selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/técnico selecciona el menú de Plan Operativo, donde podrá registrar, consultar, modificar, eliminar y obtener el reporte con la información correspondiente.</li> <li>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</li> <li>7. El administrador/técnico selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le dirige a la Pagina de Inicio.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	8. Los datos ingresados por el administrador/técnico son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.
<b>Poscondiciones:</b>	Los datos se han registrado satisfactoriamente.



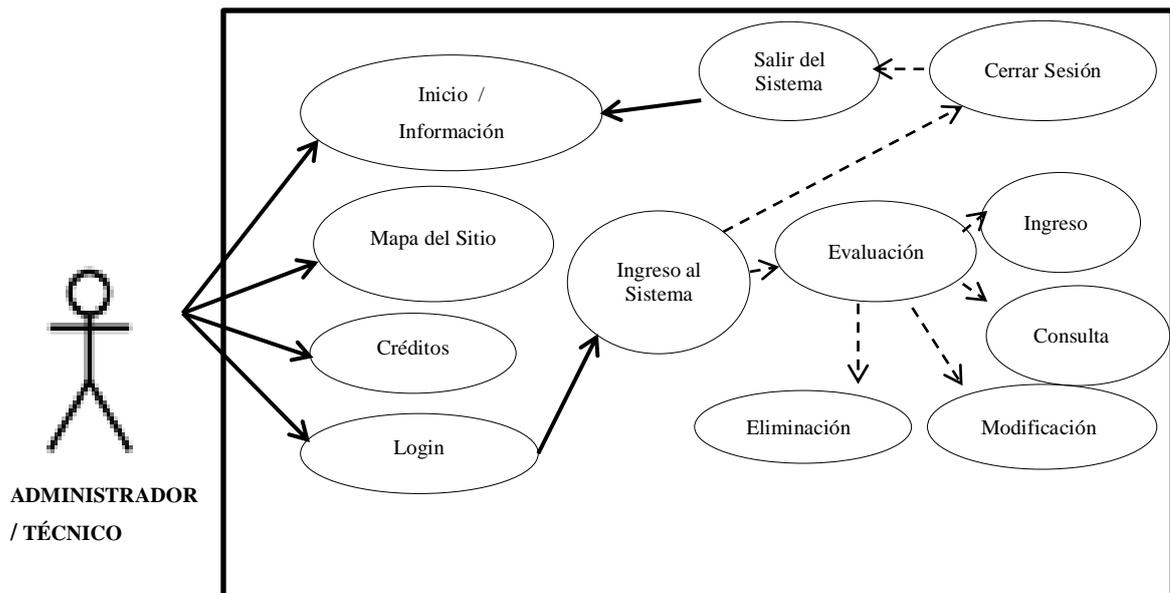
**Gráfico 9-2.** Caso de uso Administrador – Empleado  
 Realizado Por: Yáñez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Coordinador
<b>Autor:</b>	Karina Yáñez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o coordinador ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los empleados.
<b>Actores:</b>	Administrador / Coordinador de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los empleados, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/coordinador ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/coordinador selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/coordinador selecciona el menú de Empleado, donde podrá registrar, consultar, modificar, eliminar y obtener el reporte con la información correspondiente.</li> <li>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</li> <li>7. El administrador/coordinador selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Pagina de Inicio.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	8. Los datos ingresados por el administrador/coordinador son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.
<b>Poscondiciones:</b>	Los datos se han registrado satisfactoriamente.



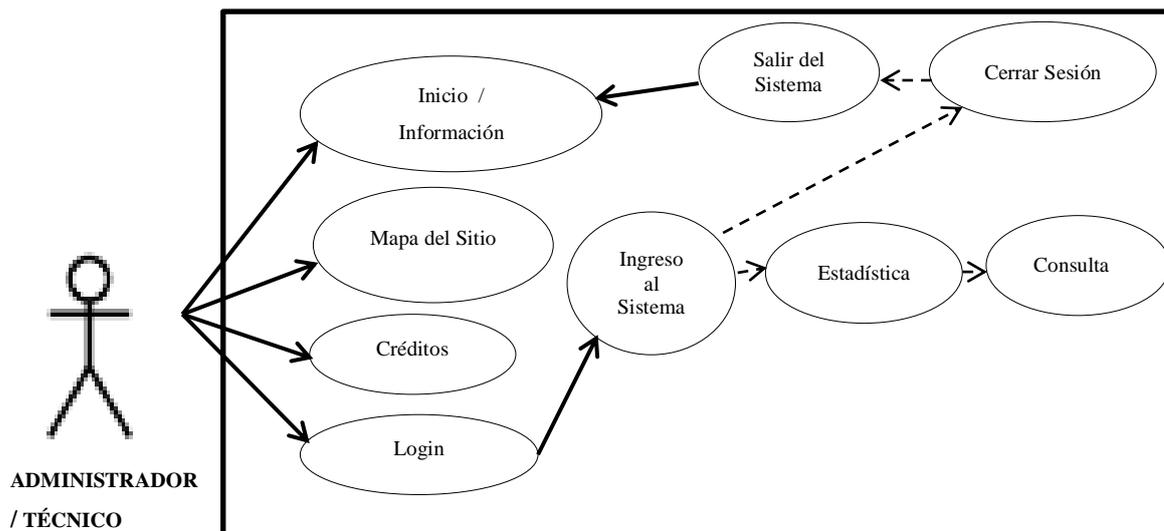
**Gráfico 10-2.** Caso de Uso Administrador – Monitoreo  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Coordinador
<b>Autor:</b>	Karina Yáñez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o coordinador ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de los monitoreos.
<b>Actores:</b>	Administrador / Coordinador de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de los monitoreos, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/coordinador ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/coordinador selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/coordinador selecciona el menú de Monitoreo, donde podrá registrar, consultar, modificar y eliminar la información correspondiente.</li> <li>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</li> <li>7. El administrador/coordinador selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Página de Inicio.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	8. Los datos ingresados por el administrador/coordinador son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.
<b>Poscondiciones:</b>	Los datos se han registrado satisfactoriamente.



**Gráfico 11-2. Caso de uso Administrador – Evaluación**  
 Realizado Por: Yánez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Técnico
<b>Autor:</b>	Karina Yánez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o Técnico ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite registrar información acerca de las evaluaciones.
<b>Actores:</b>	Administrador / Técnico de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para registrar los datos de las evaluaciones, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador/técnico ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos.</li> <li>2. El administrador/técnico selecciona iniciar sesión.</li> <li>3. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema.</li> <li>4. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones.</li> <li>5. El administrador/técnico selecciona el menú de Evaluación, donde podrá registrar, consultar, modificar y eliminar la información correspondiente.</li> <li>6. En cada registro de información el sistema le muestra mensajes realizando la respectiva validación.</li> <li>7. El administrador/técnico selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le dirige a la Página de Inicio.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo:</b>	8. Los datos ingresados por el administrador/técnico son validados de acuerdo al tipo de dato registrado en la base, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de corregir.
<b>Poscondiciones:</b>	Los datos se han registrado satisfactoriamente.



**Gráfico 12-2.** Caso de uso Administrador – Estadística  
 Realizado Por: Yáñez R., 2016

<b>Nombre:</b>	Administrador / Técnico
<b>Autor:</b>	Karina Yáñez O.
<b>Fecha:</b>	03/02/2017
<b>Descripción:</b>	El administrador o Técnico ingresa a la página principal del proyecto, donde puede visualizar la información general e ingresar al sistema, el ingreso le permite visualizar los reportes estadísticos de los planes operativos y sus componentes.
<b>Actores:</b>	Administrador / Técnico de la Fundación
<b>Precondiciones:</b>	Para visualizar los datos de las estadísticas, el usuario debe estar logeado en el sistema.
<b>Flujo Normal:</b>	8. El administrador/técnico ingresa al sitio web, visualiza la información general, mapa del sitio y créditos. 9. El administrador/técnico selecciona iniciar sesión. 10. Registra su usuario y clave e ingresa al sistema. 11. El sistema le muestra como pantalla principal una información general y un menú de opciones. 12. El administrador/técnico selecciona el menú de Estadística, donde podrá visualizar los reportes estadísticos de los planes operativos y sus componentes. 13. El administrador/técnico selecciona la opción cerrar sesión la cual borra la sesión y le redirige a la Página de Inicio.
<b>Flujo Alternativo:</b>	8. Los datos obtenidos por el administrador/técnico son validados de acuerdo al formato de reporte, si no cumplen con las condiciones, el sistema le muestra un mensaje indicándole el error y le da la opción de volver a generar el reporte.
<b>Poscondiciones:</b>	Se obtiene el reporte en formato pdf.

#### 2.11.4. *Diseño de la interfaz de usuario.*

Una parte fundamental del sistema es el diseño de la interfaz de usuario, el estándar base para la aplicación web, definido mediante reuniones diarias con el Product Owner, estas deben ser sencillas de utilizar y que el cliente pueda comprenderlas. Crear una interfaz de calidad que garanticen la aceptación del usuario así como: usabilidad, navegación, contenido, amigable, así como la elección del color, tipo de letra y logos de acuerdo a la imagen de la fundación, permitiendo un óptimo funcionamiento del sistema.

#### **Estándar de interfaz de usuario.**

**Tabla 6-2.** Estándar de colores

COMPONENTE	UBICACIÓN	COLOR FONDO /FUENTE
<b>Menú</b>	Header	Blanco / Azul
<b>Pestañas</b>	Header	Blanco / Azul
<b>Botones</b>	Body, Centrado	Blanco / Azul
<b>Tablas</b>	Body, Justificado	Blanco / Azul
<b>Mensaje de confirmación</b>	Body, Parte superior derecha	Amarillo / Azul
<b>Panel</b>	Body	Blanco / Azul / Plomo
<b>Input Type Box</b>	Body	Blanco
<b>Listas</b>	Body	Azul
<b>Iconografía</b>	General	Azul
<b>Dialogos</b>	Body	Blanco / Azul
<b>Graficos</b>	Body	Verde / Azul / Tomate / Violeta / Cafe

Realizado por: Yáñez R, 2016.

#### **Tipos de interfaces.**

- Menú Principal (Inicio, mapa sitio, contáctanos y login)
- Listados
- Diálogos
- Gráficos
- Reportes

## Pantalla Principal.

### Descripción.

- **Barra Superior:** ubicada en la parte superior después del logo del sistema, muestra un menú que permite el acceso a las opciones del sistema.
- **Barra Inferior:** ubicada en la parte de abajo de la aplicación, que contiene los derechos de autor.
- **Contenedor central:** muestra la información de la pestaña.

En el diseño de la interfaz de la pantalla principal se encuentra el logo de la fundación en la parte superior, seguido el menú en el cual predomina dos colores el blanco en la parte superior, azul en la parte inferior y el contenedor de color blanco con plomo que muestra un panel con la información de la fundación y un slider para las imágenes.



**Figura 5-2.** Pantalla Principal

Realizado por: Yáñez R, 2016.

Todos los componentes que se encuentran en la vista se realizó mediante Prime Face, cada uno permite ser personalizado de acuerdo a los requerimientos.

## Listados.

### Descripción.

- **Barra Superior:** logo del sistema, luego muestra un menú que permite el acceso a las opciones del sistema.
- **Barra Inferior:** ubicada en la parte de abajo de la aplicación, que contiene los derechos de autor y la hora del sistema.
- **Contenedor central:** muestra la información de la pestaña.

El diseño de la interfaz para los listados, posee un encabezado de acuerdo al listado de color blanco, los registros al seleccionar serán de color azul, botones de color azul centrados en el footer de la tabla los cuales realizan una acción, paginación en la parte inferior y la barra inferior de color azul que pertenece a los derechos de autor.

Algunos listados poseen filtros que permite ordenar ascendente y descendente en la parte superior en la etiqueta del campo.

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	PROFESION	CORREO	TELEFONO	CARGO	USUARIO
0604048488	Rosa Karina	Yanez Orozco	Inge Sistemas Informaticos	rous_karina.25@hotmail.com	(09)87435040	Administrador	Kary
0602983858	Juan Carlos	Rios	Ing. Zootecnica	jrios@fundacionmarco.com	(09)87568950	Tecnico	Juan
0604040418	Maríela Dolores	Moreno Plaza	Ing. Contabilidad y Auditoria	mmoreno@fundacionmarco.org	(09)879218993	Tecnico	Maríela
0402526263	Ana Cristina	Herrera Toledo	Ing. Alimentos	aherrera@fundacionmarco.org	(09)84615298	Tecnico	Ana
0604565658	Victor	Montenegro	Ing. Agronomo	vmontenegro@fundacionmarco.org	(09)87569822	Tecnico	Victor
8856655555	Alama Nicol	Yaulema	Ing. Biotecnologia Ambiental	ayaulema@fundacionmarco.org	(09)88224566	Tecnico	Alama
0604585855	Martha Lucia	Pañafiel	Lic. Contabilidad y Auditoria	mpanafiel@fundacionmarco.org	(09)85214252	Tecnico	Martha
0605852221	Marixi	Armijos	Ing. Biotecnologia Ambiental	marmijos@fundacionmarco.org	(09)85233333	Tecnico	Marixi
0604505823	Andrea	Molinarés Castillo	Ing. Comercialización	amolinares@fundacionmarco.org	(09)82552532	Tecnico	Andrea
0601303118	Carlos Alberto	Falconi Uquillas	Ing. Agronomo	director@fundacionmarco.org	(09)98307816	Administrador	Carlos
0604552255	Daniel	Salinas	Ing. Ambiental	dsalinas@fundacionmarco.org	(09)88225452	Tecnico	Daniel
0644552200	Pablo	Cardoso	Ing. Forestal	pcardoso@fundacionmarco.org	(09)85220000	Tecnico	Pablo
0026655555	Alfonso	Alvarado	Ing. Agroempresas	aalvarado@fundacionmarco.org	(09)85222222	Tecnico	Alfonso
0665885522	Andres	Gallegos	Ing. Agronomo	agallegos@fundacionmarco.org	(09)85202552	Tecnico	Andres

**Figura 6-2.** Listado Empleados  
Realizado por: Yáñez R, 2016.

### Ventana de dialogo.

Esta ventana permite realizar acciones como ingresar, modificar, eliminar dependiendo de la acción.

## Descripción.

- **Título:** muestra el nombre de la acción a realizar.
- **Mensajes:** muestra un mensaje al no ingresar todos los campos que contengan asterisco, de color rojo.
- **Contenedor izquierdo:** muestra las etiquetas de los atributos a ingresar.
- **Contenedor derecho:** componente para ingresar la información, los tipos pueden ser: cuadros de texto, selectonemenu, checkbox, cuadros de contraseña, calendarios, spinner.
- **Botones:** Ubicados en la parte inferior, centrado que permite realizar la acción de nuevo eliminar, modificar o cancelar.

Nuevo	
Los campos con * son Requeridos	
CEDULA *	<input type="text"/>
NOMBRES *	<input type="text"/>
APELLIDOS *	<input type="text"/>
PROFESION *	<input type="text"/>
TELEFONO CELULAR *	<input type="text"/>
CORREO *	<input type="text"/>
CARGO *	<input type="text" value="Tipo de Cargo"/>
USUARIO *	<input type="text"/>
CLAVE *	<input type="text"/>
CLAVE CONFIRMACIÓN *	<input type="text"/>

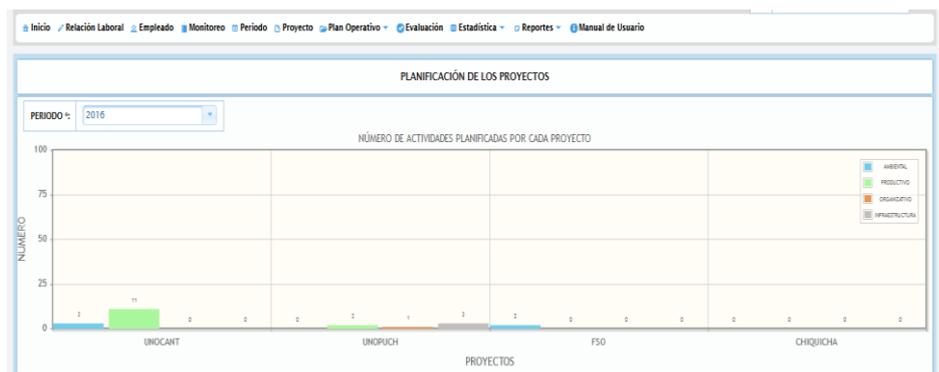
**Figura 7-2.** Ventana de dialogo  
Realizado por: Yáñez R, 2016.

## Venta gráficos estadísticos.

En esta ventana muestra las actividades planificadas, evaluadas, porcentaje de avances dependiendo del periodo, proyecto y monitoreo en algunos casos.

## Descripción.

- **Título:** muestra de que se trata el grafico.
- **Lista:** selecciona el periodo necesario para obtener información.
- **Contenedor Central:** el gráfico muestra una barra de distinto color por cada componente, etiqueta en cada barra con el número de actividades planificadas, en la parte inferior el nombre del proyecto.
- **Etiqueta:** el cuál consta de los componentes de los planes operativos.



**Figura 8-2.** Gráfico Estadístico  
Realizado por: Yáñez R, 2016.

Como se observa estas son las pantallas básicas definidas conjuntamente con el cliente, en el caso de que exista algún cambio se deberá de consultar. Como se puede observar en la mayoría predomina el color azul, al igual que todas constan de un menú principal y el logo de la fundación, los reportes en formato pdf y cuentan con parámetros de búsqueda.

### 2.11.5. Base de datos

La Base de Datos es una entidad la cual sirve para almacenar datos de forma estructurada y organizada de una empresa o negocio. Los sistemas informáticos son los encargados del acceso a datos, que pueden realizar acciones como visualizar, ingresar, modificar de acuerdo a los permisos asignados.

Una Base de Datos puede ser local o distribuida y una de las mayores ventajas es que varios usuarios pueden acceder a la información al mismo tiempo.

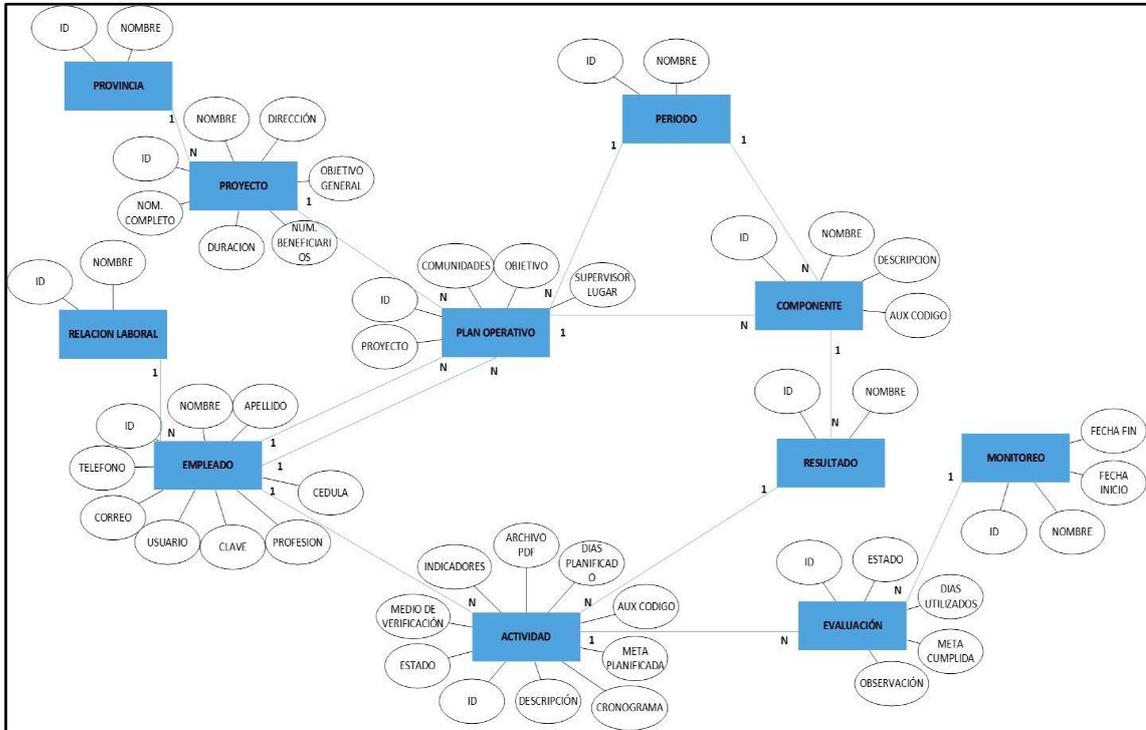
La Base de Datos en el Sistema Web de Monitoreo a los Planes Operativos Anuales está formada por un total de 11 entidades, la entidad más importante es la de plan operativo debido a que dicha entidad es la que tiene relación con proyecto, periodo, componentes y empleado siendo una de la que tiene mayor relación en el sistema.

El modelo entidad relación es la base para determinar el diseño físico y el diccionario de datos, la entidad plan operativo tiene un empleado responsable y un empleado administrador, al igual que un periodo, y contiene varios componentes.

Las entidades más importantes en la relación de datos son 7, sin embargo se determinó el uso de otras entidades como empleados, relación laboral, provincia y monitoreo los cuales son necesarios para implementar los requerimientos no funcionales como la seguridad del sistema e

integridad de los datos, a continuación se muestra en la **Gráfico 13-2.** el modelo Entidad - Relación.

**Gráfico 13-2.** Modelo Entidad Relación



Realizado Por: Yánez R., 2016

Luego de diseñar la base de datos se pudo evidenciar que los tipos de datos más utilizados son: entero (INT) para cantidades, cadenas de caracteres (VARCHAR) para nombres y descripciones e incrementables (SERIAL) para los identificadores.

#### 2.11.5.1. DICCIONARIO DE DATOS

**Tabla 7-2.** Diccionario de Datos / Relación Laboral

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_relacionlaboral	relabcodigo	serial	X	
t_relacionlaboral	relabdescripcion	varchar(50)		

Realizado Por: Yánez R., 2016

**Tabla 8-2.** Diccionario de Datos / Empleado

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_empleado	empcodigo	serial	X	

t_empleado	empnombre	varchar(50)		
t_empleado	empapellido	varchar(50)		
t_empleado	empcedula	varchar(10)		
t_empleado	empprofesion	varchar(50)		
t_empleado	emptelefono	varchar(15)		
t_empleado	empcorreo	varchar(50)		
t_empleado	emprelacionlaboral	int		X
t_empleado	empusuario	varchar(20)		
t_empleado	empclave	varchar(20)		

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 9-2.** Diccionario de Datos / Provincia

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_provincia	provcodigo	serial	X	
t_provincia	provnombre	varchar(80)		

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 10-2.** Diccionario de Datos / Proyecto

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_proyecto	procodigo	serial	X	
t_proyecto	pronombre	varchar(50)		
t_proyecto	prodireccion	varchar(50)		
t_proyecto	proobjetivogeneral	varchar(300)		
t_proyecto	pronumerobeneficiarios	varchar(20)		
t_proyecto	produracion	int		
t_proyecto	proprovincia	int		X
t_proyecto	pronombrecompleto	varchar(200)		

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 11-2.** Diccionario de Datos / Período

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY	UNIQUE
t_periodo	percodigo	serial	X		
t_periodo	pernombre	varchar(10)			X

**Tabla 12-2.** Diccionario de Datos / Plan Operativo

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY KEY	FOREIGN KEY	UNIQUE
t_planoperativo	plancodeigo	Serial			
t_planoperativo	plancomunidades	varchar(200)			
t_planoperativo	planobjetivo	varchar(300)			
t_planoperativo	plansupervisorlug ar	varchar(80)			
t_planoperativo	planadministrado r	int		X	
t_planoperativo	planempleadores ponsable	int		X	
t_planoperativo	planperiodo	int		X	X
t_planoperativo	planproyecto	int		X	X

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 13-2.** Diccionario de Datos / Componente

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_componente	comauxcodigo	serial		
t_componente	comcodigo	varchar(5)	X	
t_componente	comnombre	varchar(20)		
t_componente	complanoperativo	int	X	X
t_componente	comdescripcion	varchar(200)		
t_componente	comperiodo	int	X	X

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 14-2.** Diccionario de Datos / Resultado

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_resultado	rescodigo	serial	X	
t_resultado	resnombre	varchar(200)		
t_resultado	rescomponente	int		X

**Tabla 15-2.** Diccionario de Datos / Actividad

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_actividad	actcodigo	serial	X	
t_actividad	actauxcodigo	varchar(20)		
t_actividad	actdescripcion	varchar(300)		
t_actividad	actmetaplanificada	varchar(200)		
t_actividad	actestado	varchar(30)		
t_actividad	actmedioverificacion	varchar(200)		
t_actividad	actdiasplanificados	int		
t_actividad	actarchivopdf	varchar(200)		
t_actividad	actindicadores	varchar(200)		
t_actividad	actempleadoejecutor	int		X
t_actividad	actresultado	int		X
t_actividad	actcronograma	varchar(200)		

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 16-2.** Diccionario de Datos / Evaluación

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY	UNIQUE
t_evaluacion	evacodigo	serial	X		
t_evaluacion	evamonitoreo	int		X	X
t_evaluacion	evadiasutilizados	int			
t_evaluacion	evametacumplida	varchar(50)			
t_evaluacion	evaobservacion	varchar(300)			
t_evaluacion	evaactividad	int		X	X
t_evaluacion	evaestadoactividad	varchar(200)			

Realizado Por: Yáñez R., 2016

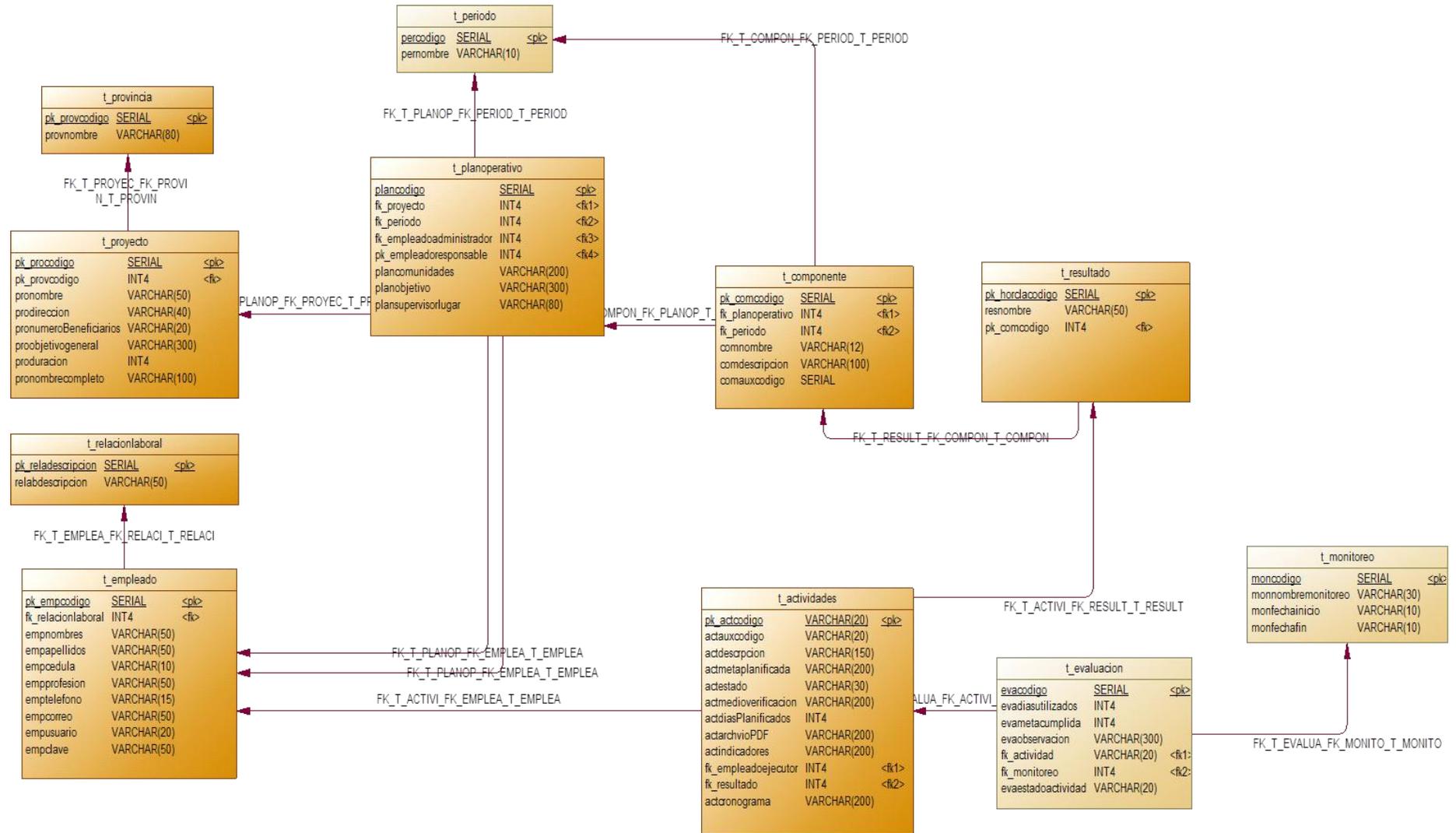
**Tabla 17-2.** Diccionario de Datos / Monitoreo

TABLE	NAME	DATA TYPE	PRIMARY	FOREIGN KEY
t_monitoreo	moncodigo	serial	X	
t_monitoreo	monnombremonitoreo	varchar(50)		
t_monitoreo	monfechainicio	varchar		
t_monitoreo	monfechafin	varchar		

Realizado Por: Yáñez R., 2016

Posterior a la implantación del sistema y registro de los planes operativos de la fundación el tamaño ocupado del disco es de 2,34 MB/2.0 GB por lo que se consideró que el espacio en disco actual es adecuado y no presentará inconvenientes cuando la base de datos se incremente.

**Gráfico 14-2. Modelo Físico**



## 2.12. Herramientas hardware y software.

Para el desarrollo de la aplicación web se emplea herramientas y tecnologías que se acoplen a la solución. Tomando en cuenta el factor económico de la fundación y del programador, así como también el nivel de conocimiento del desarrollador en el manejo del lenguaje de programación.

Por dichos factores se seleccionaron herramientas, tecnologías, libres y sin costo, para la construcción en la aplicación web, se utilizó: un gestor de base de datos, IDE de desarrollo, lenguaje, framework, librerías, programa para reportes y servidor web, a continuación se explica:

### 2.12.1. Software.

Se hizo uso de estas herramientas para el desarrollo de la aplicación ya que reunió las condiciones necesarias.

- **Plataforma operativa.-** Se recomienda utilizar como sistema operativo para el desarrollo Windows 7 o versiones más actuales, para la ejecución de la aplicación utilizara el navegador actual de preferencia Firefox o cualquier otro que soporte Prime Face.
- **Base de datos.-** Como gestor de base de datos se utilizó PostgreSQL 9.3 para la información, **Power designer** como una herramienta que permita gestionar el modelado de la base de datos.
- **IDE desarrollo.-** se utilizó Netbeans 7.4, permite la creación del código tanto a nivel de cliente y de servidor en el lenguaje de programación JAVA.
- **Framework JSF.-** está basado en el patrón Modelo Vista Controlador, conjunto de etiquetas que sirve para la vista en las páginas XHTML, mediante plantillas, componentes compuestos.
- **Librería Visual.-** Prime Face es una librería de código abierto, contiene componentes visuales con claros ejemplos y la documentación en su página, permite obtener temas y kit para el desarrollo de aplicaciones web móviles.

- **Servidor web.-** Glassfish 4.0 es un servidor de código abierto, permiten la implementación de tecnologías definidas en la plataforma JAVA.

### 2.12.2. Hardware.

Después de analizar los equipos con los que cuenta la organización, se estableció el siguiente equipo que consta en la **Tabla 2-2**, los cuales ya existen, por lo cual no será un gasto extra.

**Tabla 18-2.** Hardware

Recursos	Características
Computador portátil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca Toshiba.</li> <li>• Procesador Intel Corre i7 5500U CPU 2.4 GHz.</li> <li>• 6 Gb de RAM.</li> <li>• 1 terabyte de Disco Duro.</li> <li>• Sistema Operativo 8.1.</li> </ul>
Computador portátil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquina virtual.</li> <li>• Procesador Intel Corre i7 5500U CPU 2.4 GHz.</li> <li>• 2 Gb de RAM.</li> <li>• 2 terabyte de Disco Duro.</li> <li>• Sistema Operativo Centos 6 Minimal.</li> </ul>
Switch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo: HG8245.</li> <li>• Puertos: 2 POTS + 4 GE + 1 USB + Wi-Fi.</li> </ul>

Realizado Por: Yánez R., 2016

### 2.13. Desarrollo.

En esta fase se estructura la solución propuesta, estándares, duración, las interacción, diagramas de caso de uso y la estructura en las cuales está dividió cada parte del proyecto.

#### 2.13.1. Estándar de codificación

El estándar de codificación a nivel de base de datos se muestra en la **Tabla 34-2**, descrita por el tipo y la descripción de cada uno con un ejemplo.

**Tabla 19-2.** Estándar de codificación base de datos

Nombre	Estándar
Tabla	<p>El nombre de la entidad debe ser en minúsculas, se inicia con la letra t seguido, el como símbolo el guion bajo (_) como separado y luego el nombre de la entidad en singular.</p> <p>Ejemplo: <b>t_empleado</b></p> <p>Para una entidad compuesta se utiliza la misma terminología, seguido el nombre de las dos entidad, las cuales están separadas por un guion bajo.</p> <p>Ejemplo: <b>t_empleado_relacionlaboral</b></p>
Atributos	<p>Todos los atributos se escriben en minúsculas, se antepone las tres primeras iniciales de la entidad a la que pertenece, y seguido el nombre del campo. Cuando el nombre del atributo es demasiado extenso se podrá una abreviatura.</p> <p>Ejemplo: <b>empnombre</b></p> <p>Clave Primaria: se escribe las tres primeras letras de la entidad seguido del nombre código.</p> <p>Ejemplo: <b>empcodigo</b></p> <p>Clave Foránea: se escribe las tres primeras letras de la entidad seguido del nombre de la otra entidad a la que pertenece la relación.</p> <p>Ejemplo: <b>emprelacionlaboral</b></p>
Procedimientos	<p>Se inicia con la letra <b>p</b> minúscula seguida de un símbolo separador guion bajo (_), nombre de la acción a realizar y luego el nombre de la entidad a la que pertenece, por ejemplo para los métodos CRUD se utilizara p_ingresar, p_actualizar, p_eliminar, p_listar.</p> <p>Ejemplo: <b>p_listar_empleado.</b></p>

Realizado por: Yáñez R, 2016.

**Tabla 20-2.** Estándar de codificación IDE desarrollo

Paquetes	Descripción	Estándar
Entidades	Consta de las clases de la base de datos y contiene las propiedades de cada entidad.	<p>El nombre será el mismo de la tabla, pero la primera letra con mayúscula.</p> <p>Ejemplo: <b>Empleado</b></p>

Servicios	Contiene los métodos CRUD, listar y búsquedas de una entidad.	El nombre de la clase será el mismo que de la entidad seguida del nombre Servicios. Ejemplo: <b>EmpleadoServicios</b>
Controladores	Contiene los métodos que permiten llamar al ingresar, modificar, eliminar, entre otros de un objeto, utiliza los métodos que se encuentran en los servicios.	El nombre de la clase será el mismo que de la entidad seguida del nombre Controlador. Ejemplo: <b>EmpleadoControlador</b>
Recursos	Contiene los mensajes del sistema, iconos, utilitarios, transformaciones.	El nombre contienen las tres primeras letras <b>msj</b> seguido la acción. Ejemplo: <b>msjConfirmacionEliminar</b>  El nombre de los iconos debe ser primero la palabra icono seguido de la acción. Ejemplo: <b>iconoNuevo</b>
Vistas	Contiene la interfaz de usuario, la cual permite realizar acciones del CRUD, constan de una extensión .xhtml. Se encuentra en la carpeta vistas.	El nombre será el mismo de la entidad a la que pertenece el formulario. Ejemplo: <b>Empleado</b>
Reportes	Contiene los reportes en formato pdf para ser mostrados en las vistas.	El nombre contiene la palabra Reporte seguido del nombre a la entidad que pertenece. Ejemplo: <b>ReporteEmpleado.</b>
Atributos	Propiedades de la entidad.	El nombre de los atributos se escribirá las tres primeras letras del tipo de datos y de ahí el nombre como se encuentra en la base de datos. Ejemplo: <b>strEmpcodigo.</b>

Realizado por: Yáñez R, 2016.

### 2.13.2. Duración

El diseño e implementación del sistema de monitoreo a planes operativos anuales, se realiza con una duración de seiscientos cuarenta horas, con el horario escrito a continuación en la **Tabla 21-2.**

**Tabla 21-2.** Duración

EMPRESA	FECHA		HORARIO		TOTAL	
	Inicio	Fin	Días	Horas	Días	Horas
FUNDACIÓN “M.A.R.C.O”	Mayo 2016	Diciembre 2016	Lunes a Viernes	4 horas diarias	154	640
Total horas: Seiscientas cuarenta horas.						

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**2.13.3. Sprint del proyecto**

La metodología de desarrollo SCRUM se ejecuta en bloques temporales, cortos y fijos en los cuales se divide el proyecto con la finalidad de proporcionar un resultado. Los bloques son entregables que se van desarrollando cada cierto tiempo con una fecha de entrega de acuerdo a la velocidad de trabajo en equipo.

Estos están establecidos conjuntamente con el cliente y se puede realizar modificaciones necesarias en un momento establecido por el cliente, estimando los costos y recursos.

El sistema web de monitoreo a los planes operativos anuales a desarrollarse esta dividido en 8 sprint los cuales corresponden a las partes del proyecto, cada sprint está formado por su identificador, historias de usuario, fecha inicio, fecha fin y el esfuerzo, calculado de acuerdo a la complejidad de desarrollo y los entregables para el usuario, con una duración de 80 horas las cuales están divididas en un mes de trabajo.

**Tabla 22-2.** Planificación de sprints del proyecto.

ID	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Esfuerzo
S1	Sprint 1- Análisis de la Base de Datos, Diseño de interfaces y estándar.	02/05/2016	27/05/2016	80
S2	Sprint 2- Configuraciones de herramientas y datos del empleado, Periodo e Ingreso de las provincias.	30/05/2016	24/06/2016	80
S3	Sprint 3- Proyecto, Componente y Actividad.	27/06/2016	22/07/2016	80
S4	Sprint 4- Configuración de herramientas para los reportes y evaluar actividad.	25/07/2016	19/08/2016	80
S5	Sprint 5- Reportes.	22/08/2016	16/09/2016	80
S6	Sprint 6- Página Principal, funciones de la base de datos, controladores, métodos y menú del sistema.	19/09/2016	14/10/2016	80
S7	Sprint 7- Administrador, Implementación y Pruebas.	17/10/2016	11/11/2016	80
S8	Sprint 8- Documentación	14/11/2016	09/12/2016	80
<b>TOTAL</b>				640

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## Sprint 1.

En el sprint 1 consta la información obtenida en la entrevista con el cliente donde se logró establecer las necesidades que va a satisfacer el sistema, con dicha información se estructura los requerimientos a desarrollar, arquitectura, estructura del sistema, imagen corporativa y los bocetos de interfaz de usuario de acuerdo a la institución.

**Tabla 23-2.** Detalle Sprint 1

Sprint 1				
Inicio: 02/05/2016		Fin: 27/05/2016		Esfuerzo Total: 80
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (horas)	Tipo	Responsable
HT-01	Como desarrollador necesito diseñar la base de datos.	28	Diseño	Karina Yáñez
HT-02	Como desarrollador necesito establecer un estándar de codificación.	6	Análisis	Karina Yáñez
HT-03	Como desarrollador necesito establecer bosquejos de la interfaz de usuario.	20	Diseño	Karina Yáñez
HT-04	Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema.	6	Análisis	Karina Yáñez
HT-05	Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema.	6	Diseño	Karina Yáñez
HT-06	Como desarrollador necesito diseñar los formatos y los colores de la organización.	4	Diseño	Karina Yáñez
HU-01	Como administrador necesito codificar la conexión con la base de datos.	10	Codificación	Karina Yáñez

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## Sprint 2

En el sprint 2 se desarrollo las historias de usuario 02 al 10, las cuales son configuraciones necesarias en el IDE de desarrollo NetBeans, la codificación de los mensajes de seguridad, el ingreso, modificación, eliminación de los datos del empleado, periodo e ingreso de las provincias. Las historias de usuario fueron analizadas, planificadas y corregidas por el equipo de desarrollo, el detalle de cada historia es presentada en la siguiente tabla.

**Tabla 24-2.** Detalle Sprint 2

Sprint 2		
Inicio: 30/05/2016		Fin: 24/06/2016
		Esfuerzo Total: 80
Pila del Sprint		

<b>Backlog ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo (h)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Responsable</b>
HU-02	Como administrador necesito codificar las herramientas de la aplicación.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-03	Como administrador necesito codificar los mensajes de seguridad y confirmación.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-04	Como administrador necesito un formulario para el ingreso de datos del empleado.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-05	Como administrador necesito un formulario para modificar los datos del empleado.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-06	Como administrador necesito un formulario para eliminar los datos de un empleado.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-07	Como administrador necesito un formulario para ingreso de un periodo.	10	Codificación	Karina Yáñez
HU-08	Como administrador necesito un formulario para modificar un periodo.	10	Codificación	Karina Yáñez
HU-09	Como administrador necesito un formulario para eliminar un periodo.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-10	Como desarrollador necesito registrar las provincias.	6	Codificación	Karina Yáñez

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

### **Sprint 3**

En el siguiente Sprint 3 se desarrolló las historias de usuario 11 a la 21, en las cuales se codifica el ingreso, modificación y eliminación de un proyecto, componente, resultado y actividad, que forman parte de un proyecto.

**Tabla 25-2.** Detalle Sprint 3

<b>Sprint 3</b>				
<b>Inicio:</b>	27/06/2016	<b>Fin:</b>	22/07/2016	<b>Esfuerzo Total:</b> 80
<b>Pila del Sprint</b>				
<b>Backlog ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo (h)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Responsable</b>
HU-11	Como administrador necesito un formulario para ingresar los datos de un proyecto.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-12	Como administrador necesito un formulario para modificar los datos de un proyecto.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-13	Como administrador necesito un formulario para eliminar los datos de un proyecto.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-14	Como técnico necesito realizar la búsqueda de un proyecto.	4	Codificación	Karina Yáñez
HU-15	Como técnico necesito un formulario para el ingreso	6	Codificación	Karina Yáñez

	componentes.			
HU-16	Como técnico necesito un formulario para modificar los componentes.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-17	Como técnico necesito un formulario para eliminar los componentes.	4	Codificación	Karina Yáñez
HU-18	Como técnico necesito un formulario para el ingreso de resultados.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-19	Como técnico necesito un formulario para modificar los resultados.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-20	Como técnico necesito un formulario para eliminar un resultado.	4	Codificación	Karina Yáñez
HU-21	Como técnico necesito un formulario para el ingreso de la actividad.	12	Codificación	Karina Yáñez

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## Sprint 4

En el Sprint 4 se realizaron las historias de usuario 22 a la 33, se codifica la modificación y eliminación de una actividad, el formulario para subir el medio de verificación, modificación del estado de las actividades, verificar la evaluación de los avances, se recopiló información e instaló la herramienta JasperReport y Jasper Soft con sus respectivas librerías, la codificación de la clase para conectar el reporte, la codificación del Data Source y la creación de la plantilla principal.

**Tabla 26-2.** Detalle Sprint 4

Sprint 4				
<b>Inicio:</b>	25/07/2016	<b>Fin:</b>	19/08/2016	<b>Esfuerzo Total:</b> 80
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-22	Como técnico necesito un formulario para modificar la actividad.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-23	Como técnico necesito un formulario para eliminar la actividad.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-24	Como técnico necesito un formulario para evaluar las actividades.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-25	Como técnico necesito un formulario para ingreso del medio de verificación.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-26	Como administrador necesito modificar el estado de las actividades.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-27	Como administrador necesito visualizar el avance de	4	Investigación	Karina Yáñez

	los proyectos.			
HU-28	Como desarrollador necesito investigar el uso e implementación de Jasper Report.	8	Configuración	Karina Yáñez
HU-29	Como desarrollador necesito descargar e instalar los plugin Jasper Soft.	6	Configuración	Karina Yáñez
HU-30	Como desarrollador necesito descargar e instalar las librerías para el proyecto.	4	Configuración	Karina Yáñez
HU-31	Como desarrollador necesito generar la clase para conectar el reporte.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-32	Como desarrollador necesito crear el Data Source.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-33	Como desarrollador necesito crear el reporte principal.	6	Codificación	Karina Yáñez

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## Sprint 5

En el sprint 5 se realizaron las historias de usuario 34 a la 40, la codificación de los reportes de técnicos, proyectos, las actividades por proyecto, componentes, avance de los proyectos, proyectos por estado, creación de la conexión de la vista y el reporte necesario para mostrar la información en PDF.

**Tabla 27-2.** Detalle Sprint 5

Sprint 5				
Inicio: 22/08/2016		Fin: 16/09/2016		Esfuerzo Total: 80
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-34	Como desarrollador necesito crear el reporte de Empleados.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-35	Como desarrollador necesito crear el reporte de Proyectos.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-36	Como desarrollador necesito crear el reporte con el número de actividades planificadas de cada proyecto por periodo.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-37	Como desarrollador necesito crear el reporte del plan operativo por proyecto y periodo.	10	Codificación	Karina Yáñez
HU-38	Como desarrollador necesito crear el reporte de avance estadístico de los proyectos por periodo.	16	Codificación	Karina Yáñez
HU-39	Como desarrollador necesito crear el reporte con el número de actividades evaluadas con su estado, de cada proyecto y por periodo.	12	Codificación	Karina Yáñez

HU-40	Como desarrollar necesito codificar la conexión Vista - Reporte.	16	Codificación	Karina Yáñez
-------	--	----	--------------	--------------

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## Sprint 6

En el siguiente sprint 6 se realizó las historias de usuario 41 a la 49, codificación del ingreso del tipo de relación laboral, registro de las provincias, la plantilla web, funciones de la base de datos y la creación de las entidades, controladores, métodos y algunas configuraciones necesarias.

**Tabla 28-2.** Detalle Sprint 6

Sprint 6				
Inicio: 19/09/2016		Fin: 14/10/2016		Esfuerzo Total: 80
Pila del Sprint				
Backlog ID	Descripción	Esfuerzo (h)	Tipo	Responsable
HU-41	Como administrador necesito un formulario para la administración de Tipo de Relación Laboral.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-42	Como desarrollador necesito crear las plantillas web.	10	Codificación	Karina Yáñez
HU-43	Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-44	Como desarrollador necesito crear las entidades.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-45	Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-46	Como desarrollar necesito controladores y métodos.	12	Codificación	Karina Yáñez
HU-47	Como administrador necesito un formulario de la página principal.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-48	Como administrador necesito crear el menú dinámico para visualizar las opciones del sistema.	8	Codificación	Karina Yáñez
HU-49	Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz y controlador.	6	Codificación	Karina Yáñez

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## Sprint 7

En el siguiente sprint 7 se realizó las historias de usuario 50 a la historia técnica 11, creación del formulario para la administración del tipo de relación laboral, autenticación de usuarios, configuración de la máquina virtual para la base de datos, instalación del servidor web, pruebas de funcionamiento del sistema, además de realizar la documentación del manual de usuario.

**Tabla 29-2.** Detalle Sprint 7

<b>Sprint 7</b>				
<b>Inicio:</b> 17/10/2016		<b>Fin:</b> 11/11/2016		<b>Esfuerzo Total:</b> 80
<b>Pila del Sprint</b>				
<b>Backlog ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo (h)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Responsable</b>
HU-50	Como técnico necesito un formulario para el monitoreo de actividades.	6	Codificación	Karina Yáñez
HU-51	Como administrador necesito un formulario para autenticación de los usuarios.	8	Codificación	Karina Yáñez
HT-07	Como desarrollador necesito crear una máquina virtual Centos 6 Minimal.	12	Configuración	Karina Yáñez
HT-08	Como desarrollador necesito descargar e instalar Glassfish 4.0	4	Configuración	Karina Yáñez
HT-09	Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos.	12	Configuración	Karina Yáñez
HT-10	Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema.	26	Configuración	Karina Yáñez
HT-11	Como desarrollador necesito crear el manual de usuario.	12	Documentación	Karina Yáñez

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Sprint 8**

En el siguiente sprint 8 se especifica las actividades que fueron requeridas para documentar el proyecto, constando el manual técnico y el trabajo de titulación.

**Tabla 30-2.** Detalle Sprint 8

<b>Sprint 8</b>				
<b>Inicio:</b> 14/11/2016		<b>Fin:</b> 09/12/2015		<b>Esfuerzo Total:</b> 80
<b>Pila del Sprint</b>				
<b>Backlog ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo (h)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Responsable</b>
HT-12	Como desarrollador necesito crear el manual técnico del sistema.	20	Documentación	Karina Yáñez
HT-13	Como desarrollador necesito realizar la documentación del trabajo de titulación.	60	Documentación	Karina Yáñez

Realizado Por: Yáñez R., 2016

#### 2.13.4. *Historias de usuario*

En la metodología ágil SCRUM, las historias de usuario se realizan mediante documentos cortos y simples de una funcionalidad específica, las cuales son llenadas con información importante y concisa que sirve para administrar correctamente las actividades del proyecto.

Una historia de usuario es una representación de un requerimiento definido por el usuario y ordenados en forma prioritaria, en forma de tablas con una breve descripción en la cual consta la actividad, fecha de inicio, fecha fin, responsable o encargado y pruebas de aceptación.

Estas permiten verificar los avances del proyecto tanto al cliente como al equipo del trabajo en las reuniones diarias, además de dar a conocer problemas, soluciones, tiempo, recursos y alguna modificación que requiera el cliente.

Las Historias de Usuario están formadas de los siguientes parámetros:

- **ID:** Identificador de la Historia de Usuario.
- **Nombre:** Nombre del requerimiento.
- **Descripción:** Descripción corta de lo que se trata la Historia de Usuario.
- **Responsable:** Muestra el nombre de la persona encargada a desarrollar la Historia de Usuario (HU).
- **Esfuerzo:** es el tiempo en horas requerido para completar con el requerimiento a desarrollar.
- **Pruebas de Aceptación:** Son las propiedades necesarias con las que debe cumplir una funcionalidad para ser aceptada.
- **Tareas de ingeniería:** son las actividades que se realizaran durante el desarrollo del proyecto, pueden ser varias.

A continuación se detalla las historias de usuario correspondientes al sprint 1, y para ver las demás historias se encuentran en el **Anexo A**.

#### **Sprint 1**

El sprint 1 está formado por la información obtenida en la entrevista con el cliente donde se logró conocer las necesidades que va a satisfacer el sistema, con dicha información se obtuvieron los requerimientos que se van a desarrollar, para lo cual se debe establecer el diseño de la base de datos, el estándar de codificación, el bosquejo de las interfaces de usuario, la arquitectura, estructura del sistema, los colores, logo de la organización y la codificación de la conexión a la base de datos.

**Tabla 31-2.** Historia Técnica 01

<b>Historia Técnica 01</b>			
<b>ID:</b> HT-01	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito diseñar la base de datos.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear la Base de Datos para gestionar la información de los planes operativos de Fundación M.A.R.C.O.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de Aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	Nombre de las entidades y columnas deben cumplir con un estándar en los nombres.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Los tipos de datos de las entidades deben ser igual al tipo de datos que va hacer almacenado.	Aceptado	Gloria Arcos
3	La base de datos debe estar normalizada.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Analizar información.	2	
2	Determinar entidades y atributos.	4	
3	Diseño de Modelo Conceptual	6	
4	Normalización de Tablas	6	
5	Diseño Físico	4	
6	Creación del Diccionario de Datos	6	
<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 32-2.** Historia Técnica 02

<b>Historia Técnica 02</b>			
<b>ID:</b> HT-02	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito establecer un estándar de codificación.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito determinar un estándar de codificación de los módulos del sistema y la Base de Datos.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	El estándar debe ser claro y preciso.	Aceptado	Gloria Arcos
2	El estándar debe presentar información concisa.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Determinar el estándar de codificación.	3	
2	Determinar el estándar para la Base de Datos.	3	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 33-2.** Historia Técnica 03

<b>Historia Técnica 03</b>			
<b>ID:</b> HT-03	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito establecer los bosquejos de la interfaz de usuario.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito establecer la estructura para las interfaces del sistema que serán la base de diseño.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez.			
<b>Pruebas de Aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	El bosquejo debe mostrar contenido de acuerdo a la organización	Aceptado	Gloria Arcos.
2	El boceto debe contener los componentes de cada módulo.	Aceptado	Gloria Arcos.
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Diseñar la distribución del contenido de la Página Web Principal.	3	
2	Diseñar la distribución del contenido de la Página del administrador.	3	
3	Diseño de formularios de ingreso, modificación y eliminación.	6	
3	Diseño de los mensajes de información, error y advertencia.	2	
4	Diseño de la ubicación de los componentes.	3	
5	Diseño de formularios de autenticación.	3	
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 34-2.** Historia Técnica 04

<b>Historia Técnica 04</b>			
<b>ID:</b> HT-04	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito determinar la arquitectura del sistema.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador es importante determinar cómo el sistema se va a distribuir.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de Aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	La arquitectura debe determinar la distribución de los componentes del sistema.	Aceptado	Gloria Arcos.
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Analizar el hardware que existe en la organización.	1	
2	Definición de la arquitectura del sistema	3	
3	Establecer la distribución de los componentes del proyecto.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 35-2.** Historia Técnica 05

<b>Historia Técnica 05</b>			
<b>ID:</b> HT-05	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito diseñar la estructura del sistema con cada uno de los módulos acordados.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	Se debe organizar los módulos de una manera correcta	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe establecer una sencilla navegabilidad para el usuario	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Diseño de la organización de componentes en la interfaz	1	
2	Diseño de la organización de los archivos de codificación	2	
3	Diseño de los componentes que permitan la gestión de usuarios.	2	
4	Establecimiento de la organización de recursos	1	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 36-2.** Historia Técnica 06

<b>Historia Técnica 06</b>			
<b>ID:</b> HT-06	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito diseñar los formatos y colores de la organización.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito diseñar las imágenes y componentes para el sistema.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de Aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	Las imágenes deben tener una calidad alta.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Los colores que se utilicen deben ser blancos y azules.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Diseño de los banner de la organización.	1	
2	Diseño de los iconos.	1	
3	Diseño de imágenes a utilizar en cada módulo.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 37-2.** Historia de Usuario 01

<b>Historia de Usuario 01</b>	
<b>ID:</b> HU-01	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito codificar la conexión con la base de datos.
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador necesito codificar en el IDE de desarrollo NetBeans la conexión con la	

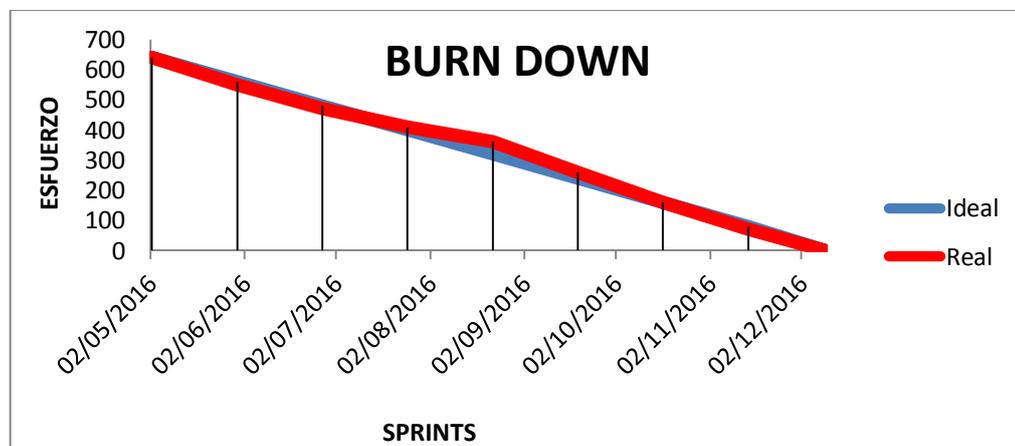
base de datos en el DBMS PostgreSQL.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Realizar la ejecución y verificar que no existan errores.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Ejecutar varias consultas y obtener resultados correctos.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la clase global de conexión y agregar las librerías para establecer la conexión.	<b>1</b>	
2	Configurar los atributos de la base en un archivo propiedades y crear la clase parámetro con los atributos necesarios.	<b>1</b>	
3	Crear la clase Acceso a Datos con sus respectivos atributos y funciones.	<b>2</b>	
4	Crear la clase Conjunto Resultado con sus respectivos atributos y métodos.	<b>2</b>	
5	Crear la clase Conexión con sus respectivos atributos y métodos.	<b>1</b>	
6	Agregar las funciones necesarias en el IDE NetBeans.	<b>1</b>	
7	Ejecutar consultas del listado y con filtros para verificar la conexión	<b>1</b>	
8	Ejecutar un debug utilizando los puntos de ejecución para realizar pruebas en los métodos y verificar si la conexiones correcta.	<b>1</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

### 2.13.5. *BurnDown Chart*

El Burn Down Chart es una herramienta utilizada para realizar un seguimiento a las actividades de desarrollo del proyecto, permitiendo una cuantificación del trabajo realizado.

El Burn Down del proyecto se puede visualizar en la Figura 5-2, donde el eje X representa las fechas de los sprints de inicio y fin respectivamente, el eje Y representa el esfuerzo en días con un total de 640 puntos.



**Figura 9-2.** Burn Down del proyecto

Realizado Por: Yáñez R., 2016

El gráfico está representado por dos líneas; la línea de color rojo muestra el desarrollo real del proyecto y la línea de color azul muestra el desarrollo ideal.

Se puede visualizar en el gráfico que existieron retrasos, la razón es la modificación de requerimientos por parte del cliente, los cuales se lograron acoplar a la planificación y por esta razón se logró culminar el proyecto sin inconvenientes.



## 2.13.7. Estructura de clases y paquetes

### 2.13.7.1. Paquetes

El proyecto está desarrollado mediante el patrón de diseño MVC en el cual establece los elementos de modelo, vista y controlador, por esta razón el proyecto se encuentra dividido en los siguientes paquetes:

**Paquetes Principales:** los paquetes principales son los que contienen los atributos y métodos que permiten manejar la información del sistema.

- **Entidades:** el paquete entidades contiene las clases creadas por cada tabla de la base de datos.
- **Servicios:** el paquete servicios contiene los métodos que permiten enviar los datos a la base para almacenarlos.
- **Controladores:** el paquete controlador incluye las clases donde se manipula la información que proviene de la interfaz de usuario, se realizan los controles respectivos para evitar datos erróneos y se envía al servicio.
- **Vistas:** el paquete vistas contiene las páginas web creadas para que el sistema pueda interactuar con el usuario, las páginas que se encuentran dentro del paquete Web Pages son las principales, las páginas que se encuentran en el paquete Vista son las que maneja el administrador/coordinador, las vistas del paquete Técnico son las que maneja el usuario técnico, las vistas que se encuentran en la carpeta Reportes son los que permiten visualizar la información resumida de los planes operativos y sus componentes.
- **Paquetes Adicionales:** los paquetes adicionales son los que contienen las configuraciones, conexiones, mensajes y estructuras del proyecto.
- **Acceso a Datos:** el paquete acceso a datos contiene las configuraciones para conexión con la base de datos, enviar datos y recibir la respuesta de las funciones de la base y enviarla a las clases servicios.

- **Reportes:** el paquete reportes ubicado en WebPages / Vistas contiene los archivos jrxml y jasper que permiten generar el pdf con los reportes de los planes operativos y sus componentes.
- **Resources:** el paquete resources contiene las imágenes, los documentos y los archivos que se visualizan en el proyecto.
- **Recursos:** el paquete recursos contiene las clases y archivos properties usados para el manejo de mensajes, rutas, conversiones y validaciones.

### 2.13.7.2. Clases

Las clases contenidas en el paquete entidades corresponden a las tablas de la base de datos, sus métodos generados son el set que permite ingresar los datos y el get que devuelve el valor solicitado.

**Tabla 38-2.** Clases Servicios

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ActividadesServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Actividad actividad)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Actividad actividad)</li> <li>▪ public int Eliminar(Actividad actividad)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Actividad&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Actividad ObtenerActividad(Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Actividad&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Actividad&gt; ObtenerActividadResultado(Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto actividad.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ActividadesServicios		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de actividades de un proyecto.</li> <li>▪ El obtener actividad resultado devuelve la actividad dado el id.</li> </ul>
ComponenteServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Componente componente)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Componente componente)</li> <li>▪ public int Eliminar(Componente componente)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Componente&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Componente ObtenerComponente(Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Componente&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Componente&gt; ObtenerComponentePlan (Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto componente.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de componentes de un proyecto.</li> <li>▪ El obtener componente plan devuelve el componente dado el id.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EmpleadoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Empleado empleado)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Empleado empleado)</li> <li>▪ public int Eliminar(Empleado empleado)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Empleado&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Empleado ObtenerEmpleado(Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Empleado&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public Empleado empleadoLogin(String usuario)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Empleado&gt; ObtenerListadoAdministrador()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Empleado&gt; ObtenerListadoTecnico()</li> <li>▪ public Empleado ObtenerEmpleadoUsuario(String nomusuario)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto empleado.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de empleados.</li> <li>▪ El obtener empleado devuelve el empleado dado el id.</li> <li>▪ El método empleado Login devuelve los datos de autenticación del empleado dado el usuario.</li> <li>▪ El método obtener listado administrador devuelve la lista de los administradores registrados.</li> <li>▪ El método obtener listado técnico devuelve la lista de técnicos registrados.</li> <li>▪ El método obtener empleado usuario devuelve los datos del empleado dado su nombre de usuario.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadisticaActividadServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerNumeroActividadxPlanPeriodo(Integer complan, Integer codigoper)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; LlenarTotal(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerTotalActividadxPlanPeriodo(Integer codigoper)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerTotalActividadxPlanPeriodoTecnicoResponsable(Integer codigoper, Integer codigoemp)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerActividadxPlanPeriodo(Integer complan, Integer codigoper)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; LlenarEvaluacion(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerEvaluacionxPlanPeriodo(Integer codigoplan, Integer codigoper, Integer codigomon)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; LlenarTotalEvaluacion(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerTotalEvaluacionxPlanPeriodo(Integer codigoper, Integer codigomon)</li> <li>▪ public static ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerTotalEvaluacionxPlanPeriodoTecnicoResponsable(Integer codigoper, Integer codigomon, Integer codigoemp)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerTotalEvaluacionxPlanPeriodoxEstado(Integer codigoper, Integer codigomon, String nombreestado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método Obtener número actividad x plan período devuelve un listado de las actividades realizadas en un período y componente determinado.</li> <li>▪ El método LlenarTotal recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método Obtener total actividad x plan período devuelve un listado de las actividades realizadas en un período determinado.</li> <li>▪ El método Obtener total actividad x plan período técnico responsable devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, asignadas a un determinado técnico.</li> <li>▪ El método Obtener actividad x plan período devuelve un listado de las actividades realizadas en un período y complemento determinado.</li> <li>▪ El método LlenarEvaluacion recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadisticaActividadServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerTotalEvaluacionxPlanPeriodoxEstadoTecnicoResponsable(Integer codigoper, Integer codigomon, String nombreestado, Integer codigoemp)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; LlenarSumatoriaEvaluacion(ConjuntoResultados rs)</li> <li>▪ public EstadisticaActividad ObtenerSumatoriaMetaEvaluacionxPlanPeriodo(Integer codigoplan, Integer codigoper, Integer codigomon, Integer codigoaux)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; LlenarPorcentajeMonitoreo(ConjuntoResultados rs)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; ObtenerPorcentajeTotalxPlanMonitoreo(Integer codigoplan, Integer codigoper, Integer codigocompo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;EstadisticaActividad&gt; LlenarSumatoriaEvaluacionGlobal(ConjuntoResultados rs)</li> <li>▪ public EstadisticaActividad ObtenerSumatoriaGlobalxComponente(Integer codigoplan, Integer codigoper, Integer codigoaux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Obtener evaluacion x plan período devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, plan y monitoreo determinado.</li> <li>▪ El método LlenarTotalEvaluacion recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método Obtener Total Evaluacion x Plan Periodo devuelve un listado de las actividades realizadas en un período y monitoreo específico.</li> <li>▪ El método Obtener Total EvaluacionxPlanPeriodoxEstado devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, monitoreo y estado específico.</li> <li>▪ El método Obtener Total EvaluacionxPlanPeriodoxEstado x TecnicoResponsable devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, monitoreo y estado específico, asignadas a un determinado técnico.</li> <li>▪ El método LlenarSumatoriaEvaluacion recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadísticaActividadServicios		<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1081 275 1443 506">▪ El método Obtener SumatoriaMetaEvaluacionxPlan Periodo devuelve un objeto de estadística actividad en un plan, período, monitoreo y condiciones determinadas.</li> <li data-bbox="1081 562 1443 751">▪ El método Obtener evaluacion x plan período devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, plan y monitoreo determinado.</li> <li data-bbox="1081 808 1443 997">▪ El método LlenarTotalEvaluacion recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li data-bbox="1081 1054 1443 1243">▪ El método Obtener Total Evaluacion x Plan Periodo devuelve un listado de las actividades realizadas en un período y monitoreo específico.</li> <li data-bbox="1081 1299 1443 1530">▪ El método Obtener Total EvaluacionxPlanPeriodoxEstado devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, monitoreo y estado específico.</li> <li data-bbox="1081 1587 1443 1860">▪ El método Obtener Total EvaluacionxPlanPeriodoxEstado x TecnicoResponsable devuelve un listado de las actividades realizadas en un período, monitoreo y estado específico, asignadas a un técnico.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadísticaActividadServicios		<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1078 275 1430 506">▪ El método LlenarSumatoriaEvaluacion recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li data-bbox="1078 520 1430 751">▪ El método Obtener SumatoriaMetaEvaluacionxPlan Periodo devuelve un objeto de estadística actividad en un plan, período, monitoreo y condiciones determinadas.</li> <li data-bbox="1078 766 1430 997">▪ El método LlenarPorcentajeMonitoreo recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li data-bbox="1078 1012 1430 1243">▪ El método ObtenerPorcentajeTotalxPlanMonitoreo devuelve un listado de las actividades realizadas en un plan, período y componente específico.</li> <li data-bbox="1078 1257 1430 1446">▪ El método Llenar Sumatoria Evaluacion Global recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li data-bbox="1078 1461 1430 1692">▪ El método ObtenerSumatoriaGlobalxComponente devuelve un objeto de estadística actividad en un plan, período y condiciones determinadas.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EvaluacionServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Evaluacion evaluacion)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Evaluacion evaluacion)</li> <li>▪ public int Eliminar(Evaluación evaluacion)</li> <li>▪ public ArrayList &lt;Evaluacion&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Evaluacion ObtenerEvaluacion (Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Evaluacion&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Evaluacion&gt; ObtenerEvaluacionxActividad(Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Evaluacion&gt; LlenarSumatoriaMeta(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Evaluacion ObtenerSumatoriaMetaCumplidaEvaluacion(Integer codigo)</li> <li>▪ public Evaluacion ObtenerUltimaEvaluacionxActividad(Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto evaluacion.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de evaluaciones.</li> <li>▪ El método obtener evaluacion devuelve la evaluación dado el id.</li> <li>▪ El método obtener evaluación x actividad devuelve un listado de evaluaciones dado el código de la actividad.</li> <li>▪ El método llenar sumatoria meta recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base.</li> <li>▪ El método obtener sumatoria meta cumplida evaluación devuelve un objeto evaluación dado su código.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EvaluacionServicios		<ul style="list-style-type: none"> <li>· El método obtener ultima evaluación x actividad, devuelve un objeto evaluación dado el código.</li> </ul>
MonitoreoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Monitoreo monitoreo)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Monitoreo monitoreo)</li> <li>▪ public int Eliminar(Monitoreo monitoreo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Monitoreo&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Monitoreo ObtenerMonitoreo(Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Monitoreo&gt; ObtenerListado()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto monitoreo.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de monitoreo de un proyecto.</li> <li>▪ El método obtener monitoreo devuelve un objeto monitero dado el código.</li> </ul>
PeriodoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Periodo periodo)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Periodo periodo)</li> <li>▪ public int Eliminar(Periodo periodo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Periodo&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Periodo ObtenerPeriodo(Integer código)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Periodo&gt; ObtenerListado()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto periodo.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
PeriodoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public    ArrayList&lt;Periodo&gt; ObtenerListadoxConPlanOperativo()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de periodos de un proyecto.</li> <li>▪ El método obtener periodo devuelve un objeto periodo dado el código.</li> <li>▪ El método obtener listado x con plan operativo devuelve un listado de periodos de los planes operativos.</li> </ul>
PlanOperativoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(PlanOperativo plan)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(PlanOperativo plan)</li> <li>▪ public int Eliminar(PlanOperativo plan)</li> <li>▪ public    ArrayList&lt;PlanOperativo&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public    PlanOperativo                          Obtener PlanOperativo (Integer codigo)</li> <li>▪ public    ArrayList&lt;PlanOperativo&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public    PlanOperativo ObtenerPlanxPeriodoNombre(Integer codigoper, Integer codigopro)</li> <li>▪ public    ArrayList&lt;PlanOperativo&gt; ObtenerPlanOperativoxProyecto(Integer codigo)</li> <li>▪ public    ArrayList&lt;PlanOperativo&gt; ObtenerListadoPlanxPeriodo(Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto plan operativo.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de plan operativo.</li> <li>▪ El método obtener plan operativo devuelve un objeto plan dado el código.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
PlanOperativoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public                    ArrayList&lt;PlanOperativo&gt; ObtenerListadoPlanxPeriodoTecnicoResponsable(Integer codigo,Integer codigoemp)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método plan operativo obtener plan x periodo nombre devuelve un objeto plan operativo dado el periodo y proyecto.</li> <li>▪ El método obtener plan operativo x proyecto devuelve un listado de planes operativos dado el código.</li> <li>▪ El método obtener listado plan x periodo devuelve un listado de planes operativos dado el periodo.</li> <li>▪ El método obtener listado plan x periodo técnico responsable devuelve un listado de planes operativos dado el periodo y empleado responsable.</li> </ul>
ProyectoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Proyecto proyecto)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Proyecto proyecto)</li> <li>▪ public int Eliminar(Proyecto proyecto)</li> <li>▪ public                    ArrayList&lt;Proyecto&gt; Llenar(ConjuntoResultados)</li> <li>▪ public Proyecto ObtenerProyecto(Integer codigo)</li> <li>▪ public                    ArrayList&lt;Proyecto&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public                    ArrayList&lt;Proyecto&gt; ObtenerListadoProyectoconPlanOperativo( )</li> <li>▪ public                    ArrayList&lt;Proyecto&gt; ObtenerListadoTecnicoResponsable(Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto proyecto.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de proyectos.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ProyectoServicios		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método obtener proyecto devuelve un objeto proyecto dado el código.</li> <li>▪ El método Obtener listado proyecto con plan operativo devuelve un listado de proyectos con sus planes operativos.</li> <li>▪ El método obtener listado técnico responsable devuelve un listado de proyecto que han sido asigandos a un técnico dado su código.</li> </ul>
RelacionLaboralServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(RelacionLaboral relacion)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(RelacionLaboral relacion)</li> <li>▪ public int Eliminar(RelacionLaboral relacion)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;RelacionLaboral&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public RelacionLaboral Obtener RelacionLaboral (Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;RelacionLaboral&gt; ObtenerListado()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto relación laboral.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de relaciones laborales.</li> <li>▪ El método obtener relación laboral devuelve un objeto relación laboral dado el código.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ResultadoServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public boolean Insertar(Resultado resultado)</li> <li>▪ public boolean Actualizar(Resultado resultado)</li> <li>▪ public int Eliminar(Resultado resultado)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Resultado&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Resultado Obtener Resultado (Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Resultado&gt; ObtenerListado()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Resultado&gt; ObtenerResultadoComponente(Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la función de la base que permite el ingreso y modificación y envía los datos que contiene el objeto resultado.</li> <li>▪ La función eliminar envía el id del objeto que se desea eliminar y retorna el valor 0 como verificación de que no existen errores.</li> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de resultados.</li> <li>▪ El método obtener resultado devuelve un objeto resultado dado el código.</li> <li>▪ El método obtener resultado componente devuelve un listado de resultados dado el código.</li> </ul>
ProvinciaServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public ArrayList&lt;Provincia&gt; Llenar(ConjuntoResultado rs)</li> <li>▪ public Provincia ObtenerProvincia(Integer codigo)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Provincia&gt; ObtenerListado()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método llenar recibe un archivo ConjuntoResultado, que es el retorno de la función de la base de datos.</li> <li>▪ El método obtener listado devuelve una lista de provincias. El método obtener provincia devuelve un objeto provincia dado el código.</li> </ul>

Realizado por: Yanez, R, 2016

**Tabla 39-2.** Clases Controladores

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ActividadControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void obtenerMeses()</li> <li>▪ public void cargarListadoActividadxResultado(Integer codigo)</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de actividad obtenida del servicio de Actividad.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método obtener meses carga un listado con todos los meses del año.</li> <li>▪ El método cargar listado actividad por resultado permite llenar la lista de actividades dado el código del resultado.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase ActividadServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase ActividadServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
ComponenteControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void cargarListadoNombresComponentes()</li> <li>▪ public void cargarComponenteProyecto()</li> <li>▪ public void generarCodigo()</li> <li>▪ public void insertar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de componentes obtenida del servicio de Componente.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ComponenteControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> <li>▪ public void buscarproyecto()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarListadoNombresComponentes permite obtener una lista de los nombres de los componentes de un proyecto.</li> <li>▪ El método cargarComponenteProyecto permite llenar la lista de componentes de un proyecto con sus actividades dado el id.</li> <li>▪ El método generar código le agrega una identificación a los componentes de un proyecto.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase ComponenteServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase ComponenteServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> <li>▪ El método buscar proyecto permite obtener el plan operativo del proyecto deseado.</li> </ul>
EmpleadoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de empleados obtenida del servicio de Empleado.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EmpleadoControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase EmpleadoServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase EmpleadoServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
EstadisticaControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarParámetros()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void cargarGraficoEvaluacion()</li> <li>▪ public void itemSelect(ItemSelectEvent event)</li> <li>▪ private BarChartModel initBarModel()</li> <li>▪ private void createPieModel1()</li> <li>▪ private BarChartModel initBarModelEvaluacion()</li> <li>▪ private void createBarModelEvaluacion()</li> <li>▪ private void createPieModelEvaluacion()</li> <li>▪ private void createPieModelEvaluacionEstado()</li> <li>▪ public void createPieModelEvaluacionEstadoPendiente()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar parámetros inicializa la lista de período y monitero obtenida del servicio de Estadística.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método cargarGraficoEvaluacion permite crear el grafico de barras con las actividades y sus estados.</li> <li>▪ El método itemSelect permite obtener los parámetros seleccionados.</li> <li>▪ El método initBarModel permite crear un grafico de barras con los planes operativos y sus activades evaluadas.</li> <li>▪ El método CreatePieModel1 permite crear un diagrama pastel con las actividades planificadas de un proyecto.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadisticaControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método <code>initBarModelEvaluacion</code> permite mostrar un gráfico de barras con el plan operativo, las actividades evaluadas y los datos de los proyectos.</li> <li>▪ El método <code>CreateBarModelEvaluacion</code> permite crear un gráfico con el total de actividades de un proyecto.</li> <li>▪ El método <code>CreatePieModelEvaluacion</code> permite crear un diagramas pastel con la lista de estadística actividades del Servicio Estadística.</li> <li>▪ El método <code>createPieModelEvaluacionEstad</code> o permite crear un diagrama pastel con las actividades y el estado en el que se encuentran.</li> <li>▪ El método <code>createPieModelEvaluacionEstad</code> oPendiente permite crear un diagrama pastel con todas las actividades en estado pendiente.</li> </ul>
EstadisticaControladorTecnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <code>public void cargarParámetros()</code></li> <li>▪ <code>public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</code></li> <li>▪ <code>public void cargarGraficoEvaluacion()</code></li> <li>▪ <code>private BarChartModel initBarModel()</code></li> <li>▪ <code>private void createBarModel()</code></li> <li>▪ <code>public void itemSelect(ItemSelectEvent event)</code></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método <code>cargar</code> parámetros inicializa la lista de período y monitero obtenida del servicio de Estadística.</li> <li>▪ El método <code>iniciar</code> permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadisticaControladorTecnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ private void createPieModel1()</li> <li>▪ private BarChartModel initBarModelEvaluacion()</li> <li>▪ private void createBarModelEvaluacion()</li> <li>▪ private void createPieModelEvaluacion()</li> <li>▪ private void createPieModelEvaluacionEstado()</li> <li>▪ private void createPieModelEvaluacionEstadoPendiente()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarGraficoEvaluacion permite crear el grafico de barras con las actividades y sus estados.</li> <li>▪ El método itemSelect permite obtener los parámetros seleccionados.</li> <li>▪ El método initBarModel permite crear un grafico de barras con los planes operativos y sus actividades evaluadas, asignadas a un técnico.</li> <li>▪ El método CreatePieModel1 permite crear un diagrama pastel con las actividades planificadas de un proyecto, asignado a un técnico.</li> <li>▪ El método initBarModelEvaluacion permite mostrar un gráfico de barras con el plan operativo, las actividades evaluadas y los datos de los proyectos, asignados a un técnico.</li> <li>▪ El método CreateBarModelEvaluacion permite crear un gráfico con el total de actividades de un proyecto, asignado a un técnico.</li> <li>▪ El método CreatePieModelEvaluacion permite crear un diagramas pastel con la lista de estadística actividades del Servicio Estadística.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
<p>EstadisticaControladorTecnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarParámetros()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Periodo&gt; obtenerPeriodo()</li> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public int getPeriodoCount()</li> <li>▪ public void cargarListadoSumatoriaGlobalPorComponente()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Porcentajes&gt; cargarListaDos(Periodo per, PlanOperativo plan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método createPieModelEvaluacionEstado permite crear un diagrama pastel con las actividades y el estado en el que se encuentran, los proyectos asignados.</li> <li>▪ El método createPieModelEvaluacionEstadoPendiente permite un grafico pastel con todas las actividades en estado pendiente, de los proyectos asignados el técnico.</li> <li>▪ El método cargar parámetros inicializa la lista de período y monitreo obtenida del servicio de Estadística.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método obtener período permite llenar la períodos con la información de la base de datos.</li> <li>▪ El método cargarListado permite llenar la información de los planes operativos con proyectos, componentes, actividades, porcentajes, monitoreo.</li> <li>▪ El método getPeriodoCount devuelve el tamaño de la lista de períodos.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadisticaResumenControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarListadoSumatoriaGlobalPorComponente permite visualizar el porcentaje de avance de los proyectos de acuerdo a sus componentes y actividades.</li> <li>▪ El método cargarListaDos permite visualizar los porcentajes de avance de acuerdo al período y plan operativo deseado.</li> </ul>
EstadisticaResumenControladorTecnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarParámetros()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Periodo&gt; obtenerPeriodo()</li> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public int getPeriodoCount()</li> <li>▪ public void cargarListadoSumatoriaGlobalPorComponente()</li> <li>▪ public ArrayList&lt;Porcentajes&gt; cargarListaDos(Periodo per, PlanOperativo plan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar parámetros inicializa la lista de período y monitro obtenida del servicio de Estadística.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método obtener período permite llenar la períodos con la información de la base de datos.</li> <li>▪ El método cargarListado permite llenar la información de los planes operativos con proyectos, componentes, actividades, porcentajes, monitoreo, asignados a un técnico.</li> <li>▪ El método getPeriodoCount devuelve el tamaño de la lista de períodos.</li> <li>▪ El método cargarListadoSumatoriaGlobalPorComponente permite visualizar el porcentaje de avance de los</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EstadisticaResumenControladorTecnico		<p>proyectos de acuerdo a sus componentes y actividades, asignados a un técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El método cargarListaDos permite visualizar los porcentajes de avance de acuerdo al período y plan operativo deseado, asignados a un técnico.</li> </ul>
EvaluacionControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>public void cargarListado()</li> <li>public void hadleUpload(FileUploadEvent event)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>El método cargarListado permite llenar la información la lista de evaluación con los datos de la base de datos.</li> </ul>
EvaluacionControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>public String insertarArchivoPDF(FileUploadEvent event)</li> <li>public void actualizarArchivoPDF(String direccion)</li> <li>public void insertarEstadoEvaluacion(SlideEndEvent event)</li> <li>public void insertarEstadoEvaluacionActualizar(SlideEndEvent event)</li> <li>public void calcularSumatoriaMetaMonitoreosEvaluacion(Actividad act)</li> <li>public void calcularSumatoriaMetaMonitoreosEvaluacionActualizar(Actividad act)</li> <li>public void insertar()</li> <li>public void actualizar()</li> <li>public void eliminar()</li> <li>public void obtenerDatosEvaluacion()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El método hadleUpload permite subir archivos físicos.</li> <li>El método insertarArchivoPDF le permite copiar el archivo físico a un directorio tomando su ruta absoluta específica.</li> <li>El método actualizarArchivoPDF verifica si existe un archivo y se modifica, elimina el anterior y carga el nuevo.</li> <li>El método insertarEstadoEvaluacion permite registrar las evaluaciones con los porcentajes de metas cumplidas.</li> <li>El método insertarEstadoEvaluacionActualizar permite modificar las evaluaciones con los porcentajes de metas cumplidas.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
EvaluacionControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método calcularSumatoriaMetaMonitoreosEvaluacion permite un monitoreo del avance de los proyectos, cuando cumple la meta no le permite registrar mas evaluaciones.</li> <li>▪ El método calcularSumatoriaMetaMonitoreosEvaluacionActualizar permite actualizar el avance de los proyectos, cuando cumple la meta no le permite registrar mas evaluaciones.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase EvaluacionServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase EvaluacionServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> <li>▪ El método obtenerDatosEvaluacion obtiene los datos de los planes operativos con sus respectivas evaluaciones.</li> </ul>
Login	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargo()</li> <li>▪ public void login()</li> <li>▪ public String usuarioSesion()</li> <li>▪ public String cerrarSesion()</li> <li>▪ public String cerrarSesionTecnico()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargo obtiene el listado de los cargos de la clase relacionlaboralservicios.</li> <li>▪ El método Login permite la autenticación de los usuarios mediante su usuario y clave.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
Login		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método usuarioSesion guarda en la sesión el código del empleado.</li> <li>▪ El método cerrarSesion elimina los parámetros de la sesión y vuelve a la pagina de inicio.</li> <li>▪ El método cerrarSesionTécnico elimina los parámetros de la sesión del técnico y vuelve a la pagina de inicio.</li> </ul>
MonitoreoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListadoMon()</li> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarListadoMon obtiene el listado de los monitoreos de la clase monitoreoservicios.</li> <li>▪ El método cargarListado obtiene el listado de los monitoreos con sus respectivas fechas de inicio y fin.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase MonitoreoServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase MonitoreoServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
PeriodoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public cargarListadoconPlanOperativo() void</li> <li>▪ public void cargarAnios()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarListado obtiene el listado de los períodos de la clase PeriodoServicios.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
PeriodoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarListadoconPlanOperativo obtiene el listado de los períodos con los planes operativos respectivos de la clase PeriodoServicios.</li> <li>▪ El método cargarAnios permite obtener el listado de años hasta la fecha actual.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase PeriodoServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase PeriodoServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
PlanOperativoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void obtenerPlanOperativoxProyecto()</li> <li>▪ public void obtenerPlanOperativoxPeriodo()</li> <li>▪ public void obtenerPlanOperativoxPeriodoTecResponsable()</li> <li>▪ public void obtenerDatosPlanOperativo()</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public String obtenerSessionIniciada()</li> <li>▪ public void insertarTecnicoResponsable()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargarListado obtiene el listado de los planes operativos de la clase PlanOperativoServicios.</li> <li>▪ El método obtenerPlanOperativoxProyecto obtiene el listado de los planes operativos con sus proyectos de la clase PlanOperativoServicios.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
PlanOperativoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void eliminar()</li> <li>▪ public void generarCodigo()</li> <li>▪ public void insertarComponente()</li> <li>▪ public void eliminarComponente()</li> <li>▪ public void eliminarResultado(Integer intadministradoraux)</li> <li>▪ public void insertarResultado()</li> <li>▪ public void obtenerCadenaMeses()</li> <li>▪ public void insertarActividad()</li> <li>▪ public void actualizarActividad()</li> <li>▪ public void eliminarActividad(Integer codigo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método obtenerPlanOperativoxPeriodo obtiene el listado de los planes operativos con sus períodos de la clase PlanOperativoServicios.</li> <li>▪ El método obtenerPlanOperativoxPeriodoTecnicoResponsable obtiene el listado de los planes operativos con sus períodos y técnico responsable.</li> <li>▪ El método obtenerDatosPlanOperativo obtiene el listado con la información de los planes operativos de la clase PlanOperativoServicios.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase PlanOperativoServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase PlanOperativoServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> <li>▪ El método obtenerSesionIniciada permite extraer el código del empleado que se encuentre guardado en la sesion.</li> <li>▪ El método insertarTecnicoResponsable le permite asignar un responsable al proyecto.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
PlanOperativoControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1081 275 1430 380">▪ El método generar código le agrega una identificación a los componentes de un proyecto.</li> <li data-bbox="1081 436 1430 541">▪ El método insertarcomponente le permite agregar los componentes a los proyectos.</li> <li data-bbox="1081 598 1430 703">▪ El método eliminarcomponente le permite borrar los componentes de los proyectos.</li> <li data-bbox="1081 760 1430 865">▪ El método eliminarResultado le permite eliminar los resultados dado el código.</li> <li data-bbox="1081 921 1430 1026">▪ El método insertar resultados le permite agregar resultados a los planes operativos.</li> <li data-bbox="1081 1083 1430 1188">▪ El método obtener cadena mese le permite calcular la cantidad de meses de las actividades para poder realizar el monitoreo.</li> <li data-bbox="1081 1245 1430 1518">▪ El método Insertar y actualizar Actividad llaman a la clase ActividadServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li data-bbox="1081 1575 1430 1764">▪ El método eliminar Actividad llama a la clase ActividadServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ProvinciaControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de provincias obtenida del servicio de Provincia.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> </ul>
ProyectoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void cargarListadoTecnicoResponsable()</li> <li>▪ public void cargarListadoProyectoconPlan()</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de proyectos obtenida del servicio de Proyecto.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método cargar listado técnico responsable inicializa la lista de proyectos obtenida del servicio de Proyecto, asignada a un técnico.</li> <li>▪ El método cargar listado proyecto con plan inicializa la lista de proyectos con sus respectivos planes operativos obtenida del servicio de Proyecto.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase Proyecto Servicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ProyectoControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método eliminar llama a la clase Proyecto Servicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
RelacionLaboralServicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de relación laboral obtenida del servicio de RelacionLaboral.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase RelacionLaboralServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> <li>▪ El método eliminar llama a la clase RelacionLaboralServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
ResultadoControlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ public void cargarListado()</li> <li>▪ public void iniciar(String strNombreDialogo, String strTipoMensaje)</li> <li>▪ public void insertar()</li> <li>▪ public void actualizar()</li> <li>▪ public void eliminar()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El método cargar listado inicializa la lista de relación laboral obtenida del servicio de Resultado.</li> <li>▪ El método iniciar permite abrir un dialogo a través de su nombre y el tipo de mensaje.</li> <li>▪ El método Insertar y actualizar llaman a la clase ResultadoServicios y le envían los datos obtenidos de la vistas, controlando que no viajen valores nulos.</li> </ul>

CLASE	MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
ResultadoControlador		<ul style="list-style-type: none"> <li>El método eliminar llama a la clase ResultadoServicios y le envían los datos del área que desea eliminar.</li> </ul>
SessionUrlFilter	<ul style="list-style-type: none"> <li>public void doFilter (ServletRequest request, ServletResponse response, FilterChain chain)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El método doFilter permite controlar la navegación del usuario a través del menú.</li> </ul>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## 2.14. Implementación

Para la implementación del sistema web de monitoreo a los planes operativos anuales está estructurado de la siguiente manera.

- Desarrollo de la aplicación web SMPOA el cual contiene una pagina de inicio con datos informativos, y dos tipos de menus uno para el usuario administrador o coordinador y del técnico.

### 2.14.1. Implementación de la aplicación web

Para el desarrollo de la aplicación web se emplea el lenguaje de desarrollo JAVA, con el framework Java Server Face, y la librería PrimeFace para la interfaz de usuario. Para ejecutar la aplicación se utiliza un servidor web GlassFish 4.0.

El sitio contiene un menú de inicio, con datos informativo de la fundación, el mapa del sitio, contáctenos y el login.

Al ingreso al sistema web, se encuentra con un menu compuesto por 11 módulos los cuales serán utilizados por el usuario administrador o coordinador y el técnico, para el ingreso, evaluación, estadística y monitoreo de los planes operativos, además de un manual de usuario el cual permitirá un manejo correcto de la aplicación. A continuación se detalla cada uno de ellos.

- Módulo de relación laboral.
- Módulo de empleado.
- Módulo de monitoreo.
- Módulo de periodo.
- Módulo de proyecto.
- Módulo de plan operativo datos.
- Módulo plan operativo.
- Módulo evaluación.
- Módulo estadístico.
- Módulo reportes.
- Manual de usuario.

El sitio web está alojado en un servidor local para el uso dentro de la fundación y para el acceso fuera se puede ingresar con una ip publica. A continuación se observa la pagina principal al ingresar del sistema, y las demás se encuentran detalladas en el **Anexo F**.

**SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES**  
**SMPOA**

FUNDACION MARCO  
creando capacidad empresarial

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco  
Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / Monitoreo / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

**PROYECTOS EJECUTADOS**

**PROYECTOS**

**RESEÑA HISTORICA**

• Ser una organización auto sostenible a través de la prestación de servicios aprovechando la imagen institucional y capacidades de nuestro talento humano. Aprovechar la experiencia institucional en el desarrollo de proyectos productivos para la ejecución de emprendimientos propios vinculando otros actores de desarrollo.

**Agro empresas que ha impulsado y apoyado la Fundación M.A.R.CO.:**

Proyecto	Sitio	Catón	Producto	Beneficiarios	N. Socios
Derivados de la caña de azúcar			Panela	Aso. de Mujeres	
Queseros de Guamote	Suncamal	Cumandá	Queso	Aso. Queseros	14
COCHC	Guamote	Guamote	Queso - Yogur	Corporación	16
ECOLAC	Huaconas	Colta	Queso - Yogur	Comunidad	110
Derivados de la papa	San Martin	Colta	Papas Harina	Comunidad	34
Agroforestal	Punin - Chulucunag	Riobamba	Papa	Corporación	15
REDD Paramo	Huaconas	Colta	Forestación	Comunidad	110
		Guamote - Colta	Mantillo de Buzos	Comunidad	130

**Figura 11-2.** Menú principal del sistema web.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

#### **2.14.2. *Manual de configuración***

El presente manual muestra los requerimientos necesarios para la instalación y configuración del sistema web y los pasos a seguir se puede observar en el **Anexo E**.

#### **2.14.3. *Requerimiento de hardware para la máquina virtual VMWare Workstation 12***

El servidor Centos 6 Minimal debe tener las siguientes características:

- Memoria RAM : mínimo 2 GB
- Disco Duro: 25 GB
- Procesador: 2
- Adaptador de Red: Custom(VMnet1 Host-only)

#### **2.14.4. *Requerimiento de software***

Los requerimientos de software que el sistema de seguimiento de la información docente de la FIE debe obtener son:

- Instalar JRE 1.8
- Instalar el servidor GlassFish 4
- Instalar la base de datos PostgreSQL 9.3
- Instalar sshClient para realizar las acciones con la base de datos.
- Salida permanente a Internet.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se encuentra los indicadores de actividad y usabilidad, los cuales sirvieron para el estudio y análisis de los resultados, los indicadores son una característica específica que sirve para mostrar los cambios que se están realizando en un programa para llegar a cumplir un objetivo. Indicadores de actividad son las tareas específicas y observables que debe cumplir el sistema informático y la medida de evaluación es que no existe un monitoreo a los planes operativos anuales en la Fundación Minga para la Acción Rural y la Cooperación M.A.R.C.O.

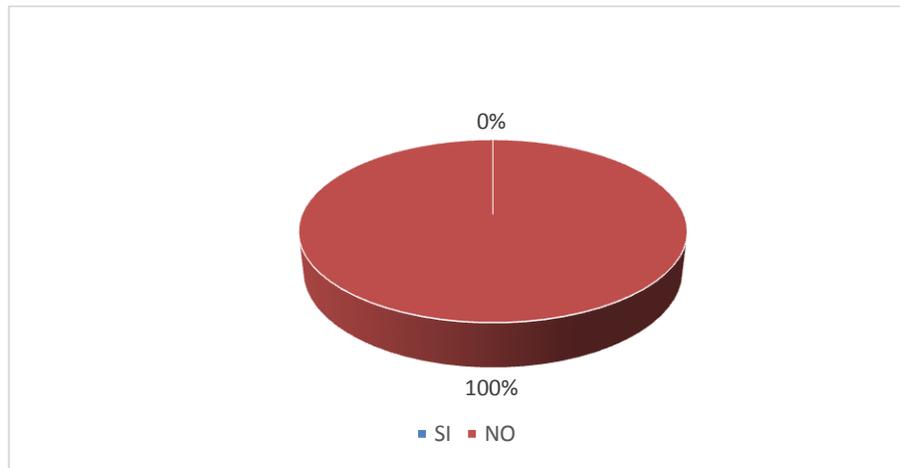
#### 3.1. Análisis de resultados obtenidos del estudio de la situación actual.

Se formuló una encuesta la cual está formada de ocho preguntas, para recoger el estado de la situación actual de cómo se realiza los planes, tiempo en que lo realizan, si entregan a tiempo, si existe una evaluación de las actividades cumplidas y si tiene un porcentaje de avance por proyecto en la organización, para recabar toda esta información se aplicó la encuesta la cual se encuentra en el **Anexo B**.

Se aplicó a los técnicos que son los que realizan y ejecutan los planes operativos, al personal administrativo o coordinador el cual se encarga de dar un seguimiento de forma manual o verbal. Las respuestas de esta encuesta servirán para

Se eligió el total de la población y se tomó en cuenta que es menor a 100 personas, razón por la cual no se ha considerado la fórmula para el cálculo de la muestra poblacional.

**1. ¿Se encuentra información actualizada sobre los planes operativos anuales?**

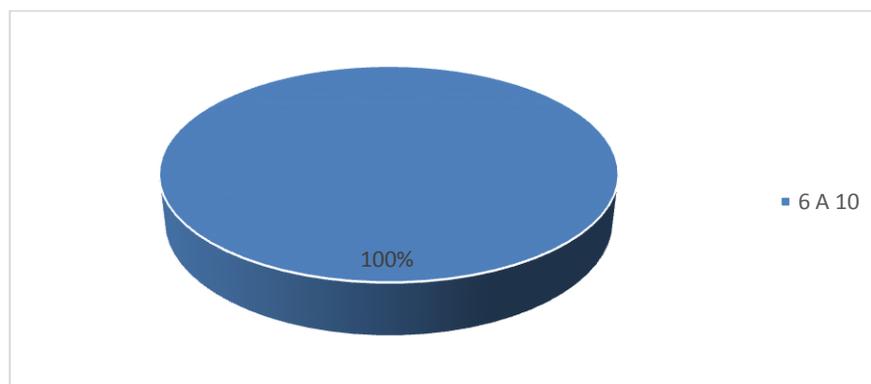


**Gráfico 1-3.** Encuesta-Pregunta 1

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** el total de la población según la encuesta indica que la información de los planes operativos no se encuentra actualizada ya que los mismos se realizan cada enero del año y no existe una actualización de los planes global.

**2. ¿Cuántos técnicos han entregado su plan operativo en las fechas establecidas?**

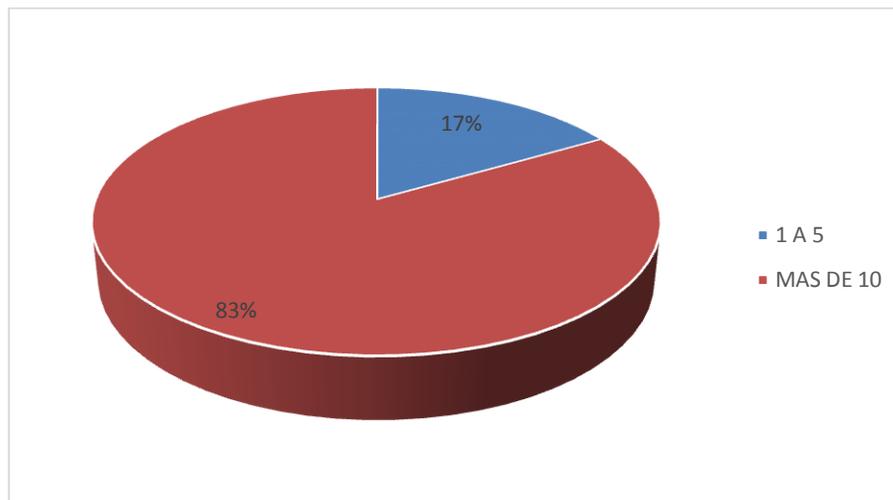


**Gráfico 2-3.** Encuesta-Pregunta 2

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** del total de la población se encuentra entre 6 a 10 personas que entregan los planes operativos a tiempo, mientras que los demás empleados no entregan a tiempo.

### 3. ¿Qué tiempo requiere elaborar el plan operativo?

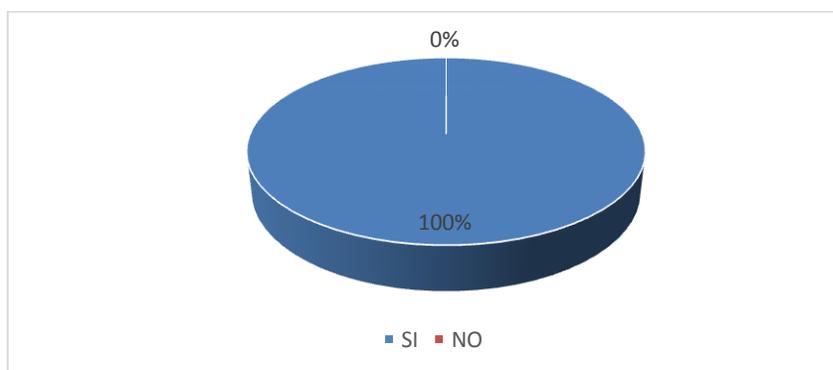


**Gráfico 3-3.** Encuesta-Pregunta 3

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Análisis:** de la población el 83% considera que el tiempo utilizado es de más de 10 horas para la realización de los planes operativos, y el 17% considera que se demora de 1 a 5 horas ya que algunos solo se encuentran en un ámbito.

### 4. ¿Existe dificultad al ingresar la información en hojas de Excel?

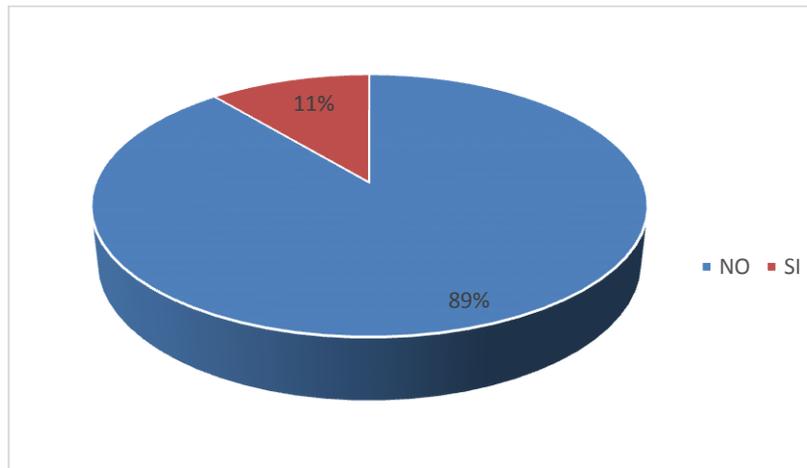


**Gráfico 4-3.** Encuesta-Pregunta 4

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Análisis:** el total de encuestados mencionan que la mayor dificultad al ingresar en hojas de cálculos son al eliminar columnas o filas las formulas se dañan o el formato se des configura, además que al momento de imprimir se les dificulta ponerle formato y encabezados.

**5. ¿Se realiza un monitoreo a detalle de las actividades cumplidas?**

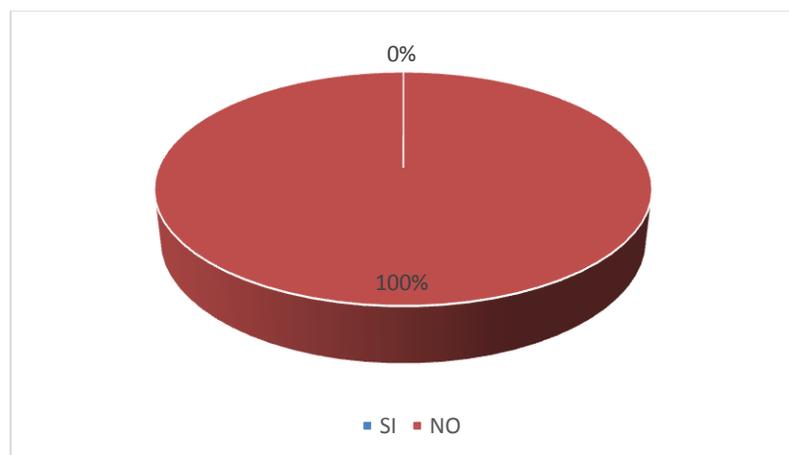


**Gráfico 5-3.** Encuesta-Pregunta 5

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** el monitoreo de actividades se realiza de forma global y verbal en cada reunión de planificación los días lunes se da un breve resumen de lo que se está realizando en los proyectos, pero mas no es a detalle ni existe ningún documento que lo respalde, por esta razón el 89% de la población manifiesta que no existe un control a detalle de las actividades, mientras que el 11% manifiesta que si por el motivo que se menciona anteriormente.

**6. ¿Se lleva un control de los avances de los planes operativos?**

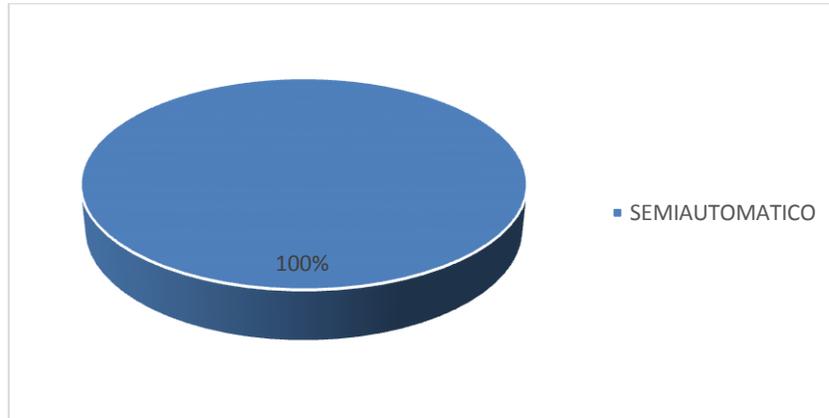


**Gráfico 6-3.** Encuesta-Pregunta 6

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** el total de la población dice que no se lleva un control del avance de los planes operativo, este es el principal problema a finales del año que existe proyectos que se encuentran retrasados y con actividades sin cumplir.

**7. ¿Cómo se maneja la realización de los planes operativos?**

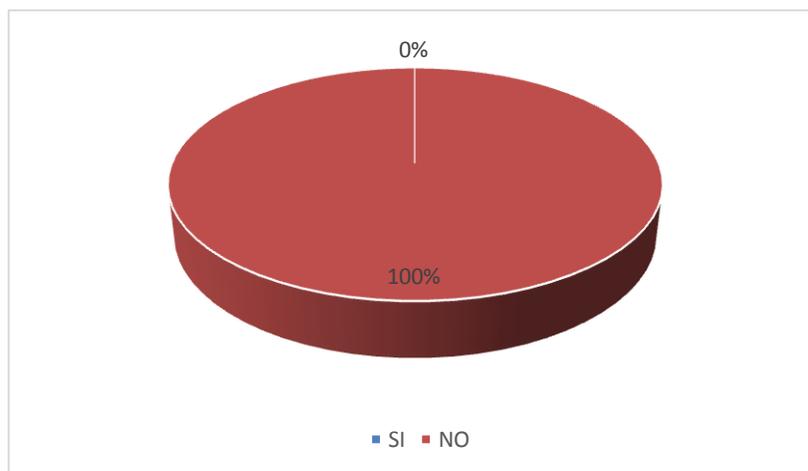


**Gráfico 7-3.** Encuesta-Pregunta 7

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** el total de la población dice que la realización de los planes operativos se los hace Semi Automático ya que se los planifica en papel y luego se los transcribe en Excel para su presentación.

**8. ¿Conoce usted el porcentaje de avance de los proyectos por componente cada cierto tiempo?**



**Gráfico 8-3.** Encuesta-Pregunta 8

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** el total de la población encuestada menciona que no se realiza ningún tipo de monitoreo a las actividades por componente dentro de la fundación hasta que se termine el año del plan operativo.

Con la encuesta aplicada se pudo determinar que existe un problema en la elaboración y ejecución de los planes operativos ya que se los elabora a principio de año y no se los va actualizando, al igual que los técnicos al no contar con un sistema de control no entregan en las fechas establecidas existiendo un retraso lo cual dificulta las actividades de la organización.

La elaboración del plan operativo se demora más de diez horas porque se lo maneja en hojas de Excel, teniendo problemas que algunos planes cuentan con uno o tres componentes lo cual hace más extenso su ingreso y tiempo.

No se realiza un monitoreo a detalle de las actividades ya que se maneja mediante planificaciones semanales las cuales no son controlada y reuniones que se comenta los avances de los proyectos, mas no se puede determinar el grado de avance, ni las actividades ya cumplidas, lo cual causa problemas al final de año ya que se retrasan las actividades de la organización.

### 3.2. Determinar la usabilidad web del sistema

Se aplicó un test de usabilidad web para la evaluación del sistema, esta encuesta se aplicó durante la capacitación a los usuarios de fundación, mediante una encuesta de usabilidad en la cual se tomó en cuenta varios temas como la identidad, contenido, navegación, utilidad y retroalimentación.

Cada uno de estos ítem ayudaron a mediar la usabilidad por lo cual se le ha dado un peso del 20% a cada uno de ellos, para llegar a mediar la usabilidad en un total del 100%.

**Tabla 1-3.** Facilidad de Entendimiento

<b>Identidad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>% SI</b>	<b>% NO</b>
¿Con la información proporcionada en la página de inicio, es posible saber a qué empresa u organización corresponde el sitio web?	17	1	2,70 %	0,16 %
¿Existe algún componente como un icono, texto o imagen que le haya servido para identificar a que organización pertenece el sitio web?	18	0	2,86 %	0,0 %

¿Cree usted que el logo y el color del sitio web tiene alguna relación con la organización?	16	2	2,54 %	0,32 %
¿Del contenido que se muestra en la página de inicio, cree usted que todo se encuentra dentro del contexto?	17	1	2,70 %	0,16 %
¿Dentro del sitio web, usted puede observar algo representativo de la organización como por ejemplo un logo o una imagen y que se encuentre ubicado en un lugar representativo?	18	0	2,86 %	0,0 %
¿Cree que existe información de contacto necesaria sobre la organización en caso de que necesite información adicional?	17	1	2,70 %	0,16 %
¿Dentro del sitio web, usted puede obtener información sobre los proyectos que ha realizado la organización?	16	2	2,54 %	0,32 %
<b>TOTAL:</b>			<b>18,90 %</b>	<b>1,10 %</b>

**Realizado Por:** Yánez R., 2017

**Análisis:** se capacitaron a 18 personas las cuales forman la organización, se les mostro el sistema y la encuesta de usabilidad, en esta tabla se encuentra los resultados obtenidos de la evaluación que se aplicó al personal, contabilizando cuantos si y cuantos no, del total de datos obtenidos se valora que la facilidad de entendimiento del proyecto se aceptó en un 18.90%.

**Tabla 2-3.** Facilidad de Aprendizaje

Contenido	Si	No	% SI	% NO
¿Le pareció adecuado la selección de la información destacada que se muestra en la página de inicio o desearía que exista más información?	15	3	2,38 %	0,48 %
¿Al observar la aplicación web, pudo distinguir cuál era el contenido más relevante que se ofrecía?	16	2	2,54 %	0,32 %
¿Al realizar una acción es fácil distinguir los tipos de datos que deben ser ingresados en la aplicación web?	18	0	2,86 %	0,00%
¿Existe etiquetas para describir que información debe ser ingresada en cada campo?	18	0	2,86 %	0,00%
¿Al navegar dentro del sitio web encontró información redundante en la aplicación web?	17	1	2,70 %	0,16 %
¿En el caso de subir un archivo fue fácil reconocer para usted qué tipo de archivo debía subir y el tamaño adecuado?	17	1	2,70 %	0,16 %
En caso de necesitar información relacionada con lo que está ingresando. ¿Se la ofreció de manera simple o tuvo que volver a navegar para encontrarla?	16	2	2,54 %	0,32 %
<b>TOTAL:</b>			<b>18,58 %</b>	<b>1,42 %</b>

**Realizado Por:** Yánez R., 2017

**Análisis:** en la tabla se muestra los resultados obtenidos de la encuesta aplicada al personal de la organización, contabilizando las respuestas positivas y negativas, del total de datos recolectados se obtuvo un porcentaje de aceptación del 18,58%.

**Tabla 3-3. Facilidad de Ayuda**

Utilidad	Si	No	% SI	% NO
¿Dentro del sitio web tras una primera vista, le quedo claro cuál es objetivo de la aplicación web? ¿Qué contenidos y servicios ofrece?	16	2	8,88 %	1,12 %
¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en esta aplicación son de utilidad para su desempeño en las labores de su trabajo?	18	0	10,00 %	0,00%
<b>TOTAL:</b>			<b>18.88 %</b>	<b>1.12 %</b>

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** en la tabla se muestran los resultados obtenidos de la evaluación que se aplicó al personal, contabilizando los resultados positivos y negativos, del total de datos recolectados se valoró que la facilidad de ayuda del proyecto es aceptada en un 18.88%.

**Tabla 4-3. Facilidad de Uso**

Navegación	Si	No	% SI	% NO
¿La forma en que se navega por la aplicación web, y sus diferentes opciones, es clara? ¿Se distingue fácilmente?	17	1	6,30 %	0,36 %
¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de la aplicación web y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?	16	2	5,93 %	0,73 %
¿Logra distinguir gráficamente los datos que ya han sido registrados?	18	0	6,67 %	0,00 %
<b>TOTAL:</b>			<b>18.90 %</b>	<b>1.09%</b>

Realizado Por: Yánez R., 2017

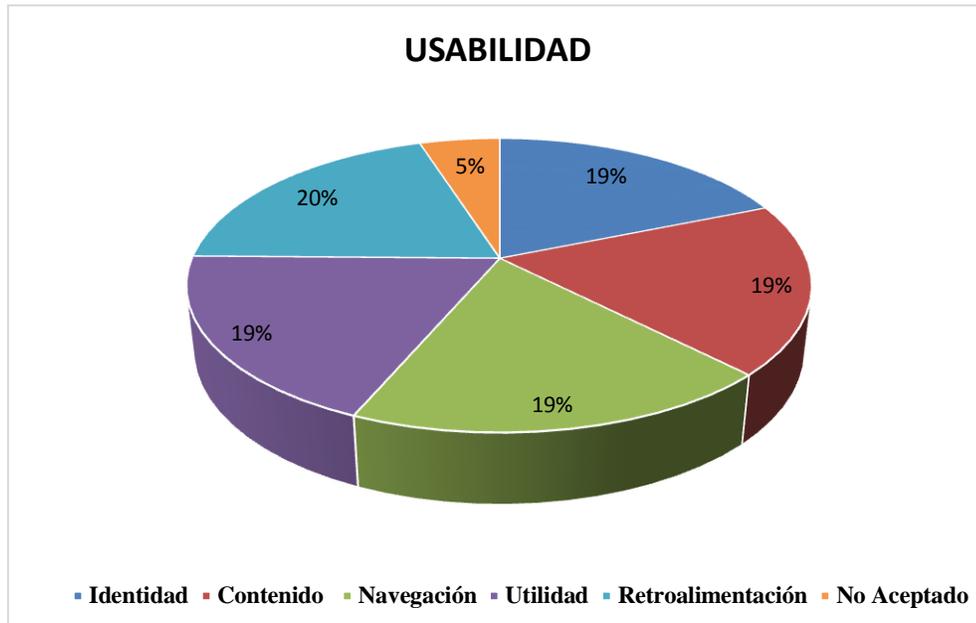
**Análisis:** en la tabla se muestra el resultado de la evaluación aplicada al personal, contabilizando los resultados positivos y negativos, de total de datos obtenidos se obtuvo un porcentaje de aceptación de 18.90% en lo que se refiere a facilidad de uso del sistema.

**Tabla 5-3. Grado de Atracción**

Retroalimentación	Si	No	% SI	% NO
¿El manejo de la aplicación web le brindo una experiencia positiva?	18	0	6,67 %	0,00%
Al momento de registrar los datos en la aplicación web ¿Ocurrió algún error?	18	0	6,67 %	0,00%
¿Considera que gráficamente el sitio se encuentra equilibrado?	17	1	6,30 %	0,36%
<b>TOTAL:</b>			<b>19.64 %</b>	<b>0.36 %</b>

Realizado Por: Yánez R., 2017

**Análisis:** en la tabla se muestra el resultado obtenido de la aplicación de la encuesta al personal, contabilizando los sí y no, de los resultados obtenidos se estimo que el grado de atracción del proyecto es aceptado en un 19.64%.



**Gráfico 9-3.** Usabilidad

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Análisis:** mediante la evaluación de los temas que forman parte de la usabilidad como la identidad, contenido, navegación, utilidad y retroalimentación ejecutada por el personal de la organización, se obtuvo como resultado un 94.9% de aceptación, con lo cual se puede considerar que existe un control en el ingreso, información actualizada, de forma sencilla y rápida y sobretodo un control en la ejecución de los planes operativos anuales cada cierto tiempo.

### 3.3. Pruebas de aceptación

Las Pruebas de Aceptación son un método que permite verificar las funcionalidades del sistema de acuerdo las especificaciones, requerimientos o historias de usuario que deben cumplir para su aceptación.

Detalle	Fecha Inicio Revisión	Fecha Fin Revisión	Pruebas Exitosas	Pruebas Fallidas
51 Historias de Usuario	22-05-2016	09-12-2016	100	0

Realizado Por: Yáñez R., 2016

Durante el proceso de revisión existieron pruebas de aceptación fallidas, sin embargo en el proceso de correcciones se procedió a modificar los inconvenientes, lo cual dio como resultado el total de pruebas de aceptación exitosas.

Estas son evaluadas por el administrador de aplicaciones para verificar que cumpla con las características especificadas. A continuación se muestra la evaluación de una prueba de aceptación en la **Tabla 6-3**.

- **Nombre:** el nombre de la prueba de aceptación que debe cumplir el sistema.
- **Descripción:** se escribirá a detalle lo que realiza la prueba.
- **Precondición:** las condiciones que debe tener la prueba que se ejecute correctamente.
- **Pasos de ejecución:** son las instrucciones que se debe seguir para que se cumpla.
- **PosCondición:** lo que se llega a obtener mediante la aplicación de la prueba.
- **Resultado:** el estado si se cumplió correctamente será satisfactoria o sino será fallida.

Se han realizado 100 pruebas de aceptación para cumplir con las funcionalidades del sistema, cada una de ellas consta de este formato y han sido probadas, se describe una y las demás se pueden encontrar en el **Anexo B**.

**Tabla 6-3.** Prueba de Aceptación 01

Prueba de Aceptación 01	
<b>ID:</b> PA-01	<b>Nombre:</b> Nombre de las entidades y columnas deben cumplir con su estándar.
<b>Descripción:</b> En el estándar determinado con el cliente se definió que los nombres de las tablas y las columnas deben empezar con las iniciales correspondientes.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Estar creada la Base de Datos, con las entidades y atributos necesarios.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar al DBMS PostgreSQL.</li> <li>- Conectarse con la base de datos Gestión.</li> <li>- Seleccionar el esquema Public.</li> <li>- Revisar que los nombres de las entidades y los atributos cumplan con el estándar establecido con el cliente.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Los nombres de las entidades deben empezar con t y el guion bajo seguido del nombre y los	

atributos con las 3 primeras letras de la tabla correspondiente.
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.

**Realizado Por:** Yánez R., 2017

## CONCLUSIONES

- El proceso de manejo de los planes operativos se lo realiza mediante la observación , en la que se analiza el grado de cumplimiento al momento de ejecutar las actividades, y la importancia que tienen estos proyectos para el funcionamiento y el factor económico de la organización.
- En la encuesta aplicada para el estudio de la situación actual al personal de Fundación M.A.R.C.O., se pudo observar que la información se lo lleva en hojas de Excel, no está actualizada, hay técnicos que tenían retrasos al presentar los planes operativos, además que no se realiza un monitoreo del cumplimiento de las actividades lo cual al final del año causa problemas en la organización.
- El estudio de la librería Prime Face permite conocer que es una potente herramienta para el desarrollo de software, integrada por un gran conjunto de componentes visuales que permiten un desarrollo mucho más fácil y rápido, generando proyectos más amigables con el desarrollador y de acuerdo a las necesidades del cliente, el framework Java Server Faces con su estructura MVC facilita el desarrollo debido a la organización y manejo de los componentes, control de los datos a través de validaciones y conversiones.
- El sistema de monitoreo de los planes operativos anuales permite el ingreso, evaluación y monitoreo de los mismos, el framework Java Server Face y la librería de componentes Prime Face facilita el desarrollo del sistema proporcionando una estructura, componentes y manejo adecuado de la aplicación, la metodología SCRUM permite crear una interacción conjuntamente con el usuario facilitando el manejo de modificaciones y el cumplimiento de cada interacción del proyecto.
- La evaluación de usabilidad de la aplicación realizada a las personas de la fundación determina que el porcentaje de aceptación de la Identidad fue 18.90%, Contenido fue de 18.58%, Utilidad 18.88%, Navegación fue de 19.90%, y la Retroalimentación 19.64, por lo cual se establece que la usabilidad del sistema es del 94.9%, demostrando que la aplicación cumple con las métricas de efectividad, calidad, ahorro de tiempo al ingreso, pero sobretodo, permite llevar un control del avance de los proyectos cada cierto tiempo.

## **RECOMENDACIONES**

- Se debe aplicar políticas de actualización para que la información que maneje el sistema permita llevar un correcto monitoreo de las actividades.
- Los monitoreos se deben aplicar con una frecuencia de 3 meses en adelante, considerando un tiempo prudente para obtener resultados del trabajo que se viene realizando en los planes operativos.
- Se debe tomar en cuenta las sugerencias y los manuales para poder realizar un correcto manejo del sistema, evitando errores en el proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

[1] **Albaladejo, Xavier.** *La web de Scrum en español para la difusión de la gestión ágil de proyectos - roles.* [En línea]. Barcelona - España, 2009.[Consulta: 01 de septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.proyectosagiles.org/cliente-product-owner>.

[2] **Albaladejo, Xavier.** *La web de Scrum en español para la difusión de la gestión ágil de proyectos - ¿Qué es Scrum?.* [En línea]. Barcelona - España, 2009. [Consultado: 20 de Julio de 2015.]. Disponible en: <http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>.

[3] **Herrera, Cristhian.** *Informes en JAVA con iReport.* [En línea]. Quito - Ecuador, 2005. [Consulta: 06 de Septiembre 2016.]. Disponible en: <https://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/ireport/>.

[4] **Izaurrealde, María Paula.** *Caracterización de especificación de requerimientos en entornos ágiles.* España - Cordova, 2013. s.n., 2013, págs. 20-30. [Consultado: 20 de julio 2016].

[5] **Albaladejo, Xavier.** *La web de Scrum en español para la difusión de la gestión ágil de proyectos - facilitador.*[En línea]. Barcelona - España, 2009. [Consultado: 18 de julio 2016]. Disponible en: <http://www.proyectosagiles.org/facilitador-scrum-master>.

[5] **Trombal, Lorena.** *Proceso de desarrollo Open UP/OAS. Proyectos Agiles.* [En línea]. Bogota - Colombia, 2010. [Consultado: 18 de Julio 2015.]. Disponible en: <http://www.udistrital.edu.co:8080/documents/276352/356568/Cap6GestionRequerimientosRequisitos.pdf>.

[6]**Garcia, Antonio.** *Modelo Cliente-Servidor.* [En línea]. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. España, 2001-2002. Versión: 2.0. [Consultado: 20 de Agosto 2016]. Disponible en: <http://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/tutorial/aplicacion/cliente-servidor.html>.

[7] **Pech-May1, Fernando; Gomez, Mario; De la Cruz, Luis; Lara, Salvador.** *Desarrollo de aplicaciones web con JPA, EJB, JSF y Prime Face* (paper). Instituto Tecnológico Superior de los Ríos. Tabasco-México, 2012. pp. 1-9 [Consulta: 23 de diciembre 2015]. Disponible en: <http://www.tamps.cinvestav.mx/~fpech/sd/files/paper001.pdf>

[8] **Mejia-Carlos.** *Prime Face (presentaciones).*Instituto Tecnológico Superior de los Ríos. Quito - Ecuador, 2015. pp. 11-12 [Consulta: 05 de enero 2017]. Disponible en: <https://prezi.com/uut-jwn2fphl/Primeface/>

[9] **Pavón, Juan.** *Estructura de las aplicaciones Orientadas a Objetos el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC).* [En Línea]. Universidad Complutense Madrid - Dep. Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial. España - Madrid, 2008. [Consulta: 05 de enero 2016]. Disponible en: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.mvc.pdf>.

[10] **Martínez, Rafaela.** *Sobre PostgreSQL.* [ En línea]. [www.postgresql.org.es](http://www.postgresql.org.es). España, 2009-2013. [Consulta: 12 de diciembre 2016]. Disponible es: [http://www.postgresql.org.es/sobre\\_postgresql](http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql).

[11] **Sabana Mendoza , Maribel.** *php con PostgreSQL 8.* Lima - Peru . Editorial: MEGABYTE, 2006. págs. 247-250. ISSN 9972-821-81-1. [Consulta: 12 de febrero 2016].

[12] **Ortiz, Laura.** *Sistema Informático de seguimiento de la información docente ocasional y titular de la Facultad de Informática y Electrónica.*[En línea](tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba - Ecuador, 2016.pp. 3-13.[Consulta: 01 de diciembre 2016]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4745>

[13] **Meza, Ronald; Morales, Eugenia; León, Jorge.** *Planificación Operativa.* [En línea]. Número 1. Universidad Regional de Asistencia Técnica, 2003.[Consulta: 18 de febrero 2017]. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan033080.pdf>

[14] **Fernández, Adrián.** *WUEP: Un proceso de evaluación de usabilidad web integrado en el desarrollo de software dirigido por modelos.* [En línea](tesina de maestría). Universidad Politecnica de Valencia. España – Valencia, 2009.pp. 61-65. [Consulta: 18 de febrero 2017]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11924/WUEP%20-%20Un%20Proceso%20de%20Evaluacion%20de%20Usabilidad%20Web%20...pdf?sequence=1.1>.

[15] **Zamora, M.** *Aplicaciones Web.* [blog] [unidad6aplicacionesweb1.blogspot.com](http://unidad6aplicacionesweb1.blogspot.com). 2012. [Consultado en: 12 de Febrero 2016]. Disponible en: <http://unidad6aplicacionesweb1.blogspot.com/2012/10/historia.html>

[16] **Carrillo Robalino, E. X., & Sosa Paredes, K. M.** *Estudio comparativo de librerías de componentes para desarrollo de aplicaciones web con interfaces enriquecidas con JSF*

*aplicado al Sistema de Control Vehicular de la ESPOCH.* [En línea](tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba - Ecuador, 2013. [Consultado en: 12 de Febrero 2016]. Disponible en:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2712#sthash.I4BJMB1h.dpuf>

[17] **Baldeón Ordóñez, M.** *Análisis de la tecnología Java Server Faces, como framework de desarrollo de aplicaciones Web, Caso Práctico: Procesos de comercialización de combustibles de EP-PETROECUADOR.*[En línea](tesis de pregrado). Escuela Superior Politecnica de Chimborazo. Riobamba - Ecuador, 2012. [Consultado en: 09 de Enero 2016]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1919>

[18] **GRUPO DE INGENIERIA DEL SOFTWARE.** *Introducción a las aplicaciones Web.* [En línea]. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Sevilla - España, 2004.pp: 2-5. [Consultado en: 09 de Enero 2016]. Disponible en: <http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=854>

[19] **Rossi, L.** *Beneficios de las aplicaciones basadas en web y el anuncio de Microsoft de la era “en vivo”.* [blog]. [Consultado: 09 de Enero 2016] . Disponible en: [http://es.masternewmedia.org/aplicaciones\\_web/temas\\_de\\_aplicaciones\\_web/Beneficios\\_De\\_Las\\_Aplicaciones\\_Basadas\\_En%20Web\\_Y\\_El\\_Anuncio\\_De\\_Microsoft\\_De\\_La\\_Era\\_En\\_Vivo.htm](http://es.masternewmedia.org/aplicaciones_web/temas_de_aplicaciones_web/Beneficios_De_Las_Aplicaciones_Basadas_En%20Web_Y_El_Anuncio_De_Microsoft_De_La_Era_En_Vivo.htm)

[20] **Bergsten, H.** *Building Web based user interfaces Java Server Faces.* [En línea]. University of London. London, 2004. pp: 1-2. [Consultado: 09 de Enero 2016]. Disponible en: <http://www.dcs.bbk.ac.uk/~keith/cbsd/reading/ch01.pdf>

[21] **Millan, D. & Organista, J. & Hernández, J. & Reyes, E.** *Arquitectura de las aplicaciones Web.* [En línea]. 2012. Unidad 1. [Consultado: 15 de Noviembre 2016]. Disponible en: <http://seccionareas.webcindario.com/unidad1/arquitecturas.html>

[22] **Rivas, E.** *Características de aplicaciones Web.* [blog]. Venezuela, 2011. [Consultado: 12 de Diciembre 2016]. Disponible en: <http://estudiantealdeunare3irmadj.blogspot.com/p/caracteristicas-de-aplicaciones-web.html>

[23] **Fernández, Yenisleidy; Díaz, Yanette.** *Patrón Modelo-Vista-Controlador. Telem@tica* [En Línea]. Cuba, 2012. No. 11, pp. 47-57. [Consulta: 15 de diciembre 2016]. ISSN 1729-3804. Disponible en: <http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/view/15/10>

## ANEXOS

### ANEXO A. HISTORIAS DE USUARIO

#### SPRINT 1

El sprint 1 correspondiente a 7 Historias Técnicas y 1 Historia de Usuario se encuentra detallado en el marco metodológico.

#### SPRINT 2

**Tabla 1. Historia de Usuario 02**

Historia de Usuario 02			
<b>ID:</b> HU-02	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito codificar las herramientas de la aplicación.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito codificar métodos para controles y modificaciones a nivel de interfaz.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Modificaciones de formatos de tipos de fecha y hora.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Controles de nulos y caracteres especiales	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Métodos de cambio y obtención de formatos de fechas.	3	
2	Métodos de cambio y obtención de formatos de horas.	1	
3	Funciones de validación de tipos de datos.	1	
4	Funciones para control de nulos y años.	1	
5	Métodos para control de caracteres especiales.	1	
6	Validación de cédula y existencia de archivos.	1	
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 2. Historia de Usuario 03**

Historia de Usuario 03			
<b>ID:</b> HU-03	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito codificar los mensajes de seguridad y confirmación.		
<b>Descripción:</b> Como usuario administrador necesito crear, organizar y establecer los mensajes en un archivo mensajesdeseguridad.properties para un manejo adecuado.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Los mensajes deben estar estructurados y organizados de forma	Aceptado	Gloria Arcos

	estándar.		
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Establecer mensajes para vistas, acciones y contraseñas.	2	
2	Agregar mensajes generales.	2	
3	Añadir mensajes obligatorios	2	
4	Establecer nombres de iconos y diálogos de modificación o eliminación.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

Realizado Por: Yánez R., 2016

**Tabla 3. Historia de Usuario 04**

Historia de Usuario 04			
<b>ID:</b> HU-04	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para el ingreso de datos del empleado.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear funciones para los métodos en la base de datos, la entidad, servicio, controlador y crear el formulario para registrar los datos personales de los empleados.			
<b>Responsable:</b> Karina Yánez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Tipo de relación laboral no seleccionado y visualizar un mensaje solicitándolo.	Aceptado	Gloria Arcos
3	El registro de email y número telefónico deben tener una máscara para un correcto registro de la información	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear y ejecutar la función en la base de datos.	2	
2	Crear la entidad Empleado en el paquete entidades con sus respectivos atributos y funciones.	1	
3	Crear las funciones insertar y llenar en la clase Empleado Servicios	2	
4	Crear los atributos y métodos en la clase Empleado Controlador	2	
5	Establecer las funciones de ejecución de diálogos	1	
7	Definir el método para almacenar la información registrada por el empleado.	1	
8	Crear y definir la plantilla interna para el formulario de la vista.	1	
9	Crear la vista con los controles y formatos para el registro de la información personal del empleado.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

Realizado Por: Yánez R., 2016

**Tabla 4. Historia de Usuario 05**

Historia de Usuario 05	
<b>ID:</b> HU-05	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para modificar los datos del empleado.

<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear la función en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar los datos personales de los empleados.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Los datos registrados deben aparecer en la vista para su respectiva modificación	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de modificar se debe mostrar una vista con la información registrada.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos.	<b>2</b>	
2	Crear las funciones actualizar, obtener objeto dado el código, actualizar información del empleado.	<b>2</b>	
3	Crear las funciones actualizar empleado, alerta y alerta actualizar.	<b>3</b>	
4	Crear la vista para la modificación de los datos del empleado.	<b>2</b>	
5	Crear la vista para visualizar la información registrada del empleado	<b>3</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 5. Historia de Usuario 06**

Historia de Usuario 06			
<b>ID:</b> HU-06	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para eliminar los datos del empleado.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para eliminar el empleado seleccionado de la lista.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se creara un diálogo cuando se seleccione la opción eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de los empleados registrados.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear la función para eliminar en la base de datos.	2
2	Crear la función eliminar y obtener listado en la clase Empleado en servicios.	3
3	Crear la función eliminar en la clase Formación Empleado en el controlador.	1
4	Crear y definir los componentes del diálogo eliminar en el formulario.	2
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 6. Historia de Usuario 07**

Historia de Usuario 07			
<b>ID:</b> HU-07		<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para ingreso de un periodo.	
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear las funciones en la base de datos, entidad, servicio, controlador y la vista para registrar los datos de un proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe escoger el periodo de acuerdo al año actual.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos	1	
2	Crear la entidad Periodo con sus atributos y funciones	1	
3	Crear las funciones insertar, llenar y obtener Periodo en la clase Periodo.	3	
4	Crear los métodos cargar Listado, iniciar diálogos e insertar periodo en el Controlador	2	
5	Crear la vista para el registro del Periodo.	3	
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 7. Historia de Usuario 08**

Historia de Usuario 08			
<b>ID:</b> HU-08		<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para modificar un periodo.	
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar un periodo.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Los datos registrados deben aparecer en la vista para la modificación.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de modificar se debe mostrar una vista con la información registrada.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear la función en la base de datos	1
2	Crear las funciones actualizar, obtener objeto dado el código, actualizar información del empleado.	2
3	Crear las funciones actualizar, alerta, alerta actualizar y cargar listado	2
4	Crear la vista para la modificación del periodo	2
5	Crear la vista para visualizar la información registrada actualizada.	3
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 8. Historia de Usuario 09**

Historia de Usuario 09			
<b>ID:</b> HU-09		<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para eliminar un periodo.	
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para eliminar un registro seleccionado.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se creará un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de los periodos registrados.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos	1	
2	Crear la función eliminar y obtener listado en la clase periodo en Servicios.	2	
3	Crear la función eliminar en la clase Periodo Controlador	1	
4	Crear y establecer los componentes del diálogo eliminar en el formulario.	2	
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 9. Historia de Usuario 10**

Historia de Usuario 10			
<b>ID:</b> HU-10		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito registrar las provincias.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito registrar las provincias.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Debe existir las provincias registradas en la base de datos	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Obtener el listado con las provincias del Ecuador.	2
2	Registrar la información en la base de datos	4
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

### SPRINT 3

**Tabla 10. Historia de Usuario 11**

Historia de Usuario 11			
<b>ID:</b> HU-11	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para el ingreso de los datos de un proyecto.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear funciones en la base de datos, entidad, servicio, controlador y la vista para registrar un proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Período, estado, coordinador y técnico no seleccionado y se visualizara un mensaje solicitándolo.	Aceptado	Gloria Arcos
3	El registro de la fecha y duración deben tener una máscara para un correcto registro de la información.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos	1	
2	Crear la entidad Proyecto con sus atributos y funciones	1	
3	Crear las funciones insertar y llenar en la clase Proyecto Servicios	4	
4	Crear los métodos cargar periodo, estado, coordinador y técnico al iniciar diálogos e insertar el proyecto en la clase Proyecto Controlador	4	
5	Crear la vista para el registro de la información del Proyecto	2	
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 11. Historia de Usuario 12**

Historia de Usuario 12	
<b>ID:</b> HU-12	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para modificar los datos de un proyecto.
<b>Descripción:</b> Como administrador es necesario crear funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar el proyecto.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	
Pruebas de aceptación	

ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de modificar se debe mostrar la información actualizada.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos.	1	
2	Crear las funciones actualizar, obtener objeto mediante el código, actualizar información proyecto.	2	
3	Crear las funciones actualizar proyecto, alerta y alerta actualizar.	3	
4	Crear la vista para la modificación de los datos del proyecto.	3	
5	Crear la vista para visualizar la información registrada del proyecto	3	
		<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 12. Historia de Usuario 13**

<b>Historia de Usuario 13</b>			
<b>ID:</b> HU-13	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para eliminar los datos de un proyecto.		
<b>Descripción:</b> Como administrador es necesario crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para eliminar el proyecto seleccionado.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de los proyectos.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función necesaria para eliminar en la base de datos	2	
2	Crear la función eliminar y obtener listado en la clase Proyecto Servicio	3	
3	Crear la función eliminar en la clase Proyecto Controlador	1	
4	Crear los componentes del diálogo para eliminar en el formulario.	2	
		<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 13. Historia de Usuario 14**

<b>Historia de Usuario 14</b>	
<b>ID:</b> HU-14	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito realizar la búsqueda de un proyecto.
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear funciones en la base de datos, entidad, servicio, controlador y la vista para mostrar los datos del proyecto.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	
<b>Pruebas de aceptación</b>	

ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Seleccionar el proyecto a buscar y se mostrará la información completa del mismo.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos	1	
2	Crear las funciones buscar y obtener Proyecto en la clase Proyecto Servicios	1	
3	Crear los métodos cargar Proyecto Controlador	1	
4	Crear la vista para mostrar la información en el formulario.	1	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 14. Historia de Usuario 15**

Historia de Usuario 15			
<b>ID:</b> HU-15		<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para el ingreso de los componentes.	
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear funciones en la base de datos, entidad, servicio, controlador y el formulario para registrar los componentes.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar el proyecto antes de ingresar los componentes.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe seleccionar el periodo antes de ingresar los componentes.	Aceptado	Gloria Arcos
3	Se habilitará el botón de nuevo para el registro del componente.	Aceptado	Gloria Arcos
4	Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos y la entidad Componente con sus atributos y funciones	2	
2	Crear las funciones insertar, llenar y obtener Componente en la clase Componente Servicios	1	
3	Crear los métodos cargar Listado, iniciar diálogos e insertar Componente en la clase Componente Controlador	2	
4	Crear el formulario para el registro de los componentes.	1	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 15. Historia de Usuario 16**

Historia de Usuario 16	
<b>ID:</b> HU-16	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para modificar los componentes.
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar los componentes.	

<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de modificar se debe mostrar la información actualizada.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Crear las funciones en la base de datos	1	
2	Crear las funciones actualizar, obtener objeto mediante el código, actualizar información componente.	1	
3	Crear la vista para la modificación de los datos del proyecto.	2	
4	Crear la vista para visualizar la información registrada del proyecto	2	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 16. Historia de Usuario 17**

<b>Historia de Usuario 17</b>			
<b>ID:</b> HU-17	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para eliminar los componentes.		
<b>Descripción:</b> Como técnico es necesario crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para eliminar los componentes de un proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de los componentes.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>	
1	Crear la función necesaria para eliminar en la base de datos	1	
2	Crear la función eliminar y obtener listado en la clase Componente Servicio	1	
3	Crear la función eliminar en la clase Componente Controlador	1	
4	Crear los componentes del diálogo para eliminar en el formulario.	1	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 17. Historia de Usuario 18**

<b>Historia de Usuario 18</b>	
<b>ID:</b> HU-18	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para el ingreso de resultados.
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear funciones en la base de datos, entidad, servicio, controlador y el formulario para registrar los resultados.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	

Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Dejar en blanco el campo resultado y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función en la base de datos y la entidad Resultado con sus atributos y funciones	2	
2	Crear las funciones insertar, llenar y obtener Resultado en la clase Resultado Servicios	1	
3	Crear los métodos cargar Listado, iniciar diálogos e insertar Resultado en la clase Resultado Controlador	2	
4	Crear el formulario para el registro de los resultados.	1	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 18. Historia de Usuario 19**

Historia de Usuario 19			
<b>ID:</b> HU-19		<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para modificar los resultados.	
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar los resultados.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de modificar se debe mostrar la información actualizada.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	1	
2	Crear las funciones actualizar, obtener objeto mediante el código, actualizar información resultado.	1	
3	Crear la vista para la modificación de los resultados.	2	
4	Crear la vista para visualizar la información registrada del resultado	2	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 19. Historia de Usuario 20**

Historia de Usuario 20			
<b>ID:</b> HU-20		<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para eliminar un resultado.	
<b>Descripción:</b> Como técnico es necesario crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para eliminar el resultado de un componente.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			

ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de los resultados.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear la función necesaria para eliminar en la base de datos	1	
2	Crear la función eliminar y obtener listado en la clase Resultado Servicio	1	
3	Crear la función eliminar en la clase Resultado Controlador	1	
4	Crear los componentes del diálogo para eliminar en el formulario.	1	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 20. Historia de Usuario 21**

<b>Historia de Usuario 21</b>			
<b>ID:</b> HU-21		<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para el ingreso de la actividad.	
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear funciones en la base de datos, entidad, servicio, controlador y el formulario para registrar las actividades.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar el proyecto antes de ingresar las actividades.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe seleccionar el periodo antes de ingresar una actividad.	Aceptado	Gloria Arcos
3	Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos y la entidad Actividad con sus atributos y funciones	<b>2</b>	
2	Crear las funciones insertar, llenar y obtener Actividad en la clase Actividad Servicios	<b>3</b>	
3	Crear los métodos cargar Listado, iniciar diálogos e insertar Actividad en la clase Actividad Controlador	<b>3</b>	
4	Crear el formulario para el registro de las actividades.	<b>4</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## SPRINT 4

**Tabla 21. Historia de Usuario 22**

<b>Historia de Usuario 22</b>	
<b>ID:</b> HU-22	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para modificar la actividad.

<b>Descripción:</b> Como técnico necesito crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar la actividad.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de actividades.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación	Aceptado	Gloria Arcos
3	Después de modificar se debe mostrar la información actualizada.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	3	
2	Crear las funciones actualizar, obtener objeto mediante el código, actualizar información actividad.	2	
3	Crear la vista para la modificación de las actividades.	4	
4	Crear la vista para visualizar la información registrada de la actividad	3	
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 22. Historia de Usuario 23**

Historia de Usuario 23			
<b>ID:</b> HU-23	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para eliminar la actividad.		
<b>Descripción:</b> Como técnico es necesario crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para eliminar la actividad de un componente.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de las actividades.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones necesarias para eliminar en la base de datos	2	
2	Crear la función eliminar y obtener listado en la clase Actividad Servicio	2	
3	Crear la función eliminar en la clase Actividad Controlador	2	
4	Crear los componentes del diálogo para eliminar en el formulario.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 23. Historia de Usuario 24**

Historia de Usuario 24	
<b>ID:</b> HU-24	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para evaluar las actividades.

<b>Descripción:</b> Como técnico es necesario crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para evaluar las actividades de un componente.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar el proyecto antes de ingresar las evaluaciones.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe mostrar el porcentaje de la meta cumplida.	Aceptado	Gloria Arcos
3	Se puede seleccionar sólo el monitoreo que se encuentre activo de acuerdo a la fecha del sistema.	Aceptado	Gloria Arcos
4	Los días utilizados no pueden ser mayores que los días planificados.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones necesarias para evaluar en la base de datos	2	
2	Crear la función evaluar y obtener listado en la clase Actividad Servicio	1	
3	Crear la función evaluar en la clase Actividad Controlador	1	
4	Crear la vista para la evaluación de las actividades.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 24. Historia de Usuario 25**

Historia de Usuario 25			
<b>ID:</b> HU-25	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para ingreso del medio de verificación.		
<b>Descripción:</b> Como técnico es necesario crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y el diálogo para registrar el medio de verificación.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Sólo se puede ingresar archivos en pdf o word.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Los archivos no deben sobrepasar el tamaño de 100 Kb.	Aceptado	Gloria Arcos
3	Los medios de verificación se pueden descargar.	Aceptado	Gloria Arcos
<b>Tareas de Ingeniería</b>			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones necesarias para ingresar el medio de verificación en la base de datos	2	
2	Crear la función ingresar y obtener medio en la clase Actividad Servicio	1	
3	Crear la función ingresar y obtener medio en la clase Actividad Controlador	1	
4	Crear la vista para el ingreso del medio de verificación.	2	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 25. Historia de Usuario 26**

Historia de Usuario 26			
<b>ID:</b> HU-26	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito modificar el estado de las actividades.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para modificar el estado de la actividad.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de actividades.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación	Aceptado	Gloria Arcos
3	Después de modificar se debe mostrar la información actualizada.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	1	
2	Crear las funciones actualizar estado.	1	
3	Crear la vista para la modificación de los estados.	2	
4	Crear la vista para visualizar la información registrada de la actividad	2	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 26. Historia de Usuario 27**

Historia de Usuario 27			
<b>ID:</b> HU-27	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito visualizar el avance de los proyectos.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear las funciones en la base de datos, servicio, controlador y la vista para visualizar el avance de los proyectos por período.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Debe aparecer los avances de los proyectos	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones en la base de datos	1	
2	Crear la vista y métodos para la visualización de los avances.	1	
3	Crear el reporte de los avances de los proyectos	2	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 27. Historia de Usuario 28**

Historia de Usuario 28	
<b>ID:</b> HU-28	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito investigar el uso e implementación de Jasper

	Report.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito revisar varios tutoriales y fuentes verídicas para poder analizar la estructura, definición, codificación e implementación de Jasper Report en NetBeans con MVC.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
<b>Tareas de Ingeniería</b>		
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>
1	Buscar información en varios sitios web de tecnología confiables	1
2	Revisar la información de los sitios web y escoger el más acorde al tema.	2
3	Analizar el código, estructura y funcionalidad con los distintos tipos de programación del sitio web Java Tutoriales	5
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 28. Historia de Usuario 29**

<b>Historia de Usuario 29</b>		
<b>ID:</b> HU-29	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito descargar e instalar los plugin Jasper Soft.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador se debe configurar el IDE NetBeans para poder crear los archivos jrxml y jasper para generar el reporte.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
<b>Tareas de Ingeniería</b>		
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Esfuerzo</b>
1	Descargar los plugin Jasper Soft del sitio web NetBeans	2
2	Instalar los plugins en la opción herramientas, descargados y seleccionar los archivos descargamos.	1
3	Instalar los archivos jar y realizar configuraciones	3
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Realizado Por:** Yáñez R., 2016

**Tabla 29. Historia de Usuario 30**

<b>Historia de Usuario 30</b>			
<b>ID:</b> HU-30	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito descargar e instalar las librerías para el proyecto.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito descargar e instalar los archivos .jar que permitirán crear los reportes con Jasper.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
<b>Pruebas de aceptación</b>			
<b>ID</b>	<b>Criterio</b>	<b>Estado</b>	<b>Responsable</b>
1	Revisar que las librerías tengan referencias relativas para evitar conflictos cuando se modifique el lugar y se ejecute el proyecto.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Descargar las librerías commons, jasper, groovy, itext, itextpdf, jaspereports, jfree, jcommon, jchart.	1
2	Estructurar y organizar las librerías para el proyecto	1
3	Agregar las librerías al proyecto	1
4	Realizar las configuraciones con las rutas	1
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 30. Historia de Usuario 31**

Historia de Usuario 31		
<b>ID:</b> HU-31	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito generar la clase para conectar el reporte.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito codificar la clase base para conectar la aplicación con el reporte.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Descargar y agregar la librería Jasperreports Engine	2
2	Crear la clase JRDataSource	1
3	Definir la interface y verificar su funcionalidad con sus respectivos métodos	3
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 31. Historia de Usuario 32**

Historia de Usuario 32		
<b>ID:</b> HU-32	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el DataSource.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear la clase DatosGeneralesDS la cual me va a permitir enviar los parámetros del controlador al reporte.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Definir las listas y los métodos DataSource que retornan la información de los empleados y proyectos.	3
2	Establecer los parámetros con su respectivo valor tanto en atributos como en listas para los reportes y subreportes	3
3	Controlar el correcto recorrido de la lista principal para la obtención de la información adecuada	2
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 32. Historia de Usuario 33**

Historia de Usuario 33			
<b>ID:</b> HU-33		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte principal.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el archivo jrxml y generar el archivo jasper con los parámetros e información de la fundación M.A.R.C.O.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Cuando se genere el archivo jasper no debe retornar errores por rutas o código.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe ejecutar una previa visualización para verificar la funcionalidad del reporte principal.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Estructurar los reportes y subreportes para un manejo adecuado	1	
2	Agregar los títulos e imágenes con el formato institucional.	1	
3	Definir los archivos fields para visualizar la información	1	
4	Agregar el componente de los subreportes con sus fields DataSource para enviar la información	1	
5	Establecer la fecha en la cual se genere el reporte	1	
6	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	1	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**SPRINT 5**

**Tabla 33. Historia de Usuario 34**

Historia de Usuario 34			
<b>ID:</b> HU-34		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte de Empleados.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte que me proporcione la información de los empleados.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe mostrar el reporte en un formato pdf.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Estructurar el reporte	1
2	Definir los archivos fields para visualizar la información	3
3	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	2
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 34. Historia de Usuario 35**

Historia de Usuario 35			
<b>ID:</b> HU-35		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte de Proyectos.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte que me proporcione la información acerca de los proyectos.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe visualizar el reporte en un formato pdf.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Si no está registrado algún dato aparecerá el campo en blanco.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Estructurar el reporte y las funciones para obtener la información de la base de datos	3	
2	Definir los archivos fields para visualizar la información	3	
3	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	2	
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 35. Historia de Usuario 36**

Historia de Usuario 36			
<b>ID:</b> HU-36		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte con el número de actividades planificadas de cada proyecto por periodo.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte que me proporcione la información acerca de las actividades que se han planificado en un período para cada proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Debe aparecer mediante gráficos las actividades planificadas.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Estructurar el reporte y las funciones para obtener la información de la base de datos	3
2	Definir los archivos fields para visualizar la información	5
3	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	4
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 36. Historia de Usuario 37**

Historia de Usuario 37			
<b>ID:</b> HU-37		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte del plan operativo por proyecto y periodo.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte que me proporcione la información acerca de los planes operativos que se han planificado en un período para cada proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de proyectos.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Estructurar el reporte y las funciones para obtener la información de la base de datos	4	
2	Definir los archivos fields para visualizar la información	3	
3	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	3	
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 37. Historia de Usuario 38**

Historia de Usuario 38			
<b>ID:</b> HU-38		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte de avance estadístico de los proyectos por periodo.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte que me proporcione la información acerca del avance estadístico en un período para cada proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Debe constar el porcentaje de avance por cada componente.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Estructurar el reporte y las funciones para obtener la información de la base de datos	6
2	Definir los archivos fields para visualizar la información	4
3	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	6
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 38. Historia de Usuario 39**

Historia de Usuario 39			
<b>ID:</b> HU-39		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte con el número de actividades evaluadas con su estado, de cada proyecto y por periodo.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el reporte que me proporcione la información acerca de las actividades que se han evaluado en un período para cada proyecto.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Debe aparecer la cantidad de actividades agrupadas por estado.	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Estructurar el reporte y las funciones para obtener la información de la base de datos	3	
2	Definir los archivos fields para visualizar la información	5	
3	Generar el archivo Jasper y corregir inconvenientes	4	
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 39. Historia de Usuario 40**

Historia de Usuario 40	
<b>ID:</b> HU-40	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito codificar la conexión Vista - Reporte.
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito conectar la vista con el reporte a través del controlador, desde el cual se enviaran las listas con la información de los planes operativos.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear los atributos Jasper Report, JasperPrint y OutputStream y obtener los datos de los planes operativos	2
2	Crear, iniciar y llenar las listas para enviar los datos al reporte	2
3	Agregar las listas al objeto plan operativo que contiene los métodos Jasper DataSource	2
4	Enviar los datos de los planes operativos al DataSource	2
5	Enviar los archivos jasper junto con la lista de los planes operativos DataSource al JasperFillManager	2
6	Crear el archivo para generar el pdf a través del Export Manager con el JasperPrint y la ruta del pdf	3
7	Obtener el archivo pdf a través de un StreamedContent para descargarlo en la vista	3
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## SPRINT 6

**Tabla 40. Historia de Usuario 41**

Historia de Usuario 41			
<b>ID:</b> HU-41		<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para la administración de Tipo de Relación Laboral.	
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear las funciones en la base, la entidad, servicio, controlador y vista para la administración de los tipos de Relación Laboral.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe actualizar la lista de registros después del ingreso y modificación	Aceptado	Gloria Arcos
2	Se debe mostrar un mensaje de confirmación antes de modificar la relación laboral	Aceptado	Gloria Arcos
3	Dejar los campos en blanco y se visualice un mensaje solicitándole que ingrese datos.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las funciones de ingreso, modificación y listado en la base de datos	1
2	Crear la entidad Tipo de Relación Laboral con sus atributos y funciones	1
3	Crear la clase Tipo de Relación Laboral Servicio con sus atributos y funciones	2
4	Crear la clase Tipo de Relación Laboral Controlador con sus atributos y funciones	1
5	Crear la vista con los respectivos controles	1
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 41. Historia de Usuario 42**

Historia de Usuario 42		
<b>ID:</b> HU-42	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear las plantillas web.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito definir la estructura de las interfaces del proyecto.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Analizar el prototipo definido para las interfaces	2
2	Crear las plantillas web para cada usuario	3
3	Modificar los css de cada plantilla, con colores, posiciones y tipos de letras	5
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 42. Historia de Usuario 43**

Historia de Usuario 43			
<b>ID:</b> HU-43	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear las funciones en la base de datos.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear las funciones para obtener y filtrar los datos que se presentaran en la página principal.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Verificar que las funciones devuelvan valores distintos a null o error	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Determinar qué datos se van a presentar en la página principal	3
2	Definir las funciones de listar, obtener objeto dado id, obtener objeto dado cédula, obtener objeto dado periodo.	5
3	Realizar las pruebas para verificar que las funciones retornen los valores correctos.	4
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 43. Historia de Usuario 44**

Historia de Usuario 44		
<b>ID:</b> HU-44	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear las entidades.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear las clases con sus parámetros y métodos que permitan manejar los datos como objetos.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las clases necesarias para la página principal	2
2	Definir los parámetros y constructores.	2
3	Definir los métodos de las entidades	2
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 44. Historia de Usuario 45**

Historia de Usuario 45		
<b>ID:</b> HU-45	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear los servicios y los métodos para el manejo de los datos.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las clases necesarias para los servicios	2
2	Definir los métodos con su respectiva necesidad.	3
3	Codificar los métodos llenar, obtener listado, obtener objeto dado id	7
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 45. Historia de Usuario 46**

Historia de Usuario 46		
<b>ID:</b> HU-46	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear los controladores y los métodos.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear los controladores y los métodos para el manejo de los datos.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las clases necesarias para los controladores	2
2	Definir los parámetros pos constructores y constructores.	2
3	Codificar y verificar los métodos para el manejo y control de los datos	8
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 46. Historia de Usuario 47**

Historia de Usuario 47		
<b>ID:</b> HU-47	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario de la página principal.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el formulario para el manejo de la página principal del sistema.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear la interfaz de usuario	1
2	Definir y verificar los componentes.	3
3	Asignar objetos y métodos a los componentes para su funcionalidad	2
4	Verificar el correcto funcionamiento de los componentes de la página	2
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 47. Historia de Usuario 48**

Historia de Usuario 48			
<b>ID:</b> HU-48	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito crear el menú dinámico para visualizar las opciones del sistema.		
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear el menú dinámico para visualizar las opciones de proyectos, planes operativos, evaluaciones, manual de usuario.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Seleccionar los parámetros del menú y verificar que se visualice la información correcta	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Investigar y analizar los componentes que permiten crear el menú dinámico	2
2	Definir los componentes en la vista Principal.	1
3	Asignar objetos y métodos a los componentes	3
4	Verificar el correcto funcionamiento de los componentes de la página	2
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 48. Historia de Usuario 49**

Historia de Usuario 49		
<b>ID:</b> HU-49	<b>Nombre:</b> Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz y controlador.	
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito realizar los controles a nivel de interfaz y controlador para evitar errores posteriores.		
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Controlar que se despliegue totalmente el menú al ejecutar la vista	1
2	Controlar que las listas no sobrepasen el límite de la pantalla.	2
3	Controlar que viajen por la interfaz los parámetros adecuados para la visualización de la información	3
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## SPRINT 7

**Tabla 49. Historia de Usuario 50**

Historia de Usuario 50			
<b>ID:</b> HU-50	<b>Nombre:</b> Como técnico necesito un formulario para el monitoreo de actividades.		
<b>Descripción:</b> Como técnico necesito realizar el formulario que me permita controlar el avance de los proyectos con sus respectivas actividades.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.	Aceptado	Gloria Arcos
2	Debe aparecer mediante gráficos las actividades evaluadas por proyecto.	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Crear las funciones en la base de datos	1
2	Crear la vista y métodos para la visualización de los avances.	2
3	Crear el reporte estadístico para el monitoreo	3
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 50. Historia de Usuario 51**

Historia de Usuario 51			
<b>ID:</b> HU-51		<b>Nombre:</b> Como administrador necesito un formulario para autenticación de los usuarios.	
<b>Descripción:</b> Como administrador necesito crear las funciones en la base, la entidad, servicio, controlador y la vista para poder verificar y controlar el inicio de sesión de los usuarios.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Colocar un nombre de usuario no registrado y verificar que no inicie sesión	Aceptado	Gloria Arcos
2	Colocar un nombre de usuario registrado pero con una clave incorrecta y verificar que se reinicie los componentes	Aceptado	Gloria Arcos
3	Seleccionar el botón de inicio de sesión sin registrar datos en los componentes y verificar que muestre el mensaje de error	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Crear las funciones de listar usuario y clave en la base de datos	1	
2	Crear la entidad Usuario con sus atributos y funciones	1	
3	Crear la clase Usuario Servicio con sus atributos y funciones	2	
4	Crear la clase Usuario Controlador con sus atributos y funciones	1	
5	Crear la clase Login con los métodos de las sesiones y controles	2	
6	Crear la vista con los respectivos controles	1	
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 51. Historia Técnica 07**

Historia Técnica 07	
<b>ID:</b> HT-07	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear una máquina virtual Centos 6 Minimal.
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear una máquina virtual Centos 6 Minimal que tenga la funcionalidad del servidor de la fundación.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Descarga de la imagen ISO	2
2	Crear una máquina virtual en VMWare	1
3	Configurar los usuarios, claves, rutas y ssh.	2
4	Descarga e instalación de Postgres 9.4	6
5	Instalación de los VMWare Tools	1
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Realizado Por: Yánez R., 2016

**Tabla 52. Historia Técnica 08**

Historia Técnica 08		
<b>ID:</b> HT-08	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito descargar e instalar Glassfish 4.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito instalar el servidor de aplicaciones Glassfish 4 en la máquina de Windows para desplegar la aplicación		
<b>Responsable:</b> Karina Yánez O.		
Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Descarga de Glassfish 4	1
2	Configuraciones de usuarios y dominios	1
3	Configuraciones de los servicios y puertos	1
4	Pruebas de funcionamiento	1
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>

Realizado Por: Yánez R., 2016

**Tabla 53. Historia Técnica 09**

Historia Técnica 09			
<b>ID:</b> HT-09	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito desplegar la aplicación y la base de datos.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito subir en el servidor la aplicación y la base de datos para el manejo del sistema de monitoreo de los planes operativos.			
<b>Responsable:</b> Karina Yánez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Verificar que se puede acceder a la aplicación con los datos registrados en la base local	Aceptado	Gloria Arcos

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Obtener los archivos y administrarlos mediante la consola de Glassfish	3
2	Configuración de permisos, accesos e IP en el servidor de la fundación	5
3	Verificación del correcto despliegue de la aplicación y base de datos	4
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 54. Historia Técnica 10**

Historia Técnica 10			
<b>ID:</b> HT-10		<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito realizar pruebas de funcionamiento del sistema.	
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito realizar pruebas del sistema con datos reales de los usuarios.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Pruebas de aceptación			
ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Verificar que se registren los datos de los empleados sin inconvenientes	Aceptado	Gloria Arcos
2	Comprobar la generación de los reportes en pdf con el formato establecido	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Adquirir los documentos con los datos de los usuarios de la fundación	1	
2	Ingresar al sistema como usuario administrador y registrar a los empleados	3	
3	Registrar los datos de los planes operativos	8	
4	Manejo de la verificación de Login	4	
5	Generación de los pdf y manual web	1	
6	Ingresar al sistema como usuario administrador y registrar los datos de los catálogos del sistema	6	
7	Ingresar al sistema como usuario técnico y visualizar como pantalla principal los planes operativos asignados	2	
8	Ingresar al sistema y solicitar los reportes en formato pdf	1	
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 55. Historia Técnica 11**

Historia Técnica 11	
<b>ID:</b> HT-11	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el manual de usuario.
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el manual de usuario como guía de la aplicación para los usuarios.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	
Pruebas de aceptación	

ID	Criterio	Estado	Responsable
1	Visualizar el manual mediante la vista creada en la aplicación	Aceptado	Gloria Arcos
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Captura y mejoras de pantallas	2	
2	Descripción de las pantallas de la aplicación	4	
3	Creación del método para enviar el pdf del controlador a la vista	3	
4	Crear la vista para visualizar el manual mediante una página web	3	
		<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## SPRINT 8

**Tabla 56. Historia Técnica 12**

Historia Técnica 12			
<b>ID:</b> HT-12	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito crear el manual técnico del sistema.		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear el manual que le permita al administrador del sistema tener la arquitectura, estructura y funcionalidad mediante documentos.			
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.			
Tareas de Ingeniería			
ID	Descripción	Esfuerzo	
1	Descripción de introducción, objetivos, información de la empresa, justificación y roles	1	
2	Definición y planificación de Sprint	4	
3	Definición y planificación de historias de usuario e historias técnicas	4	
4	Detalle de la arquitectura, estructura y manejo de la base de datos	2	
5	Descripción de las pruebas de aceptación y tareas de ingeniería de las historias técnicas y de usuario	8	
6	Creación de índices, tablas, formatos y correcciones	1	
		<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

**Tabla 57. Historia Técnica 13**

Historia Técnica 13	
<b>ID:</b> HT-13	<b>Nombre:</b> Como desarrollador necesito realizar la documentación del trabajo de titulación.
<b>Descripción:</b> Como desarrollador necesito crear los documentos que proporcionen la información del trabajo de titulación.	
<b>Responsable:</b> Karina Yáñez O.	

Tareas de Ingeniería		
ID	Descripción	Esfuerzo
1	Capacitación para criterios y estructura de la documentación	4
2	Investigación de los temas relacionados con el proyecto	12
3	Definición y planificación de los elementos del marco teórico	20
4	Descripción de la metodología y sus diagramas	16
5	Creación y aplicación de las encuestas y test de usabilidad	8
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## ANEXO B. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

**Tabla 58.** Prueba de Aceptación 02

Prueba de Aceptación 02	
<b>ID:</b> PA-02	<b>Nombre:</b> Los tipos de datos de los atributos deben ser acordes al tipo de dato que va hacer almacenado.
<b>Descripción:</b> Los atributos deben están definidas con los tipos de datos que sean correctos de acuerdo a la información que se vaya a almacenar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Creada la Base de Datos, con las entidades, atributos y establecidos los tipos de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar al DBMS PostgreSQL.</li> <li>- Conectarse con la base de datos Gestión.</li> <li>- Seleccionar el esquema Public.</li> <li>- Ingresar a cada entidad y revisar los tipos de datos de los atributos en cada uno de ellos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Los tipos de datos deben ser serial si son auto incremental, integer si son números y String si se trata de registrar una cadena de caracteres.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 59.** Prueba de Aceptación 03

Prueba de Aceptación 03	
<b>ID:</b> PA-03	<b>Nombre:</b> La base de datos debe estar normalizada.
<b>Descripción:</b> Se debe analizar que no existan entidades que contengan información duplicada y que las relaciones entre entidades sean correctas.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Se debe tener información la cual se va almacenar en la base de datos, en el sistema se necesitar tener los planes operativos realizados en Excel de cada proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar las entidades y sus atributos.</li> <li>- Determinar las relaciones entre las entidades.</li> <li>- Diseñar los esquemas de base de datos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Se logró obtener el diseño físico de la base de datos con sus atributos y relaciones debidamente normalizadas asegurando la integridad de los datos.	

**Resultado:** Satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 60.** Prueba de Aceptación 04

Prueba de Aceptación 04	
<b>ID:</b> PA-04	<b>Nombre:</b> El estándar debe ser claro y preciso.
<b>Descripción:</b> Consultar y analizar que estándar de codificación es el más adecuado para aplicar en el desarrollo del proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Establecer el lenguaje de programación con el cual se va a trabajar.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Investigar los estándares de codificación.</li><li>- Analizar los estándares de codificación Java.</li><li>- Seleccionar el estándar que más se ajuste al proyecto.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Establecer el estándar de Convenciones de Código Java como estándar para la codificación del proyecto.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 61.** Prueba de Aceptación 05

Prueba de Aceptación 05	
<b>ID:</b> PA-05	<b>Nombre:</b> El estándar debe presentar información precisa y concisa.
<b>Descripción:</b> Analizar el estándar de codificación seleccionado y resumir las partes esenciales.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2015
<b>PreCondiciones:</b> Se debe tener un estándar de codificación seleccionado.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analizar el estándar de codificación.</li><li>- Determinar los aspectos más importantes para el proyecto.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Resumir el estándar con los puntos más importantes para el desarrollo del proyecto.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 62.** Prueba de Aceptación 06

Prueba de Aceptación 06	
<b>ID:</b> PA-06	<b>Nombre:</b> El bosquejo debe mostrar contenido de acuerdo a la organización.
<b>Descripción:</b> Los bosquejos de interfaz deben respetar los colores y el logo de acuerdo a lo acordado con la fundación.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Contar con una base o bosquejos en papel de cómo se traba en la fundación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analizar colores, estructura y ubicación.</li><li>- Determinar los aspectos que se ajusten al proyecto y a la organización.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Se obtienen los bosquejos de la interfaz que serán utilizadas para el desarrollo del proyecto.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 63.** Prueba de Aceptación 07

<b>Prueba de Aceptación 07</b>	
<b>ID:</b> PA-07	<b>Nombre:</b> El boceto debe contener los componentes de cada módulo.
<b>Descripción:</b> los bocetos de interfaz deben incluir los componentes base que se van a incluir en el proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Se debe establecer qué datos se van a registrar mediante las interfaces.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los componentes que estén de acuerdo a las necesidades del usuario.</li> <li>- Determinar los componentes que le permitan al usuario un registro sencillo de la información.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Se establecen de manera base los componentes que serán necesarios para el desarrollo de las interfaces de usuario.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 64.** Prueba de Aceptación 08

<b>Prueba de Aceptación 08</b>	
<b>ID:</b> PA-08	<b>Nombre:</b> La arquitectura debe reflejar la distribución de los componentes del proyecto.
<b>Descripción:</b> Determinar la distribución del sistema para cuando se vaya a implementar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Analizar a detalle el hardware con el que cuenta la institución.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar las arquitecturas de software.</li> <li>- Determinar que arquitectura se acopla mejor a los equipos con los que cuenta la organización.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Se determina que la arquitectura apropiada para la ejecución del proyecto es cliente / servidor.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 65.** Prueba de Aceptación 09

<b>Prueba de Aceptación 09</b>	
<b>ID:</b> PA-09	<b>Nombre:</b> Se debe organizar los módulos de una manera correcta y adecuada.
<b>Descripción:</b> Mantener de forma organizada los elementos de cada módulo a desarrollar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Es necesario determinar los módulos del proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar que objetos se deben incluir en los módulos.</li> <li>- Determinar los componentes para su organización.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Se determina que la estructura a utilizar es basada en MVC (Modelo Vista Controlador).	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 66.** Prueba de Aceptación 10

<b>Prueba de Aceptación 10</b>	
<b>ID:</b> PA-10	<b>Nombre:</b> Se debe mantener una sencilla navegabilidad para el usuario
<b>Descripción:</b> Se necesita una adecuada organización de componentes que permitan un accesible manejo al usuario.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Definir el modelo en el cual se va a desarrollar el proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los contenidos que van en cada nivel del proyecto.</li> <li>- Agrupar los componentes de un mismo tipo en cada nivel.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Se mantiene una organización adecuada en el proyecto que permite una navegabilidad rápida y sencilla al equipo desarrollador.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 67.** Prueba de Aceptación 11

<b>Prueba de Aceptación 11</b>	
<b>ID:</b> PA-11	<b>Nombre:</b> Las imágenes deben estar claras y de alta calidad.
<b>Descripción:</b> La calidad de la imagen debe ser alta ya que el momento de aumentar su tamaño no se pixele.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Seleccionar las imágenes a utilizar en el proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar las imágenes.</li> <li>- Utilizar un editor para editar el tamaño de cada imagen.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Ajustar el tamaño y la forma para que se acople a los módulos.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 68.** Prueba de Aceptación 12

<b>Prueba de Aceptación 12</b>	
<b>ID:</b> PA-12	<b>Nombre:</b> Los colores que se utilicen deben ser blancos y azules.
<b>Descripción:</b> se debe respetar la opinión del cliente en el manejo de colores para las interfaces de usuario.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Tener diseñadas las interfaces de usuario.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer el tono de azul que va a ser utilizado.</li> <li>- Definir el orden de los colores en las interfaces.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Interfaces de usuario conjuntamente con el banner y los colores establecidos.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 69.** Prueba de Aceptación 13

<b>Prueba de Aceptación 13</b>	
<b>ID:</b> PA-13	<b>Nombre:</b> Realizar la ejecución y verificar que no existan errores.
<b>Descripción:</b> Verificar que exista una correcta conexión con la base de datos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Debe existir la codificación de la conexión a la base de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un punto de ruptura en la línea en la cual empieza la clase conexión.</li> <li>- Ejecutar la aplicación como debug.</li> <li>- Analizar los resultados emitidos en la ejecución paso a paso.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado del debug obtenemos los datos que devuelve el método de la conexión verificando que no existen errores.	
<b>Resultado:</b> Satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 70.** Prueba de Aceptación 14

<b>Prueba de Aceptación 14</b>	
<b>ID:</b> PA-14	<b>Nombre:</b> Ejecutar varias consultas y obtener resultados correctos.
<b>Descripción:</b> Verificar el correcto funcionamiento de las consultas realizados a la base de datos mediante código.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 27/05/2016
<b>PreCondiciones:</b> Verificar una correcta conexión a la base de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar a la clase Conexión donde se encuentran los métodos.</li> <li>- Escribir una sentencia sql en el parámetro de entrada del método.</li> <li>- Analizar los resultados arrojados en la ejecución.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los datos de la sentencia a través de una lista, lo cual indica que son los resultados esperados.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 71.** Prueba de Aceptación 15

<b>Prueba de Aceptación 15</b>	
<b>ID:</b> PA-15	<b>Nombre:</b> Modificaciones de formatos de tipo de fecha y hora.
<b>Descripción:</b> Verificar que exista un correcto formato para el manejo de fechas y horas del sistema.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Debe existir los métodos adecuados para transformar los formatos de fechas y horas.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar a la clase Tools en la carpeta recursos.</li> <li>- Ingresar fechas y horas en formatos distintos.</li> <li>- Verificar que los métodos no emitan ningún error.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos fechas y horas en distintos formatos como time, string y date con una estructura de año, mes y día.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 72.** Prueba de Aceptación 16

<b>Prueba de Aceptación 16</b>	
<b>ID:</b> PA-16	<b>Nombre:</b> Controles de nulos y caracteres especiales.
<b>Descripción:</b> Verificar que no se registren datos nulos ni caracteres especiales en la base de datos para mantener la integridad de los datos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista los métodos para nulos y caracteres especiales.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar a la clase Tools en la carpeta recursos.</li> <li>- Enviar a los métodos objetos date, string e integer con un valor.</li> <li>- Verificar que los métodos retornen un valor distinto a un error.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos objetos de tipo string con un valor de comillas, integer con un valor de 0 y date con el valor de la fecha actual.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 73.** Prueba de Aceptación 17

<b>Prueba de Aceptación 17</b>	
<b>ID:</b> PA-17	<b>Nombre:</b> Los mensajes deben estar estructurados y organizados uniformemente.
<b>Descripción:</b> Verificar que los mensajes estén agrupados y organizados de acuerdo a su acción para facilitar su manejo.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que existan los mensajes en la clase Mensajes Seguridad.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar a la clase Mensajes Seguridad en la carpeta recursos.</li> <li>- Analizar la estructura de los mensajes y su organización.</li> <li>- Verificar que los mensajes se encuentren escritos de forma sencilla para que el usuario pueda comprenderlos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos mensajes organizados de acuerdo a su tipo, estructura y función.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 74.** Prueba de Aceptación 18

<b>Prueba de Aceptación 18</b>	
<b>ID:</b> PA-18	<b>Nombre:</b> Dejar en blanco campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.
<b>Descripción:</b> Verificar que aparezca un mensaje indicándole al usuario que es obligatorio que se registre la información.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista un formulario y las clases para el registro de la información.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Dejar en blanco los campos obligatorios que contiene un * en la etiqueta.</li> <li>- Dar clic en Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos varios mensajes en la parte superior derecha donde indica que la	

información en los campos es obligatorio.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 75.** Prueba de Aceptación 19

Prueba de Aceptación 19	
<b>ID:</b> PA-19	<b>Nombre:</b> Tipo de relación laboral no seleccionado y se visualizará un mensaje solicitándolo.
<b>Descripción:</b> Verificar que aparezca un mensaje solicitando que se seleccione un parámetro de la lista obligatorio.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el registro de la información.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Dejar en blanco el listado del tipo de cargo.</li> <li>- Dar clic en guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje en la parte superior derecha donde indica que se debe seleccionar un parámetro de la lista.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 76.** Prueba de Aceptación 20

Prueba de Aceptación 20	
<b>ID:</b> PA-20	<b>Nombre:</b> El registro de email y número telefónico deben tener una máscara para un correcto registro de la información.
<b>Descripción:</b> Verificar que se registre el correo electrónico con el formato correcto y en el campo teléfono debe registrar solo dígitos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el registro de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario de Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Registrar un correo electrónico solo letras sin el @ o sin .com, .ec.</li> <li>- Digitar letras o caracteres especiales en los campos de números telefónicos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos en el caso del email un mensaje indicando que debe respetar el formato y en el número telefónico no se le permite registrar letras solo números.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 77.** Prueba de Aceptación 21

Prueba de Aceptación 21	
<b>ID:</b> PA-21	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista su respectiva modificación.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información que se ha registrado del empleado al seleccionar el botón editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016

<b>PreCondiciones:</b> Que exista el registro del empleado en el formulario y las clases para visualización.
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista del Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el registro a editar de la lista.</li> <li>- Dar clic en la opción editar.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la vista para la modificación donde se visualiza la información que ha registrado del empleado, con la opción de cambio.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 78.** Prueba de Aceptación 22

<b>Prueba de Aceptación 22</b>	
<b>ID:</b> PA-22	<b>Nombre:</b> Después de modificar se debe mostrar una vista con la información registrada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información modificada en la lista para verificación.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el registro en el formulario y las clases para la visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el registro del empleado a modificar.</li> <li>- Seleccionar la opción editar.</li> <li>- Modificar algunos la información.</li> <li>- Seleccionar la opción Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una nueva vista que contiene los datos del empleado actualizados.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 79.** Prueba de Aceptación 23

<b>Prueba de Aceptación 23</b>	
<b>ID:</b> PA-23	<b>Nombre:</b> Se creara un diálogo cuando se seleccione la opción eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.
<b>Descripción:</b> Visualizar un diálogo donde solicite al usuario la confirmación para eliminar el elemento seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el registro del empleado, el formulario y las clases de eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el registro del empleado que se desea eliminar.</li> <li>- Seleccionar el botón Eliminar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado aparecerá un diálogo donde se le solicita al usuario que confirme si desea o no eliminar el empleado seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 80.** Prueba de Aceptación 24

<b>Prueba de Aceptación 24</b>	
<b>ID:</b> PA-24	<b>Nombre:</b> Después de eliminar se debe actualizar la lista de los empleados registrados.
<b>Descripción:</b> Actualizar la lista de registros de manera inmediata después de eliminar el empleado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista los datos registrados, el formulario y la clase para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Empleado en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista de registros el empleado que se desea eliminar.</li> <li>- Seleccionar el botón Eliminar.</li> <li>- Confirmar la eliminación en el diálogo que aparece conjuntamente con el nombre.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la lista de registros actualizada de los empleados donde ya no consta el registro del empleado eliminado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 81.** Prueba de Aceptación 25

<b>Prueba de Aceptación 25</b>	
<b>ID:</b> PA-25	<b>Nombre:</b> Se debe escoger el periodo de acuerdo al año actual.
<b>Descripción:</b> Debe existir el componente que permita seleccionar el periodo actual el cual se va a registrar dependiendo del año actual.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para registro del periodo actual.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Periodo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el botón nuevo.</li> <li>- Seleccionar del listado el periodo.</li> <li>- Escogemos la opción guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado tenemos el ingreso de un periodo y el registro en la lista.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 82.** Prueba de Aceptación 26

<b>Prueba de Aceptación 26</b>	
<b>ID:</b> PA-26	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista para la modificación.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información que se ha registrado del periodo cuando se seleccione la opción editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista datos registrados de los periodos, el formulario y las clases para la modificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Periodo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el periodo que se desea modificar de la lista de registros.</li> <li>- Escoger el botón editar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado se mostrara el dialogo con el periodo seleccionado por el usuario, con la opción de modificación.	

**Resultado:** satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 83.** Prueba de Aceptación 27

Prueba de Aceptación 27	
<b>ID:</b> PA-27	<b>Nombre:</b> Después de modificar se mostrará la vista con la información registrada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información modificada en la lista de registros de los periodos en la vista.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista los registrados de los periodos, el formulario y las clases para la modificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista Periodo en el paquete Web, Vistas.</li><li>- Seleccionar el periodo que se desea modificar de la lista de registros.</li><li>- Seleccionar el botón editar.</li><li>- Modificar datos.</li><li>- Seleccionar la opción Guardar.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización de la lista de registros de los periodos con la información modificada.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 84.** Prueba de Aceptación 28

Prueba de Aceptación 28	
<b>ID:</b> PA-28	<b>Nombre:</b> Se creará un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar un diálogo donde se le solicite al usuario que confirme si desea o no eliminar el elemento seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista datos registrados del periodo, el formulario y las clases para la eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista Periodo en el paquete Web, Vistas.</li><li>- Seleccionar el periodo que se desea eliminar de la lista de registros.</li><li>- Escoger el botón Eliminar.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado aparecerá un diálogo donde se le solicita al usuario que confirme si desea o no eliminar el periodo seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 85.** Prueba de Aceptación 29

Prueba de Aceptación 29	
<b>ID:</b> PA-29	<b>Nombre:</b> Después de eliminar se debe actualizar la lista de los periodos registrados.
<b>Descripción:</b> se debe actualizar la lista de registros de manera inmediata después de eliminar el periodo seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos.	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista datos registrados de los periodos, el formulario y las clases para la eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Periodo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el periodo que se desea eliminar de la lista de registros.</li> <li>- Seleccionar el botón Eliminar.</li> <li>- Confirmar la eliminación en el diálogo que aparece.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la lista de registros actualizada donde ya no consta el periodo eliminado.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 86.** Prueba de Aceptación 30

<b>Prueba de Aceptación 30</b>	
<b>ID:</b> PA-30	<b>Nombre:</b> Debe constar los datos de las provincias en la base de datos.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar los datos de las provincias en la entidad correspondiente en la base de datos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 24/06/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe existir un listado de las provincias.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener los datos de la fuente de internet.</li> <li>- Seleccionar solo los datos de las provincias de Ecuador.</li> <li>- Registrar en la base de datos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los datos almacenados en la entidad provincia de la base de datos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 87.** Prueba de Aceptación 31

<b>Prueba de Aceptación 31</b>	
<b>ID:</b> PA-31	<b>Nombre:</b> Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.
<b>Descripción:</b> verificar que aparezca un mensaje de alerta indicándole al usuario que es obligatorio que se ingrese la información.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el registro de un proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el botón nuevo de la lista de registros.</li> <li>- Dejar en blanco los campos obligatorios que contienen un * en la etiqueta.</li> <li>- Dar clic en Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos varios mensajes en la parte superior derecha donde indica que la información de los campos es obligatoria.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 88.** Prueba de Aceptación 32

<b>Prueba de Aceptación 32</b>	
<b>ID:</b> PA-32	<b>Nombre:</b> Período, estado, coordinador y técnico no seleccionado y se visualizará un mensaje solicitándolo.
<b>Descripción:</b> Verificar que aparezca un mensaje solicitando que se seleccione un parámetro de la lista obligatorio.	

<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el registro de la información.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el botón de nuevo de la lista de proyectos.</li> <li>- Dejar en blanco los listados de periodo, entidad, el coordinador y técnico.</li> <li>- Dar clic en guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje en la parte superior derecha donde indica que se debe seleccionar un parámetro de la lista.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 89.** Prueba de Aceptación 33

<b>Prueba de Aceptación 33</b>	
<b>ID:</b> PA-33	<b>Nombre:</b> El registro de la fecha y duración deben tener una máscara para un correcto registro de la información.
<b>Descripción:</b> Verificar que se registre la fecha del proyecto con el formato correcto y en el campo duración deben registrar solo dígitos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el registro de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Registrar una fecha sin el guion o con letras.</li> <li>- Ingresar letras o nombres de los meses en la duración.</li> <li>- Dar clic en Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos en el caso de la fecha un mensaje indicando que debe respetar el formato y en la duración no se le permite registrar letras solo seleccionar números.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 90.** Prueba de Aceptación 34

<b>Prueba de Aceptación 34</b>	
<b>ID:</b> PA-34	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información que ha registrado el administrador cuando se seleccione el botón editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el registro del proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar el botón editar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un cuadro de diálogo donde se visualiza los datos del proyecto seleccionado para la modificación.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 91.** Prueba de Aceptación 35

<b>Prueba de Aceptación 35</b>	
<b>ID:</b> PA-35	<b>Nombre:</b> Después de modificar se debe mostrar una vista con la información actualizada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información actualizada en la tabla de registros de manera inmediata.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2015
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista de registros el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar el botón editar.</li> <li>- Aparecerá un dialogo para modificar uno o varios campos del proyecto.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización del registro seleccionado en la lista que se encuentra en el formulario, donde se puede verificar las modificaciones realizadas.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 92.** Prueba de Aceptación 36

<b>Prueba de Aceptación 36</b>	
<b>ID:</b> PA-36	<b>Nombre:</b> Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.
<b>Descripción:</b> Aparecerá un diálogo donde le solicite al usuario que confirme si desea o no eliminar el proyecto seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el registro del proyecto que se desea eliminar.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado aparecerá un diálogo donde se requiere al usuario que confirme si desea o no eliminar el proyecto seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 93.** Prueba de Aceptación 37

<b>Prueba de Aceptación 37</b>	
<b>ID:</b> PA-37	<b>Nombre:</b> Después de eliminar se debe actualizar la lista de los proyectos registrados.
<b>Descripción:</b> Actualizar la lista de registros después de eliminar el proyecto seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Proyecto en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista de registros el proyecto a ser eliminado.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> <li>- Confirmar la eliminación en el diálogo que aparece con el nombre del proyecto.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los registros actualizada sin el proyecto eliminado.	

**Resultado:** satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 94.** Prueba de Aceptación 38

Prueba de Aceptación 38	
<b>ID:</b> PA-38	<b>Nombre:</b> Seleccionar el proyecto a buscar y se mostrará la información completa del mismo.
<b>Descripción:</b> Que exista los componentes que permita mostrar la información del proyecto seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir el formulario y las clases para buscar el proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li><li>- De la lista seleccionar el proyecto a buscar.</li><li>- Pulsar el botón buscar.</li><li>- Se mostrara los datos.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los componentes llenos con la información del proyecto seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 95.** Prueba de Aceptación 39

Prueba de Aceptación 39	
<b>ID:</b> PA-39	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar el proyecto antes de ingresar los componentes.
<b>Descripción:</b> Que exista el componente que permita seleccionar el proyecto en el cual se va a registrar los componentes.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el ingreso de los componentes.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li><li>- Seleccione de la lista el proyecto.</li><li>- Se mostrará el listado de periodos.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los periodos correspondientes al proyecto seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 96.** Prueba de Aceptación 40

Prueba de Aceptación 40	
<b>ID:</b> PA-40	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar el periodo antes de ingresar los componentes.
<b>Descripción:</b> Que exista el componente que permita seleccionar el periodo en el cual se va a registrar los componentes.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el ingreso de los componentes.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li><li>- Seleccione de la lista el proyecto.</li></ul>	

- Aparecerá los periodos y seleccionar el periodo. - Se mostrará los datos del plan operativo.
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los datos del plan operativo seleccionado.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 97.** Prueba de Aceptación 41

Prueba de Aceptación 41	
<b>ID:</b> PA-41	<b>Nombre:</b> Se habilitará el botón de nuevo para el registro del componente.
<b>Descripción:</b> Se habilitara el botón de nuevo para el registro de un componente de la lista.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el registro del componente.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el proyecto de la lista en la cual se va a registrar los componentes.</li> <li>- Selecciona el Periodo en el cual se va a registrar.</li> <li>- Pulsar el botón de nuevo.</li> <li>- Escoger el componente.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la visualización del dialogo con la lista para ingresar un componente.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 98.** Prueba de Aceptación 42

Prueba de Aceptación 42	
<b>ID:</b> PA-42	<b>Nombre:</b> Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.
<b>Descripción:</b> Verificar que aparezca un mensaje indicándole al usuario que es obligatorio seleccionar un componente e ingresar la descripción en el dialogo.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista un formulario y las clases para el registro del componente.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- No seleccionar el componente de la lista.</li> <li>- Dejar en blanco los campos obligatorios que contiene un * en la etiqueta.</li> <li>- Dar clic en Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos varios mensajes en la parte superior derecha donde indica que la información en los campos es obligatorio.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 99.** Prueba de Aceptación 43

Prueba de Aceptación 43	
<b>ID:</b> PA-43	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información que ha registrado el técnico cuando se seleccione el botón editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016

<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para visualización.
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar el periodo de la lista.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar un componente de la lista y presionar el botón Editar.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un cuadro de diálogo donde se visualiza los datos registrados del componente.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 100.** Prueba de Aceptación 44

<b>Prueba de Aceptación 44</b>	
<b>ID:</b> PA-44	<b>Nombre:</b> Después de modificar se debe mostrar una vista con la información actualizada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información actualizada en la tabla de registros de manera inmediata.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2015
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar de la lista el periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar un componente de la lista y presionar el botón Editar.</li> <li>- Aparecerá un diálogo para modificar la descripción del componente.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización de la descripción y listado de los componentes.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 101.** Prueba de Aceptación 45

<b>Prueba de Aceptación 45</b>	
<b>ID:</b> PA-45	<b>Nombre:</b> Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.
<b>Descripción:</b> Aparecerá un diálogo donde le solicite al usuario que confirme si desea o no eliminar el componente seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar de la lista el periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar un componente de la lista.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado aparecerá un diálogo donde se requiere al usuario que confirme si desea o no eliminar el componente seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 102.** Prueba de Aceptación 46

Prueba de Aceptación 46	
<b>ID:</b> PA-46	<b>Nombre:</b> Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de los componentes.
<b>Descripción:</b> Actualizar la lista de registros después de eliminar el componente seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar de la lista el periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a eliminar.</li> <li>- Seleccionar un componente de la lista.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> <li>- Confirmar la eliminación en el diálogo que aparece con el nombre del componente.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los registros actualizada donde ya no consta el componente eliminado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 103.** Prueba de Aceptación 47

Prueba de Aceptación 47	
<b>ID:</b> PA-47	<b>Nombre:</b> Dejar en blanco el campo resultado y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.
<b>Descripción:</b> Verificar que aparezca un mensaje indicándole al usuario que es obligatorio ingresar información en el campo resultados.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista un formulario y las clases para el registro del resultado.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente que desea registrar el resultado.</li> <li>- Seleccionar el botón nuevo en la tabla resultados.</li> <li>- Dejar en blanco el campo resultado con un * en la etiqueta.</li> <li>- Dar clic en Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje en la parte superior derecha donde indica que la información en el campo resultado es obligatoria.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 104.** Prueba de Aceptación 48

Prueba de Aceptación 48	
<b>ID:</b> PA-48	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información que ha registrado el técnico cuando se seleccione el botón editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016

<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para visualización.
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar un resultado de la lista y presionar el botón Editar.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un cuadro de diálogo donde se visualiza la información del resultado registrada.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 105.** Prueba de Aceptación 49

<b>Prueba de Aceptación 49</b>	
<b>ID:</b> PA-49	<b>Nombre:</b> Después de modificar se debe mostrar una vista con la información actualizada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información actualizada en la tabla de resultados de manera inmediata.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2015
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar un resultado de la lista.</li> <li>- Presionar el botón Editar.</li> <li>- Aparecerá un diálogo para modificar la descripción del resultado.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización de la descripción y se muestra los registros en el listado de los resultados.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 106.** Prueba de Aceptación 50

<b>Prueba de Aceptación 50</b>	
<b>ID:</b> PA-50	<b>Nombre:</b> Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.
<b>Descripción:</b> Aparecerá un diálogo donde le solicite al usuario que confirme si desea o no eliminar el resultado seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar un resultado de la lista.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado aparecerá un diálogo donde se requiere al usuario que confirme si desea o no	

eliminar el resultado seleccionado.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 107.** Prueba de Aceptación 51

<b>Prueba de Aceptación 51</b>	
<b>ID:</b> PA-51	<b>Nombre:</b> Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de los resultados.
<b>Descripción:</b> Actualizar la lista de registros después de eliminar el resultado seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar un resultado de la lista.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> <li>- Confirmar la eliminación en el diálogo que aparece con el nombre del resultado.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los registros actualizada donde ya no consta el resultado eliminado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 108.** Prueba de Aceptación 52

<b>Prueba de Aceptación 52</b>	
<b>ID:</b> PA-52	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar el proyecto antes de ingresar las actividades.
<b>Descripción:</b> Que exista el proyecto en el cual se va a registrar las actividades.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el ingreso de las actividades.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Se mostrará un listado de los periodos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los periodos correspondientes al proyecto seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 109.** Prueba de Aceptación 53

<b>Prueba de Aceptación 53</b>	
<b>ID:</b> PA-53	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar el periodo antes de ingresar las actividades.
<b>Descripción:</b> Que exista el periodo en el cual se va a registrar las actividades.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el ingreso de las actividades.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona de la lista el proyecto.</li> <li>- Se mostrará un listado de los periodos.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Se mostrara los datos del plan operativo seleccionado.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los datos del plan operativo seleccionado.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 110.** Prueba de Aceptación 54

<b>Prueba de Aceptación 54</b>	
<b>ID:</b> PA-54	<b>Nombre:</b> Dejar en blanco los campos requeridos y visualizar un mensaje solicitándole que registre la información.
<b>Descripción:</b> Verificar que aparezca un mensaje indicándole al usuario que es obligatorio seleccionar un técnico y registrar datos de la actividad.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 22/07/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista un formulario y las clases para el registro de la actividad.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar el formulario PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Dejar en blanco los combos de estado, cronograma y técnico.</li> <li>- Dejar en blanco los campos obligatorios que contiene un * en la etiqueta.</li> <li>- Dar clic en Guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos varios mensajes en la parte superior derecha donde indica que la información en los campos es obligatorio.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 111.** Prueba de Aceptación 55

<b>Prueba de Aceptación 55</b>	
<b>ID:</b> PA-55	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de actividades.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar una actividad de la lista para poder modificarla.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para la modificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Presionar el botón editar de la tabla de actividades.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje indicándole al usuario que debe seleccionar una actividad.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 112.** Prueba de Aceptación 56

<b>Prueba de Aceptación 56</b>	
<b>ID:</b> PA-56	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación.

<b>Descripción:</b> Visualizar la información que ha registrado el técnico cuando se seleccione el botón editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista y presionar el botón Editar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un cuadro de diálogo donde se visualiza la información de la actividad registrada.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 113.** Prueba de Aceptación 57

<b>Prueba de Aceptación 57</b>	
<b>ID:</b> PA-57	<b>Nombre:</b> Después de modificar se debe mostrar una vista con la información actualizada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información actualizada en la tabla de actividades de manera inmediata.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista y presionar el botón Editar.</li> <li>- Aparecerá un diálogo para modificar la descripción de la actividad.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización de la descripción y listado de las actividades.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 114.** Prueba de Aceptación 58

<b>Prueba de Aceptación 58</b>	
<b>ID:</b> PA-58	<b>Nombre:</b> Aparecerá un diálogo cuando se seleccione eliminar, para confirmar si desea eliminarlo o no.
<b>Descripción:</b> Aparecerá un diálogo donde le solicite al usuario que confirme si desea o no eliminar la actividad seleccionada.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado aparecerá un diálogo donde se requiere al usuario que confirme si desea o no	

eliminar la actividad seleccionada.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 115.** Prueba de Aceptación 59

<b>Prueba de Aceptación 59</b>	
<b>ID:</b> PA-59	<b>Nombre:</b> Después de eliminar se debe actualizar la lista de registros de las actividades.
<b>Descripción:</b> Actualizar la lista de registros después de eliminar la actividad seleccionada.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para eliminación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Pulsar el botón Eliminar.</li> <li>- Confirmar la eliminación en el diálogo que aparece con el nombre de la actividad.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los registros actualizada donde ya no consta la actividad eliminada.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 116.** Prueba de Aceptación 60

<b>Prueba de Aceptación 60</b>	
<b>ID:</b> PA-60	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar el proyecto antes de ingresar las evaluaciones.
<b>Descripción:</b> Que exista el proyecto en el cual se va a registrar las evaluaciones.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el ingreso de las evaluaciones.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Se mostrará el listado de los periodos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el listado de los periodos correspondientes al proyecto seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 117.** Prueba de Aceptación 61

<b>Prueba de Aceptación 61</b>	
<b>ID:</b> PA-61	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar el periodo antes de ingresar las evaluaciones.
<b>Descripción:</b> Que exista el periodo en el cual se va a registrar las evaluaciones.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para el ingreso de las evaluaciones.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona de la lista el proyecto.</li> <li>- Se mostrará el listado de los periodos.</li> <li>- Seleccionar un periodo.</li> <li>- Se mostrara los datos del plan operativo.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los datos del plan operativo seleccionado.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 118.** Prueba de Aceptación 62

<b>Prueba de Aceptación 62</b>	
<b>ID:</b> PA-62	<b>Nombre:</b> Se debe mostrar el porcentaje de la meta cumplida.
<b>Descripción:</b> En la vista de la evaluación debe observarse el porcentaje cumplido de la actividad.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para la evaluación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Seleccionar nuevo en la pestaña Evaluación.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un diálogo donde podemos observar el porcentaje de la meta cumplida de la actividad a evaluar.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 119.** Prueba de Aceptación 63

<b>Prueba de Aceptación 63</b>	
<b>ID:</b> PA-63	<b>Nombre:</b> Se puede seleccionar sólo el monitoreo que se encuentre activo de acuerdo a la fecha del sistema.
<b>Descripción:</b> En la vista de la evaluación se puede seleccionar solo el tipo de monitoreo que se encuentre disponible de acuerdo a la fecha del sistema.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para la evaluación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña el periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Seleccionar nuevo en la pestaña Evaluación.</li> <li>- Seleccionar el combo de tipo de monitoreo.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un listado con los tipos de monitoreo que se encuentran disponibles de acuerdo a la fecha.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 120.** Prueba de Aceptación 64

<b>Prueba de Aceptación 64</b>	
<b>ID:</b> PA-64	<b>Nombre:</b> Los días utilizados no pueden ser mayores que los días planificados.
<b>Descripción:</b> Los días utilizados en la evaluación no pueden ser mayores que los días planificados.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para la evaluación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña componentes.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Seleccionar nuevo en la pestaña Evaluación.</li> <li>- Ingresar en los días utilizados un valor mayor al planificado.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje indicándole al usuario que no pueden ingresar un valor mayor al planificado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 121.** Prueba de Aceptación 65

<b>Prueba de Aceptación 65</b>	
<b>ID:</b> PA-65	<b>Nombre:</b> Sólo se puede ingresar archivos en pdf o word.
<b>Descripción:</b> los archivos de medios de verificación solo pueden ser pdf o word.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para registrar el medio de verificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Seleccionar el botón nuevo en el campo Medio de Verificación</li> <li>- Escogemos el botón Seleccionar Archivo.</li> <li>- Seleccionar un archivo Excel.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje indicándole al usuario que no pueden ingresar archivos distintos a pdf o word.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 122.** Prueba de Aceptación 66

<b>Prueba de Aceptación 66</b>	
<b>ID:</b> PA-66	<b>Nombre:</b> Los archivos no deben sobrepasar el tamaño de 100 Kb.
<b>Descripción:</b> Los archivos no pueden tener un tamaño mayor a 100 Kb.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para registrar el medio de verificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Seleccionar el botón nuevo en el campo Medio de Verificación</li> <li>- Escogemos el botón Seleccionar Archivo.</li> <li>- Seleccionar un archivo mayor a 100 Kb.</li> </ul>
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje indicándole al usuario que no pueden ingresar archivos mayores a 100 Kb.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 123.** Prueba de Aceptación 67

<b>Prueba de Aceptación 67</b>	
<b>ID:</b> PA-67	<b>Nombre:</b> Los medios de verificación se pueden descargar.
<b>Descripción:</b> Los archivos de los medios de verificación ingresados se pueden descargar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista el formulario y las clases para descargar el medio de verificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente deseado.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista.</li> <li>- Seleccionar el botón Descargar en el campo Medio de Verificación.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una ventana indicándole al usuario si desea abrir o guardar el archivo de medio de verificación.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 124.** Prueba de Aceptación 68

<b>Prueba de Aceptación 68</b>	
<b>ID:</b> PA-68	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de actividades.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar una actividad de la lista para poder modificarla.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para la modificación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Presionar el botón editar de la tabla de evaluaciones.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje indicándole al usuario que debe seleccionar una actividad.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 125.** Prueba de Aceptación 69

<b>Prueba de Aceptación 69</b>	
<b>ID:</b> PA-69	<b>Nombre:</b> Los datos registrados deben aparecer en la vista de modificación.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información que ha registrado el técnico cuando se seleccione el botón editar.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista de evaluaciones y presionar el botón Editar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un cuadro de diálogo donde se visualiza la información de la actividad registrada.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 126.** Prueba de Aceptación 70

<b>Prueba de Aceptación 70</b>	
<b>ID:</b> PA-70	<b>Nombre:</b> Después de modificar se debe mostrar una vista con la información actualizada.
<b>Descripción:</b> Visualizar la información actualizada sobre el estado en la tabla de actividades de manera inmediata.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Que exista registros, el formulario y las clases para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista PlanOperativo en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar de la lista el proyecto que se desea modificar.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del periodo.</li> <li>- Seleccionar la pestaña del componente a modificar.</li> <li>- Seleccionar una actividad de la lista de evaluaciones y presionar el botón Editar.</li> <li>- Aparecerá un diálogo para modificar el porcentaje de la meta cumplida.</li> <li>- Colocamos el porcentaje de la meta cumplida en 100</li> <li>- Presionamos el botón guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización del estado de la actividad, pasando de pendiente a cumplida de manera inmediata.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 127.** Prueba de Aceptación 71

<b>Prueba de Aceptación 71</b>	
<b>ID:</b> PA-71	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período del cual se desea visualizar el avance de los proyectos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para la visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoAvanceProyectos en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> </ul>	

- Dejar en blanco el combo de Período.
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato acerca de los proyectos.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 128.** Prueba de Aceptación 72

Prueba de Aceptación 72	
<b>ID:</b> PA-72	<b>Nombre:</b> Debe aparecer los avances de los proyectos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período y se genera un pdf con el avance de los proyectos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> Exista registros, el formulario y las clases para la visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoAvanceProyectos en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Seleccionar un parámetro de la lista de Períodos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una vista en pdf de los proyectos de ese período, con sus planes operativos y sus avances.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 129.** Prueba de Aceptación 73

Prueba de Aceptación 73	
<b>ID:</b> PA-73	<b>Nombre:</b> Revisar que las librerías tengan referencias relativas para evitar conflictos cuando se modifique el lugar y se ejecute el proyecto.
<b>Descripción:</b> se debe verificar que no existen rutas absolutas en las librerías agregadas al proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben estar agregadas las librerías al proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar al Proyecto en NetBeans.</li> <li>- Seleccionar la carpeta Librerías.</li> <li>- Clic derecho y escoger la opción propiedades.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la lista de las librerías del proyecto con las rutas relativas.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 130.** Prueba de Aceptación 74

Prueba de Aceptación 74	
<b>ID:</b> PA-74	<b>Nombre:</b> Cuando se genere el archivo jasper no debe retornar errores por rutas o código.
<b>Descripción:</b> se debe verificar que no existan errores cuando se genere el archivo jasper del reporte principal.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte principal.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir el archivo report1.jrxml que se encuentra en el paquete Web, Vistas, Reportes.</li> <li>- Seleccionar la opción Compile Report de la ventana de jasper.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la especificación del reporte compilado, el tiempo de compilación y	

el archivo .jasper.
<b>Resultado:</b> satisfactorio.
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017

**Tabla 131.** Prueba de Aceptación 75

Prueba de Aceptación 75	
<b>ID:</b> PA-75	<b>Nombre:</b> Se debe ejecutar una previa visualización para verificar la funcionalidad del reporte principal.
<b>Descripción:</b> se debe verificar el formato del reporte mediante la visualización previa.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 19/08/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte principal.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir el archivo report1.jrxml que se encuentra en el paquete Web, Vistas, Reportes.</li> <li>- Seleccionar la opción Preview de la ventana de jasper.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una hoja donde se visualiza el reporte con sus colores, formatos, textos que son la prueba de cómo se va a mostrar en el pdf.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 132.** Prueba de Aceptación 76

Prueba de Aceptación 76	
<b>ID:</b> PA-76	<b>Nombre:</b> Se debe mostrar el reporte en un formato pdf.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar el reporte en la vista en un formato pdf con toda su funcionalidad.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de empleados.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir el archivo ReporteListadoTecnicos que se encuentra en el paquete Web, Vistas, Reportes.</li> <li>- Ejecutar la vista del reporte.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un listado de los empleados de cargo técnico, con la identificación de la fundación y en formato pdf.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 133.** Prueba de Aceptación 77

Prueba de Aceptación 77	
<b>ID:</b> PA-77	<b>Nombre:</b> Se debe visualizar el reporte en un formato pdf.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar el reporte en la vista en un formato pdf con toda su funcionalidad.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de proyectos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir el archivo ReporteListadoProyectos que se encuentra en el paquete Web, Vistas, Reportes.</li> <li>- Ejecutar la vista del reporte.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un listado de los proyectos de la fundación, con la identificación de la fundación y en formato pdf.	

**Resultado:** satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 134.** Prueba de Aceptación 78

Prueba de Aceptación 78	
<b>ID:</b> PA-78	<b>Nombre:</b> Si no está registrado algún dato aparecerá el campo en blanco.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar en blanco el campo que no contenga datos, controlando el manejo de datos nulos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de proyectos.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abrir el archivo ReporteListadoProyectos que se encuentra en el paquete Web, Vistas, Reportes.</li><li>- Ejecutar la vista del reporte.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un listado de los proyectos de la fundación, se observa un espacio en blanco en los campos que no contienen datos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 135.** Prueba de Aceptación 79

Prueba de Aceptación 79	
<b>ID:</b> PA-79	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período del cual se desea visualizar las actividades planificadas por proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de actividades planificadas.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista ReporteListadoActividadesPlanificadas en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li><li>- Dejar en blanco el combo de Período.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato acerca de los proyectos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 136.** Prueba de Aceptación 80

Prueba de Aceptación 80	
<b>ID:</b> PA-80	<b>Nombre:</b> Debe aparecer mediante gráficos las actividades planificadas.
<b>Descripción:</b> Debe aparecer un reporte con los datos de los proyectos de un período determinado y un gráfico con el número de actividades.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de actividades planificadas.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista ReporteListadoActividadesPlanificadas en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li><li>- Seleccionar un período del listado.</li><li>- Se genera el reporte.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un reporte en formato pdf con la información de los proyectos y los gráficos con el número de actividades planificadas por cada uno.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 137.** Prueba de Aceptación 81

<b>Prueba de Aceptación 81</b>	
<b>ID:</b> PA-81	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período del cual se desea visualizar los planes operativos por proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de planes operativos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoPlanOperativo en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Dejar en blanco el combo de Período.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato acerca de los proyectos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 138.** Prueba de Aceptación 82

<b>Prueba de Aceptación 82</b>	
<b>ID:</b> PA-82	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de proyectos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un proyecto del cual se desea visualizar los planes operativos y sus actividades.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de planes operativos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoPlanOperativo en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Seleccionar un parámetro de la lista de períodos.</li> <li>- Dejar en blanco el combo de Proyectos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato acerca de los proyectos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 139.** Prueba de Aceptación 83

<b>Prueba de Aceptación 83</b>	
<b>ID:</b> PA-83	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período del cual se desea visualizar el avance estadístico por proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de avance estadístico.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoAvanceProyectos en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Dejar en blanco el combo de Período.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato acerca de los proyectos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 140.** Prueba de Aceptación 84

<b>Prueba de Aceptación 84</b>	
<b>ID:</b> PA-84	<b>Nombre:</b> Debe constar el porcentaje de avance por cada componente.

<b>Descripción:</b> debe aparecer un listado de los proyectos, con sus componentes y los porcentajes de avance respectivos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de avance estadístico.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoAvanceProyectos en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Seleccionar un elemento del combo Período.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un reporte en formato pdf con listado de proyectos, componentes y un porcentaje de avance por cada uno.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 141.** Prueba de Aceptación 85

<b>Prueba de Aceptación 85</b>	
<b>ID:</b> PA-85	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período del cual se desea visualizar las actividades evaluadas por proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de actividades evaluadas.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoActividadesEvaluadas en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Dejar en blanco el combo de Período.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato ni grafico acerca de los proyectos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 142.** Prueba de Aceptación 86

<b>Prueba de Aceptación 86</b>	
<b>ID:</b> PA-86	<b>Nombre:</b> Debe aparecer la cantidad de actividades agrupadas por estado.
<b>Descripción:</b> debe aparecer la cantidad de actividades evaluadas agrupadas por estado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 16/09/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de actividades evaluadas.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista ReporteListadoActividadesEvaluadas en el paquete Web, Vistas, ReportesVistas.</li> <li>- Seleccionar un parámetro del combo de Período.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un reporte en formato pdf con los datos de los proyectos de un período determinado, con el número de sus actividades agrupadas por evaluadas, cumplidas y pendientes.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	
<b>Realizado Por:</b> Yáñez R., 2017	

**Tabla 143.** Prueba de Aceptación 87

<b>Prueba de Aceptación 87</b>	
<b>ID:</b> PA-87	<b>Nombre:</b> Se debe actualizar la lista de registros después del ingreso y modificación.
<b>Descripción:</b> se debe verificar que se actualice la lista de registros cada vez que se ingrese o modifique el tipo de	

relación laboral.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 14/10/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe existir el formulario y las clases para el registro y modificación de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista RelacionLaboral en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Seleccionar el botón nuevo y registrar un nuevo tipo de relación laboral.</li> <li>- Escoger un tipo de relación laboral de la lista, presionar el botón editar y modificar uno o varios datos.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la actualización de la lista de registros cada vez que se ingrese o modifique un tipo de relación laboral.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 144.** Prueba de Aceptación 88

Prueba de Aceptación 88	
<b>ID:</b> PA-88	<b>Nombre:</b> Se debe mostrar un mensaje de confirmación antes de modificar la relación laboral.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar un diálogo donde se le solicite al usuario que confirme si desea o no modificar el elemento seleccionado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 14/10/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir datos registrados, el formulario y las clases para modificación de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista RelacionLaboral en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Escoger un tipo de relación laboral de la lista, presionar el botón editar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un diálogo donde se le solicita al usuario que confirme si desea o no modificar el tipo de relación laboral seleccionado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 145.** Prueba de Aceptación 89

Prueba de Aceptación 89	
<b>ID:</b> PA-89	<b>Nombre:</b> Dejar los campos en blanco y se visualice un mensaje solicitándole que ingrese datos.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar un mensaje que le indique al usuario que debe registrar datos para poder guardar un tipo de relación laboral.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 14/10/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe existir el formulario y las clases para el registro y modificación de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista RelacionLaboral en el paquete Web, Vistas.</li> <li>- Presionar el botón Nuevo y presionar guardar sin registrar datos.</li> <li>- Seleccionar un parámetro de la lista, seleccionar el botón editar, eliminar los datos registrados y presionar el botón guardar.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje que le especifica al usuario que se debe ingresar datos en los componentes para poder registrar o editar un tipo de relación laboral.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 146.** Prueba de Aceptación 90

<b>Prueba de Aceptación 90</b>	
<b>ID:</b> PA-90	<b>Nombre:</b> Verificar que las funciones devuelvan valores distintos a null o error
<b>Descripción:</b> se debe verificar que las funciones devuelvan valores correctos que no vayan a generar errores posteriores en el manejo de los datos.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 14/10/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir las funciones en la base de datos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir qué funciones fueron creadas.</li> <li>- Obtener cada función y asignarle los parámetros para que devuelva un resultado.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos los datos correspondientes a la función definida.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 147.** Prueba de Aceptación 91

<b>Prueba de Aceptación 91</b>	
<b>ID:</b> PA-91	<b>Nombre:</b> Seleccionar los parámetros del menú y verificar que se visualice la información correcta
<b>Descripción:</b> se debe las opciones disponibles en el menú del sistema y verificar que se visualice la información correcta	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 14/10/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir la vista y el menú dinámico.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Principal.</li> <li>- Iniciar Sesión.</li> <li>- Seleccionar el parámetro monitoreo, evaluación, estadística, reportes, manual, empleado, relación laboral, plan operativo, proyecto.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos las vistas con sus respectivos listados, datos y reportes que permiten verificar que los enlaces del menú están correctos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 148.** Prueba de Aceptación 92

<b>Prueba de Aceptación 92</b>	
<b>ID:</b> PA-92	<b>Nombre:</b> Se debe seleccionar un parámetro de la lista de períodos.
<b>Descripción:</b> Se debe seleccionar un período del cual se desea realizar el monitoreo de las actividades por proyecto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de actividades evaluadas por proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista EstadísticaEvaluacion en el paquete Web, Técnico.</li> <li>- Dejar en blanco el combo de Período.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una pantalla en blanco sin ningún dato acerca de los proyectos.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 149.** Prueba de Aceptación 93

<b>Prueba de Aceptación 93</b>	
<b>ID:</b> PA-93	<b>Nombre:</b> Debe aparecer mediante gráficos las actividades evaluadas por proyecto.
<b>Descripción:</b> Debe aparecer un gráfico con el número de actividades evaluadas y un gráfico con el total de actividades.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar creado y configurado el reporte de actividades evaluadas por proyecto.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista EstadísticaEvaluacion en el paquete Web, Técnico.</li> <li>- Seleccionar un período del listado.</li> <li>- Seleccionar un monitoreo.</li> <li>- Se genera el reporte.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos una vista con un gráfico con la leyenda de las actividades evaluadas y un gráfico con el total de la actividades evaluadas por proyecto, mediante un diagrama pastel.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 150.** Prueba de Aceptación 94

<b>Prueba de Aceptación 94</b>	
<b>ID:</b> PA-94	<b>Nombre:</b> Colocar un nombre de usuario no registrado y verificar que no inicie sesión.
<b>Descripción:</b> se debe verificar que no pueda ingresar un nombre de usuario no registrado.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir el formulario y las clases para la autenticación de usuarios.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Login en el paquete Web.</li> <li>- Ingresar en el campo usuario un nombre que no se encuentre registrado.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje de error que le indica al usuario que el nombre proporcionado no está registrado.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

Realizado Por: Yáñez R., 2017

**Tabla 151.** Prueba de Aceptación 95

<b>Prueba de Aceptación 95</b>	
<b>ID:</b> PA-95	<b>Nombre:</b> Colocar un nombre de usuario registrado pero con una clave incorrecta y verificar que se reinicie los componentes
<b>Descripción:</b> se debe verificar que no pueda ingresar un usuario con un nombre correcto pero con una clave errónea.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir el formulario y las clases para la autenticación de usuarios.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar la vista Login en el paquete Web.</li> <li>- Ingresar en el campo usuario un nombre registrado.</li> <li>- Ingresar en el campo clave un valor no registrado.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el reinicio de los componentes de usuario y clave de la vista.	

**Resultado:** satisfactorio.

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 152.** Prueba de Aceptación 96

<b>Prueba de Aceptación 96</b>	
<b>ID:</b> PA-96	<b>Nombre:</b> Seleccionar el botón de inicio de sesión sin registrar datos en los componentes y verificar que muestre el mensaje de error.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar un mensaje que le indique al usuario que debe registrar datos para poder iniciar sesión.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir el formulario y las clases para la autenticación de usuarios.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ejecutar la vista Login en el paquete Web.</li><li>- Dejar en blanco el campo usuario y clave.</li><li>- Presionar el botón inicio de sesión.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un mensaje que le especifica al usuario que se debe ingresar un valor en los componentes para el inicio de sesión.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 153.** Prueba de Aceptación 97

<b>Prueba de Aceptación 97</b>	
<b>ID:</b> PA-97	<b>Nombre:</b> Verificar que se puede acceder a la aplicación con los datos registrados en la base local.
<b>Descripción:</b> se debe verificar que al ingresar con el nombre de usuario y la clave de un técnico o administrador registrado en la base de datos local no existan inconvenientes.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben existir datos en la base de datos local.	
<b>Pasos de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desplegar la aplicación.</li><li>- Ingresar mediante la url con la ip del servidor.</li><li>- Ingresar el nombre de usuario y clave de un técnico o administrador de la fundación.</li><li>- Presionar el botón Iniciar Sesión.</li></ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el ingreso al sistema con la información del usuario y toda la funcionalidad.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 154.** Prueba de Aceptación 98

<b>Prueba de Aceptación 98</b>	
<b>ID:</b> PA-98	<b>Nombre:</b> Verificar que se registren los datos de los empleados sin inconvenientes.

<b>Descripción:</b> se debe verificar que al ingresar los datos de los empleados no retorne algún inconveniente.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe estar desplegada la aplicación.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar mediante la url con la ip del servidor a la aplicación.</li> <li>- Seleccionar la pestaña empleados.</li> <li>- Ingresar los datos de los empleados de la fundación.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos el ingreso de la información de los empleados sin ningún tipo de inconveniente.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 155.** Prueba de Aceptación 99

<b>Prueba de Aceptación 99</b>	
<b>ID:</b> PA-99	<b>Nombre:</b> Comprobar la generación de los reportes en pdf con el formato establecido.
<b>Descripción:</b> se debe verificar que cuando el usuario seleccione el menú de reportes se visualice los datos en pdf con el formato correcto.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> deben estar registrados los datos de los planes operativos.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar mediante la url con la ip del servidor a la aplicación.</li> <li>- Iniciar sesión con un usuario y clave de un usuario de la fundación.</li> <li>- Seleccionar el menú reportes.</li> <li>- Seleccionar el reporte de empleados.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos un reporte en pdf con los datos de los empleados, el logo, colores y estructura establecida como formato institucional.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

**Tabla 156.** Prueba de Aceptación 100

<b>Prueba de Aceptación 100</b>	
<b>ID:</b> PA-100	<b>Nombre:</b> Visualizar el manual mediante la vista creada en la aplicación.
<b>Descripción:</b> se debe visualizar el manual de usuario de manera digital en una vista dentro de la aplicación.	
<b>Responsable:</b> Gloria Arcos	<b>Fecha:</b> 11/11/2016
<b>PreCondiciones:</b> debe existir el manual en formato pdf y el formulario para visualización.	
<b>Pasos de ejecución:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresar mediante la url con la ip del servidor a la aplicación.</li> <li>- Iniciar sesión con un usuario y clave de un usuario de la fundación.</li> <li>- Seleccionar la opción manual del menú.</li> <li>- Se mostrara un reporte en formato pdf.</li> </ul>	
<b>PosCondiciones:</b> Como resultado obtenemos la visualización del manual de usuario en formato pdf en una vista dentro del sistema.	
<b>Resultado:</b> satisfactorio.	

**Realizado Por:** Yáñez R., 2017

### ANEXO C. Encuesta

1. ¿Obtiene información actualizada sobre los planes operativos anuales?

SI  NO

2. ¿Cuántos técnicos han entregado su plan operativo en las fechas establecidas?

2-5  6-10  10-18

3. ¿Qué tiempo requiere el elaborar el plan operativo?

1 a 2 horas  1 a 5 Horas  Más de 10 horas

4. ¿Existe dificultad al ingresar la información en hojas de Excel?

SI  NO

5. ¿Se realiza un monitoreo a detalle de las actividades cumplidas?

SI  NO

6. ¿Se lleva un control de los avances de los planes operativos?

SI  NO

7. ¿Cómo se maneja la realización de los planes operativos?

Manual  Automática  Semiautomática

8. ¿Conoce usted el porcentaje de avance de los proyectos por componente cada cierto tiempo?

SI  NO

## ANEXO D. Test de Usabilidad

### Identidad

1. ¿Con la información proporcionada en la página de inicio, es posible saber a qué empresa u organización corresponde el sitio web?

SI  NO

2. ¿Existe algún componente como un icono, texto o imagen que le haya servido para identificar a que organización pertenece el sitio web?

SI  NO

3. ¿Cree usted que el logo y el color del sitio web tiene alguna relación con la organización?

SI  NO

4. ¿Del contenido que se muestra en la página de inicio, cree usted que todo se encuentra dentro del contexto?

SI  NO

5. ¿Dentro del sitio web, usted puede observar algo representativo de la organización como por ejemplo un logo o una imagen y que se encuentre ubicado en un lugar representativo?

SI  NO

6. ¿Cree que existe información de contacto necesaria sobre la organización en caso de que necesite información adicional?

SI  NO

7. ¿Dentro del sitio web, usted puede obtener información sobre los proyectos que ha realizado la organización?

SI  NO

## Contenido

8. ¿Le pareció adecuado la selección de la información destacada que se muestra en la página de inicio o desearía que exista más información?

SI  NO

9. ¿Al observar la aplicación web, pudo distinguir cuál era el contenido más relevante que se ofrecía?

SI  NO

10. ¿Al realizar una acción es fácil distinguir los tipos de datos que deben ser ingresados en la aplicación web?

SI  NO

11. ¿Existen etiquetas para describir que información debe ser ingresada en cada campo?

SI  NO

12. ¿Al navegar dentro del sitio web encontró información redundante en la aplicación web?

SI  NO

13. ¿En el caso de subir un archivo fue fácil reconocer para usted qué tipo de archivo debía subir y el tamaño adecuado?

SI  NO

14. En caso de necesitar información relacionada con lo que está ingresando. ¿Se la ofreció de manera simple o tuvo que volver a navegar para encontrarla?

SI  NO

## Navegación

15. ¿La forma en que se navega por la aplicación web, y sus diferentes opciones, es clara? ¿Se distingue fácilmente?

SI  NO

16. ¿Existen elementos dentro de las páginas, que le permitan saber exactamente dónde se encuentra dentro de la aplicación web y cómo volver atrás sin usar los botones del programa navegador?

SI  NO

17. ¿Logra distinguir gráficamente los datos que ya han sido registrados?

SI  NO

### **Utilidad**

18. ¿Dentro del sitio web después de una primera vista, le queda claro cuál es el objetivo de la aplicación web? ¿Qué contenidos y servicios ofrece?

SI  NO

19. ¿Cree que los contenidos y servicios que se ofrecen en esta aplicación son de utilidad para su desempeño en las labores de su trabajo?

SI  NO

### **Retroalimentación**

20. ¿El manejo de la página web le brinda una experiencia positiva?

SI  NO

21. ¿Al momento de registrar los datos en la aplicación web ¿Ocurrió algún error?

SI  NO

22. ¿Considera que gráficamente el sitio se encuentra equilibrado?

SI  NO

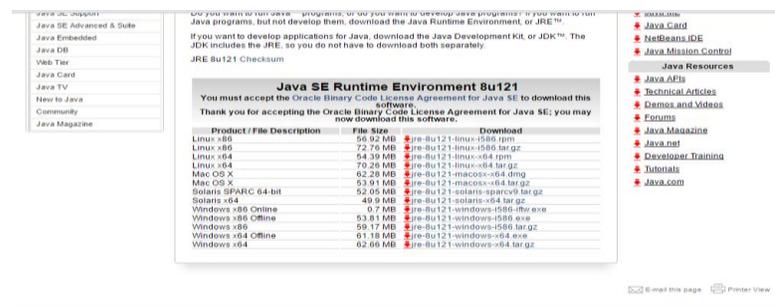
## Anexo E. Manual de Configuración e Instalación

### 1. Manual de instalación y configuración

#### 1.1. Pasos para instalar JRE 1.8

Descargar el JRE 1.8 de la siguiente página:

1. Ingresar al siguiente link y descargar el jre de acuerdo a los características de su Sistema Operativo:
2. URL:<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jre8-downloads-133155.html>



**Figura 1.** Página JRE  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

3. Luego se mostrara un archivo como el siguiente el cual se lo debe ejecutar como administrador para su instalación:



**Figura 2.** Icono JRE  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

4. Se ejecuta el instalador y se sigue los pasos que le va indicando:



**Figura 3.** Instalador JRE.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Al terminar la instalación mostrara una ventana como la siguiente la cual indica que la instalación fue exitosa.



**Figura 4.** Instalador JRE.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## 1.2. Pasos para instalar el sshCliente.

- Ingresamos al terminal del Centos 6 Minimal y ejecutamos las siguientes la siguiente línea de comando para instalar. Esperamos a que termine el proceso de instalación.

```

root@localhost ~]# yum install openssh-server
Loaded plugins: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.cedia.org.ec
 * extras: mirror.cedia.org.ec
 * updates: mirror.cedia.org.ec
base                                     | 3.7 kB      | 00:00
base/primary_db                         | 375 kB/s   | 2.5 MB     | 00:03 ETA

```

**Figura 5.** Instalador sshCliente.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

```

Dependencies Resolved
=====
Package          Arch      Version      Repository    Size
=====
Updating:
openssh-server   i686      5.3p1-118.1.e16_8   updates      326 k
Installing for dependencies:
make             i686      1:3.81-23.e16      base         386 k
Updating for dependencies:
openssh          i686      5.3p1-118.1.e16_8   updates      279 k
openssh-clients i686      5.3p1-118.1.e16_8   updates      449 k
openssl          i686      1.0.1e-48.e16_8.3   updates      1.5 M

Transaction Summary
=====
Install      1 Package(s)
Upgrade     4 Package(s)

Total download size: 2.9 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
(1/5): make-3.81-23.e16.i686.rpm           | 386 kB      | 00:00
(2/5): openssh-5.3p1-118.1.e16_8.i686.rpm | 279 kB      | 00:01
(3/5): openssh-clients (29%) 50% [===== | 1.3 kB/s   | 226 kB     | 02:50 ETA

```

```

Cleanup      : openssh-clients-5.3p1-84.1.e16.i686      7/9
Cleanup      : openssh-5.3p1-84.1.e16.i686             8/9
Cleanup      : openssl-1.0.0-27.e16.i686              9/9
Verifying    : 1:make-3.81-23.e16.i686                1/9
Verifying    : openssl-1.0.1e-48.e16_8.3.i686        2/9
Verifying    : openssh-clients-5.3p1-118.1.e16_8.i686 3/9
Verifying    : openssh-server-5.3p1-118.1.e16_8.i686 4/9
Verifying    : openssh-5.3p1-118.1.e16_8.i686        5/9
Verifying    : openssl-1.0.0-27.e16.i686             6/9
Verifying    : openssh-server-5.3p1-84.1.e16.i686    7/9
Verifying    : openssh-clients-5.3p1-84.1.e16.i686   8/9
Verifying    : openssh-5.3p1-84.1.e16.i686          9/9

Dependency Installed:
  make.i686 1:3.81-23.e16

Updated:
  openssh-server.i686 0:5.3p1-118.1.e16_8

Dependency Updated:
  openssh.i686 0:5.3p1-118.1.e16_8  openssh-clients.i686 0:5.3p1-118.1.e16_8
  openssl.i686 0:1.0.1e-48.e16_8.3

Complete!
[root@localhost ~]# _

```

**Figura 6.** Cargando paquetes sshCliente.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Una vez realizada la instalación el paquete vamos a configurar para que exista conexión en la maquina física.

Se ingresa a la carpeta raíz del ssh atreves de la siguiente línea de comando: `cd /etc/ssh/`

```

crypttab      issue          profile      sudo.conf
csh.cshrc     issue.net     profile.d    sudoers
csh.login     krb5.conf    protocols   sudoers.d
dbus-1        ld.so.cache  rc           sudo-ldap.conf
default       ld.so.conf   rc0.d       sysconfig
depmod.d      ld.so.conf.d rc1.d       sysctl.conf
dhcp         libaudit.conf rc2.d       system-release
DIR_COLORS   libuser.conf rc3.d       system-release-cpe
DIR_COLORS.256color localtime     rc4.d       terminfo
DIR_COLORS.lightbgcolor login.defs   rc5.d       udev
dracut.conf  logrotate.conf rc6.d       virc
dracut.conf.d logrotate.d  rc.d        X11
environment  lvm          rc.local    xdg
ethers       magic        rc.sysinit  xinetd.d
exports      makedev.d    redhat-release gum
favicon.png  mke2fs.conf resolv.conf  gum.conf
filesystems  modprobe.d  rpc         gum.repos.d
[root@localhost etc]# cd ssh_

```

**Figura 7.** Ingresando a la carpeta raíz sshCliente.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Dentro de la carpeta listamos los archivos que contiene mediante el comando `ls`, luego se realizara la modificación en el archivo de configuración `ssh_config` utilizaremos un editor de texto se puede usar `nano` o `vi` en este caso digitamos el siguiente comando:

```

[root@localhost ssh]# ls
moduli      ssh_host_dsa_key  ssh_host_key.pub
ssh_config  ssh_host_dsa_key.pub  ssh_host_rsa_key
sshd_config ssh_host_key        ssh_host_rsa_key.pub
[root@localhost ssh]# vi ssh_config_

```

**Figura 8.** Entrando a la configuración sshCliente.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Dentro del archivo movemos hasta la línea del puerto y lo des comentamos borrando el signo #, guardar los cambios y salir.

```
# IdentityFile ~/.ssh/id_dsa
Port 22
# Protocol 2,1
# Cipher 3des
# Ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr,arcfour256,arcfour128,aes128-cbc,3d
es-cbc
# MACs hmac-md5,hmac-sha1,umac-64@openssh.com,hmac-ripemd160
# EscapeChar ~
# Tunnel no
# TunnelDevice any:any
# PermitLocalCommand no
# VisualHostKey no
Host *
  GSSAPIAuthentication yes
# If this option is set to yes then remote X11 clients will have full access
# to the original X11 display. As virtually no X11 client supports the untrusted
# mode correctly we set this to yes.
  ForwardX11Trusted yes
# Send locale-related environment variables
  SendEnv LANG LC_CTYPE LC_NUMERIC LC_TIME LC_COLLATE LC_MONETARY LC_MESSA
GES
  SendEnv LC_PAPER LC_NAME LC_ADDRESS LC_TELEPHONE LC_MEASUREMENT
  SendEnv LC_IDENTIFICATION LC_ALL LANGUAGE
  SendEnv XMODIFIERS
```

**Figura 9.** Habilitar puerto sshCliente.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

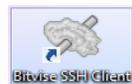
- Reiniciamos el servicio mediante la siguiente línea de comando.

```
[root@localhost ~]# service ssh restart
ssh: service desconocido
[root@localhost ~]# service sshd restart
Parando sshd: [ OK ]
Iniciando sshd: [ OK ]
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 10.** Servicio sshCliente.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

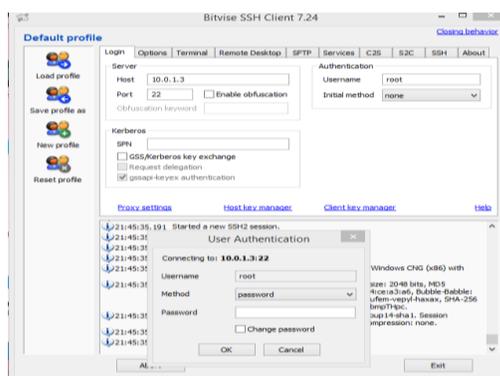
- Ejecutamos el sshCliente en Windows.



**Figura 11.** Icono sshCliente.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

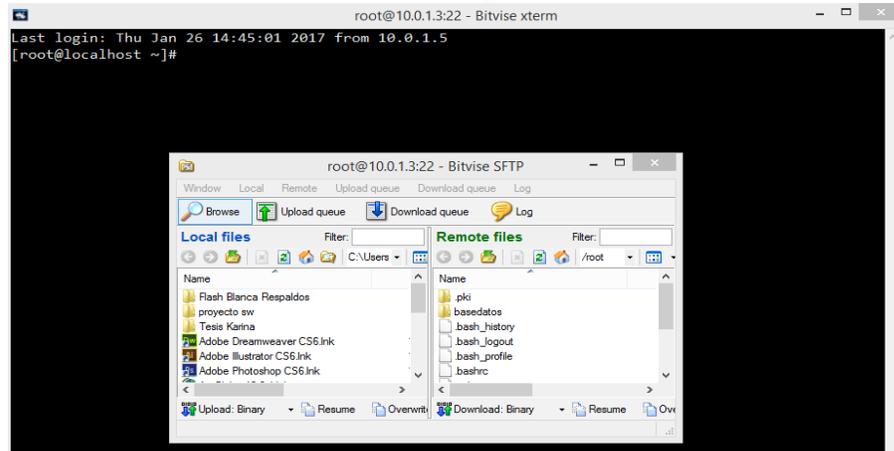
- Ingresamos la IP y el puerto a conectar con Centos 6 Minimal, luego pedirá las credenciales de autenticación, se las ingresa y se pulsa el botón de Login.



**Figura 12.** Administrador sshCliente.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Una vez conectado aparecerá una ventana como la que se muestra en la figura, la cual permitirá manejar el servidor de base de datos.



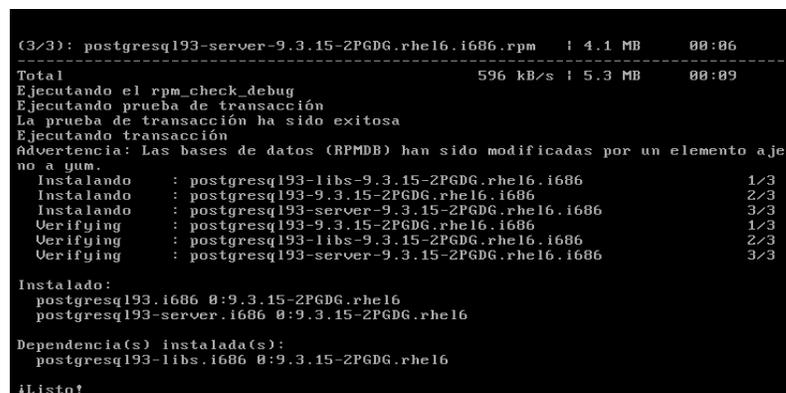
**Figura 13.** Terminal sshCliente.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

### 1.3. Instalar PostgreSQL 9.3 como servidor de base de datos.

- Ejecutar el terminal de Centos 6 Minimal y se procede a la actualización del repositorio mediante el comando yum update.

- Ingresar en el terminal, agregamos el repositorio para postgresql9.3 mediante la línea de comando:

```
rpm -Uvh https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/9.3/redhat/rhel-6-i386/pgdg-centos93-9.3-3.noarch.rpm
```



**Figura 14.** Descargando paquetes Postgresql.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Una vez agregado, se procede con la instalación de PostgreSQL9.3 mediante la siguiente línea de comando.

```
[root@localhost ~]# yum install postgresql93-server postgresql93_
DG.rhel6.i686
--> Package postgresql93-server.i686 0:9.3.15-2PGDG.rhel6 will be instalado
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Package postgresql93-libs.i686 0:9.3.15-2PGDG.rhel6 will be instalado
--> Resolución de dependencias finalizada

Dependencias resueltas
=====
Paquete                Arquitectura  Versión                Repositorio  Tamaño
=====
Instalando:
postgresql93           i686         9.3.15-2PGDG.rhel6    pgdg93       1.0 M
postgresql93-server   i686         9.3.15-2PGDG.rhel6    pgdg93       4.1 M
Instalando para las dependencias:
postgresql93-libs     i686         9.3.15-2PGDG.rhel6    pgdg93       197 k

Resumen de la transacción
=====
Instalar                3 Paquete(s)

Tamaño total de la descarga: 5.3 M
Tamaño instalado: 21 M
Está de acuerdo [s/N]: _
```

**Figura 15.** Instalación postgresql9.3.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

```
--> Resolución de dependencias finalizada

Dependencias resueltas
=====
Paquete                Arquitectura  Versión                Repositorio  Tamaño
=====
Instalando:
postgresql93           i686         9.3.15-2PGDG.rhel6    pgdg93       1.0 M
postgresql93-server   i686         9.3.15-2PGDG.rhel6    pgdg93       4.1 M
Instalando para las dependencias:
postgresql93-libs     i686         9.3.15-2PGDG.rhel6    pgdg93       197 k

Resumen de la transacción
=====
Instalar                3 Paquete(s)

Tamaño total de la descarga: 5.3 M
Tamaño instalado: 21 M
Está de acuerdo [s/N]: s
Descargando paquetes:
(1/3): postgresql93-9.3.15-2PGDG.rhel6.i686.rpm | 1.0 MB | 00:01
(2/3): postgresql93-libs-9.3.15-2PGDG.rhel6.i686.rpm | 197 kB | 00:00
(3/3): postgresql93-se (32%) 13% [= | 260 kB/s | 544 kB | 00:13 ETA
```

**Figura 16.** Descargando paquetes postgresql9.3.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Iniciar PostgreSQL9.3 database.

```
[root@localhost ~]# service postgresql-9.3 initdb
Iniciando la base de datos: [ OK ]
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 17.** Iniciando servicio postgresql.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Iniciar el servicio y configurar para que se inicie automáticamente igual del sistema.

```
[root@localhost ~]# service postgresql-9.3 start
Iniciando servicios postgresql-9.3: [ OK ]
[root@localhost ~]# chkconfig postgresql-9.3 on
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 18.** Servicio postgresql.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

6. Abrir los puertos en el iptables de postgresql que es el 5432, para eso ingresamos el siguiente comando y se lo cambiara con el editor vi.

```
[root@localhost ~]# vi /etc/sysconfig/iptables_
```

**Figura 19.** Configuración postgresql.

Realizado Por: Yánez R., 2016

7. Se agrega la línea con el número de puerto que se desea habilitar, luego guardar y salir.

```
# Firewall configuration written by system-config-firewall
# Manual customization of this file is not recommended.
*filter
:INPUT ACCEPT [0:0]
:FORWARD ACCEPT [0:0]
:OUTPUT ACCEPT [0:0]
-A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
-A INPUT -p icmp -j ACCEPT
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 5432 -j ACCEPT_
-A INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
-A FORWARD -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
COMMIT
```

**Figura 20.** Editando configuración postgresql.

Realizado Por: Yánez R., 2016

8. Reiniciamos el servicio de iptables para actualizar la nueva configuración.

```
[root@localhost ~]# service iptables restart
iptables: Poniendo las cadenas de la política ACCEPT: filte[ OK ]
iptables: Guardando las reglas del cortafuegos: [ OK ]
iptables: Descargando módulos: [ OK ]
iptables: Aplicando reglas del cortafuegos: [ OK ]
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 21.** Configuración iptables.

Realizado Por: Yánez R., 2016

9. Para asegurarnos que postgresql9.3 se encuentra ejecutándose ingresamos el siguiente comando:

```
[root@localhost ~]# su - postgres
-bash-4.1$ _
-bash-4.1$ psql
psql (9.3.15)
Digite «help» para obtener ayuda.
postgres=# _
```

**Figura 22.** Administrador de postgresql.

Realizado Por: Yánez R., 2016

10. Dentro del bash se configura el usuario mediante el ingreso de un password, digitamos \password postgres luego pedirá el ingreso y la confirmación de la contraseña.

**Usuario:** postgres

**Contraseña:** postgres

11. Configuración PostgreSQL – MD5 Autentica. Mediante vi el editor de texto se modifica el archivo de configuración que se llama pg\_hba.conf

```
[root@localhost ~]# vi /var/lib/pgsql/9.3/data/pg_hba.conf _
```

**Figura 23.** Configuración postgresql.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

12. Editar ingresando la siguiente línea de comando:

```
host all all 10.0.1.3/24 md5.
```

13. Se ingresa de acuerdo a la IP del servidor de base de datos.

```
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all peer
# IPv4 local connections:
host all all 127.0.0.1/32 md5
host all all 192.168.1.3/24 md5
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 ident
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
#local replication postgres peer
#host replication postgres 127.0.0.1/32 ident
#host replication postgres ::1/128 ident
"/var/lib/pgsql/9.3/data/pg_hba.conf" 90L, 4298C written
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 24.** Habilitando IP en postgresql.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

14. Reiniciar el servicio para aplicar los cambios.

```
[root@localhost ~]# service postgresql-9.3 restart
Parando el servicio postgresql-9.3: [ OK ]
Iniciando servicios postgresql-9.3: [ OK ]
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 25.** Reiniciando servicios postgresql.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

15. Configurar PostgreSQL – Configuración TCP/IP. Mediante un editor de texto vi ingresamos al archivo postgresql.conf y buscaremos la línea de comando a editar.

```
[root@localhost ~]# vi /var/lib/pgsql/9.3/data/postgresql.conf _
```

**Figura 26.** Configuración postgresql.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

16. Editar la línea #listen\_addresses='localhost' por listen\_addresses='\*' y la línea #port=5432 por port=5432, luego guardar y salir.

```
# - Connection Settings -
listen_addresses = '*'          # what IP address(es) to listen on;
                                # comma-separated list of addresses;
                                # defaults to 'localhost'; use '*' for a
                                # (change requires restart)
11
port = 5432                      # (change requires restart)
max_connections = 100            # (change requires restart)
#superuser_reserved_connections = 3 # (change requires restart)
unix_socket_directories = '/tmp' # comma-separated list of directories
                                # (change requires restart)
unix_socket_group = ''          # (change requires restart)
unix_socket_permissions = 0777 # begin with 0 to use octal notation
                                # (change requires restart)
bonjour = off                   # advertise server via Bonjour
                                # (change requires restart)
bonjour_name = ''              # defaults to the computer name
                                # (change requires restart)

# - Security and Authentication -
authentication_timeout = 1min    # 1s-600s
ssl = off                        # (change requires restart)
-- INSERT --
```

**Figura 27.** Editando archivo de configuración postgresql.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

17. Reiniciar el servicio postgresql para aplicar los cambios realizados.

```
[root@localhost ~]# service postgresql-9.3 restart
Parando el servicio postgresql-9.3: [ OK ]
Iniciando servicios postgresql-9.3: [ OK ]
[root@localhost ~]# _
```

**Figura 28.** Iniciar servicios postgresql.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

#### 1.4. Pasos para restaurar la base de datos.

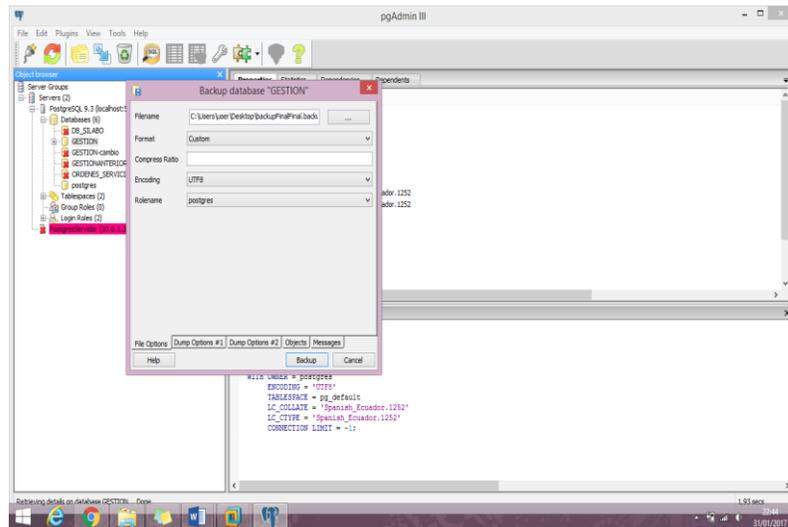
1. Crear una nueva base de datos llamada GESTION, primero ingresamos a postgresql mediante el comando su – postgresql, seguido de psql y ahí digitamos el siguiente comando:

```
postgres=# CREATE DATABASE "GESTION" WITH OWNER postgres ENCODING 'UTF8';
CREATE DATABASE
postgres=# _

postgres=# \l
                                Listado de base de datos
ios
Nombre | Dueño | Codificación | Collate | Ctype | Privileg
-----+-----+-----+-----+-----+-----
GESTION | postgres | UTF8 | es_ES.UTF-8 | es_ES.UTF-8 |
postgres | postgres | UTF8 | es_ES.UTF-8 | es_ES.UTF-8 |
template0 | postgres | UTF8 | es_ES.UTF-8 | es_ES.UTF-8 | =c/postgres
+-----+-----+-----+-----+-----+-----
postgres | | | | | postgres=Ctc/
template1 | postgres | UTF8 | es_ES.UTF-8 | es_ES.UTF-8 | =c/postgres
+-----+-----+-----+-----+-----+-----
postgres
(4 filas)
postgres=# _
```

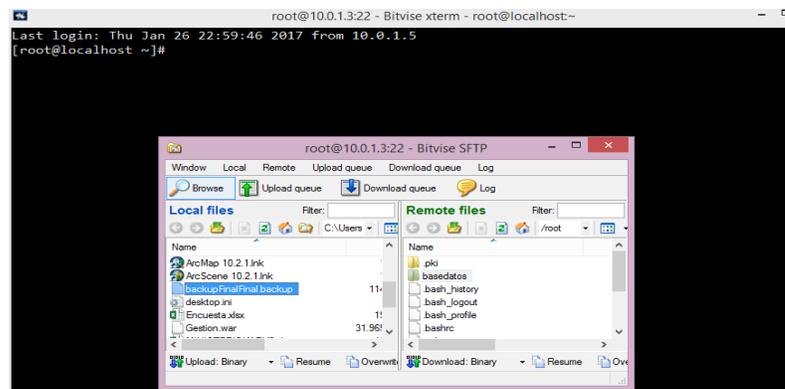
**Figura 29.** Crear la base de datos.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Realizamos el backup de la base de datos que se encuentra alojada en Windows en una base local.



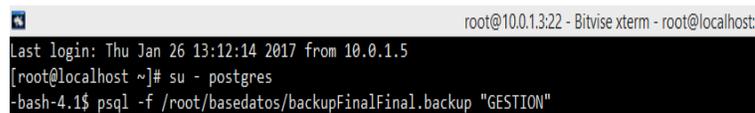
**Figura 30.** Backup de la base de datos.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Restauramos el backup en la base de datos nueva alojada en el servidor, copiamos el archivo mediante el uso del sshCliente dentro de la raíz de Centos.



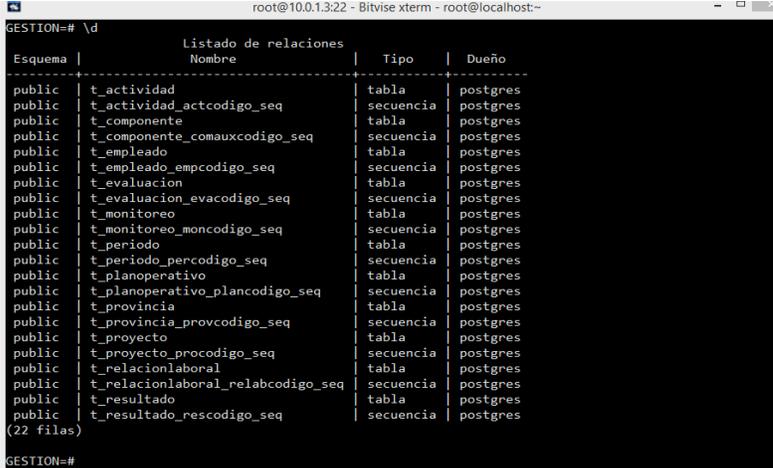
**Figura 31.** Copiar archivo backup mediante el sshCliente.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Ingresar el siguiente comando en la bash de postgresql para restaurar la base de datos.



**Figura 32-2.** Restaurar backup en el servidor.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

5. Luego de restaurar la base de datos listamos para asegurarnos de que se realizó bien la acción y podemos visualizar las tablas de la base de datos GESTION.



```
GESTION=# \d
Listado de relaciones
Esquema | Nombre | Tipo | Dueño
-----|-----|-----|-----
public | t_actividad | tabla | postgres
public | t_actividad_actcodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_componente | tabla | postgres
public | t_componente_comauxcodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_empleado | tabla | postgres
public | t_empleado_empcodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_evaluacion | tabla | postgres
public | t_evaluacion_evacodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_monitoreo | tabla | postgres
public | t_monitoreo_moncodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_periodo | tabla | postgres
public | t_periodo_percodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_planoperativo | tabla | postgres
public | t_planoperativo_plancodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_provincia | tabla | postgres
public | t_provincia_provcodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_proyecto | tabla | postgres
public | t_proyecto_procodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_relacionlaboral | tabla | postgres
public | t_relacionlaboral_relabcodigo_seq | secuencia | postgres
public | t_resultado | tabla | postgres
public | t_resultado_rescodigo_seq | secuencia | postgres
(22 filas)
GESTION=#
```

**Figura 33.** Listado tablas de la base de datos.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

## 1.5. Instalar GlassFish 4 servidor web.

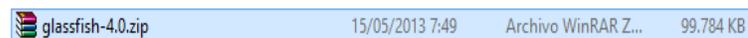
1. Descargar el instalador del glassfish 4 desde la página oficial.

**Dirección:** <https://glassfish.java.net/download.html>



**Figura 34.** Página de descarga GlassFish.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

2. Una vez descargado el archivo, se lo va a descomprimir.



**Figura 35.** Archivo glassfish.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

3. Se procede a instalar el servidor en el disco local c: pegamos la carpeta de glassfish4.



**Figura 36.** Carpeta del servidor glassfish.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Para confirmar la instalación ingresamos a la carpeta mediante el comando `cd/glassfish4/bin` desde un terminal de Windows.

```
C:\glassfish4\bin>
```

**Figura 37.** Carpeta de configuración glassfish.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

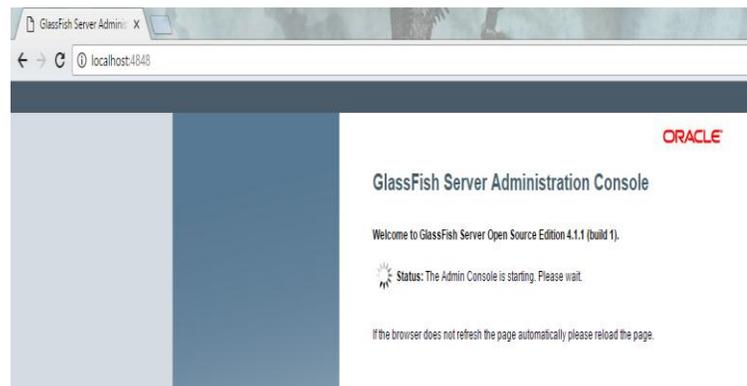
- Dentro del directorio iniciar el dominio del servidor.

```
Símbolo del sistema
C:\glassfish4\bin>cd ..
C:\glassfish4>cd bin
C:\glassfish4\bin>asadmin start-domain
Waiting for domain1 to start .....
Successfully started the domain : domain1
Domain Location: C:\glassfish4\glassfish\domains\domain1
Log File: C:\glassfish4\glassfish\domains\domain1\logs\server.log
Admin Port: 4848
Command start-domain executed successfully.
C:\glassfish4\bin>
```

**Figura 38.** Iniciar servidor web glassfish.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

- Ingresamos a un navegador web e ingresamos la siguiente dirección: `localhost:4848` y se desplegará la página de configuración del servidor.



**Figura 39.** Consola de administrador glassfish.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

## 1.6. Desplegar la aplicación web

- Obtener el archivo ejecutable de la aplicación el war que se encuentra dentro de la carpeta `Gestion/dist`.

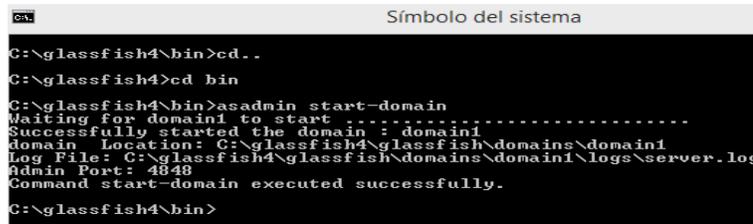
```
Gestion > Gestion > Gestion > dist
```

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
<input type="checkbox"/> Gestion.war	27/01/2017 16:16	Archivo WAR	30.822 KB

**Figura 40.** Archivo war de la aplicación.

Realizado Por: Yáñez R., 2016

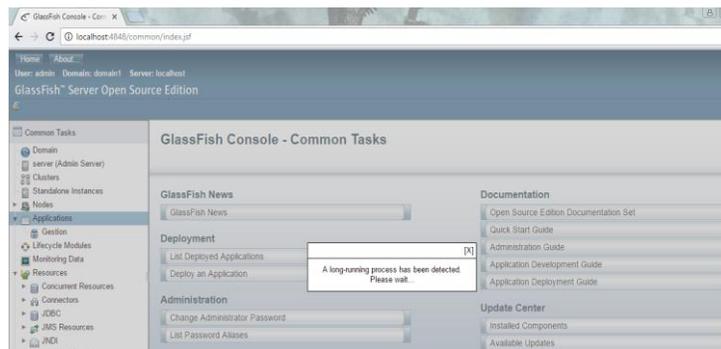
2. Iniciar el dominio del servidor, abrir un terminal en Windows e ingresar los siguientes comandos.



```
C:\glassfish4\bin>cd .
C:\glassfish4>cd bin
C:\glassfish4\bin>asadmin start-domain
Waiting for domain1 to start .....
Successfully started the domain : domain1
Domain Location: C:\glassfish4\glassfish\domains\domain1
Log File: C:\glassfish4\glassfish\domains\domain1\logs\server.log
Admin Port: 4848
Command start-domain executed successfully.
C:\glassfish4\bin>
```

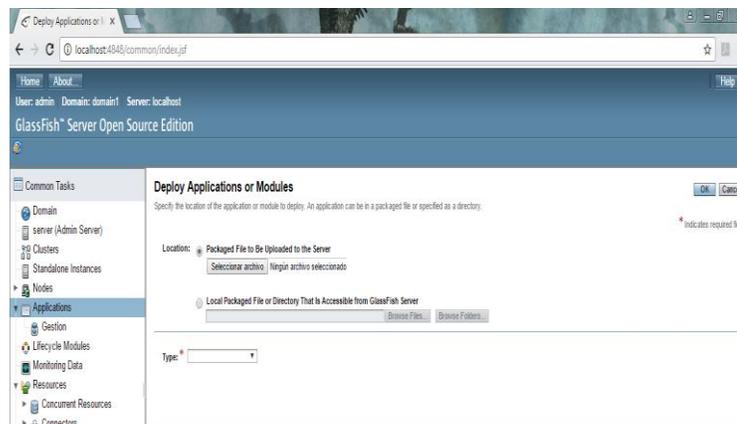
**Figura 41.** Iniciar servidor glassfish.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

3. Abrir el navegador, en la dirección ingresamos localhost:4848 y se desplegara la página de configuración de glassfish:



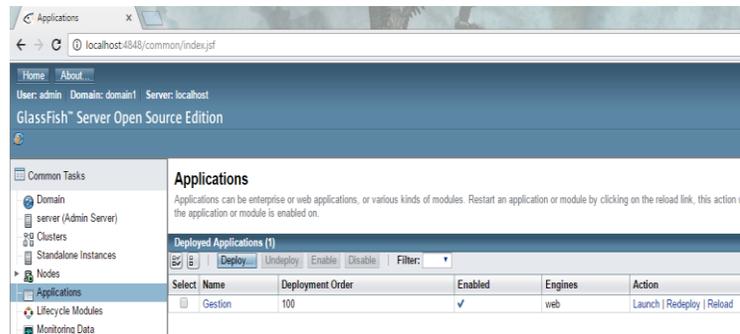
**Figura 42.** Administrador servidor glassfish.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

4. Escogemos la opción Applications: damos clic en la primera opción seleccionar paquete, escoger el archivo con la extensión war y luego ponemos ok.



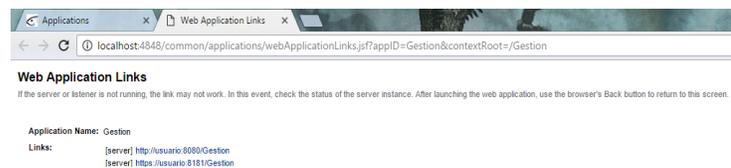
**Figura 43.** Seleccionar archivo war.  
Realizado Por: Yáñez R., 2016

5. Seleccionamos la opción guardar y luego aparecerá en la lista el archivo y pulsamos en la opción launch para observar la aplicación.



**Figura 44.** Ejecutar la aplicación.  
Realizado Por: Yánez R., 2016

6. Aparece una pestaña nueva con dos opciones de visualización de la aplicación damos clic en la primera opción.



**Figura 45.** Visualizar la aplicación.  
Realizado Por: Yánez R., 2016

7. Se muestra la aplicación de monitoreo.



**Figura 46.** Aplicación Monitoreo a los planes operativos anuales.  
Realizado Por: Yánez R., 2016

## Anexo F. Manual de Usuario

En el siguiente manual de usuario se dará a conocer la estructura, organización, funcionalidad y datos relevantes de las operaciones que ejecuta el sistema implementado, con el objetivo de que los coordinadores y los técnicos puedan realizar el uso correcto, eficiente y adecuado del mismo. Cabe mencionar que este documento servirá como guía al usuario para despejar cualquier duda en cuanto a las acciones que desee realizar en el sistema.

Para un manejo adecuado del sistema es importante primero leer el manual que se detallara a continuación y realizar cada una de las acciones siguiendo las instrucciones descritas a continuación para evitar fallos del sistema. Se explicara a detalle cada una de las funcionalidades del sistema y los módulos que contiene.

### DESCRIPCIÓN

En esta sección se detalla brevemente la forma en que el usuario puede acceder para el manejo del sistema.

- **PAGINA DE INICIO DEL SISTEMA:** mostrar la información referente a la fundación así como imágenes del trabajo que viene realizando.



- **INGRESO AL SISTEMA:** para realizar el manejo del sistema el usuario debe pasar por el proceso de autenticación.



El proceso de autenticación:

Nombre de Usuario (Esta conformado por letras y números).

Contraseña y el tipo de cargo (Administrador y Técnico).

El nombre de usuario escogerá el técnico y entregara la información al administrador para su respectivo ingreso.

- **MENÚ DEL SISTEMA:** El menú se mostrara cuando se ha ingresado las credenciales correctamente, como página de inicio se puede visualizar una reseña histórica de los proyectos ejecutados por Fundación M.A.R.C.O.

**SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES**  
**SMPOA**

FUNDACION MARCO  
creando capacidad empresarial

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco  
Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / Monitoreo / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

**PROYECTOS EJECUTADOS**

PROYECTOS

RESEÑA HISTORICA

- Ser una organización auto sostenible través de la prestación de servicios aprovechando la imagen institucional y capacidades de nuestro talento humano. Aprovechar la experiencia institucional en el desarrollo de proyectos productivos para la ejecución de emprendimientos propios vinculando otros actores de desarrollo.

**Agro empresas que ha impulsado y apoyado la Fundación M.A.R.C.O.:**

Proyecto	Sitio	Catón	Producto	Beneficiarios	N. Socios
Derivados de la caña de azúcar			Panela	Aso. de Mujeres	
Queseros de Cuamote	Suncamal	Cumandá	Queso	Aso. Queseros	14
COCHIC	Guamote	Guamote	Queso - Yogur	Corporación	16
ECOLAC	Huacónas	Colta	Queso - Yogur	Comunidad	110
Derivados de la papa	San Martin	Colta	Pacas Harina	Comunidad	34
Agroforestal	Punin - Chulucunag	Riobamba	Papa	Corporación	15
REDD Paramo	Huacónas	Colta	Forestación	Comunidad	110

- **RELACION LABORAL:** la relación laborar ya se ha establecido y contiene dos tipos de usuario el Administrado/Coordinador o el Técnico.

**SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES**  
**SMPOA**

FUNDACION MARCO  
creando capacidad empresarial

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco  
Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / Monitoreo / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

**REGISTRO DE TIPOS DE USUARIO**

CODIGO	TIPO DE RELACION LABORAL
1	Administrador
2	Tecnico

Derechos de autor 2016 Fundación Minga para la Accion Rural y la Cooperación M.A.R.Co. 16:03:12 17-01-2017

No poseen acciones a realizar ya que vienen establecidos.

- EMPLEADO:** empleado presenta una pantalla donde se encuentra un listado el cual muestra la información registrada, además en la parte inferior mostrara las opciones de ingreso, modificación y eliminación.

REGISTRO DE EMPLEADO							
CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	PROFESION	CORREO	TELEFONO	CARGO	USUARIO
0604048488	Rosa Karina	Yanez Orozco	Inge Sistemas Informaticos	rous_karina.25@hotmail.com	0987435940	Administrador	Kary
0602985858	Juan Carlos	Arevalo Medina	Ing. Zootecnica	juan@hotmail.com	0987568950	Tecnico	Juan
0604040418	Edison Elvis	Orozco Rios	Ing. Ambiental	edison19@hotmail.com	0985236950	Tecnico	edi
0402526263	Carla Eliana	Ortiz Nueve	Ing. Agronomo	carla45@hotmail.com	0987525360	Administrador	carla
0604565658	Hugo Alberto	Valladares Oro	Ing. Administrativo	juan@hotmail.com	09-87569822	Tecnico	hugo
8856665555	Gabriela Ana	Ortiz Huaca	Ing. Comercial	gaby7855@gmail.ec	09-88224566	Tecnico	gaby
0604585855	Mia Marina	Vaca Valdivia	Ing. Comercial	mia@hotmail.com	(09)85214252	Tecnico	mia
0605585221	Juliana Carla	Almeida	Ing. Ambiental	cala@hotmail.com	(09)85223333	Tecnico	Cala
0604505823	Andrea	Molinares Castillo	Ing. Comercializacion	andre@hotmail.com	(09)82555252	Tecnico	Andre
0604548489	Juanita	Cardenas	Ing. Contabilidad	juanita@hotmail.com	(09)87435940	Tecnico	Juan12
0665555555	Rosa	Yaulema	Ing. Comercial	rosa_carina@yahoo.es	(00)25888888	Tecnico	Kary123

**Ingreso.-** de un empleado se requiere el ingreso de toda la información que sea obligatoria como el número de cédula (el cual constara de 10 dígitos sin guion), los dos nombres del empleado, los dos apellidos, el nombre de la profesión, el número de celular (el cual consta de 10 dígitos), el correo electrónico (Ejemplo: `juan@hotmail.com` debe tener esta estructura para que sea válido), el tipo de cargo (Administrador o Técnico), el nombre de usuario el cual no puede estar registrado antes, la contraseña y la confirmación las cuales deben ser iguales.

**Nuevo**

Los campos con \* son Requeridos

CEDULA *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
NOMBRES *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
APELLIDOS *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
PROFESION *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
TELEFONO CELULAR *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
CORREO *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
CARGO *:	<input type="text" value="Tipo de Cargo"/>
USUARIO *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
CLAVE *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
CLAVE CONFIRMACIÓN *:	<input style="width: 90%;" type="text"/>

**Editar.-** Se debe seleccionar un registro de la lista para poder ser modificarlo, en la modificación se visualiza en un dialogo los datos registrados y cuando se termine la acción se actualizará los cambios de manera inmediata en la lista.

**Editar**

Los campos con \* son Requeridos

CEDULA *:	<input type="text" value="0402526263"/>
NOMBRES *:	<input type="text" value="Carla Eliana"/>
APELLIDOS *:	<input type="text" value="Ortiz Nueve"/>
PROFESION *:	<input type="text" value="Ing. Agronomo"/>
TELEFONO *:	<input type="text" value="0987525360"/>
CORREO *:	<input type="text" value="carla45@hotmail.com"/>
ADMINISTRADOR *:	<input type="text" value="Administrador"/>
USUARIO *:	<input type="text" value="carla"/>
CLAVE *:	<input type="text" value="5522"/>



**FUNDACION MARCO**  
creando capacidad empresarial

**ANUALES**

**SMPOA**

i Datos Actualizados Correctamente.

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco

Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / **Monitoreo** / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

REGISTRO DE EMPLEADO

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	PROFESION	CORREO	TELEFONO	CARGO	USUARIO
0604048488	Rosa Karina	Yanez Orozco	Inge Sistemas Informaticos	rous_karina.25@hotmail.com	0987435940	Administrador	Kary
0602985858	Juan Carlos	Arevalo Medina	Ing. Zootecnica	juan@hotmail.com	0987569950	Tecnico	Juan
0604040418	Edison Elvis	Orozco Rios	Ing. Ambiental	edison19@hotmail.com	0985236950	Tecnico	edi
0402526263	Carla Eliana	Ortiz Nueve	Ing. Agronomo	carla45@hotmail.com	0987525360	Administrador	carla
0604565658	Hugo Alberto	Valladares Oro	Ing. Administrativo	juan@hotmail.com	09-87569822	Tecnico	hugo
8856665555	Gabriela Ana	Ortiz Huaca	Ing Comercial	gaby7855@gmail.ec	09-88224566	Tecnico	gaby
0604585855	Mia Marina	Vaca Valdivia	Ing. Comercial	mia@hotmail.com	(09)85214252	Tecnico	mia
0605585221	Juliana Carla	Almeida	Ing. Ambiental	cala@hotmail.com	(09)85223333	Tecnico	Cala
0604505823	Andrea	Molinares Castillo	Ing. Comercializacion	andre@hotmail.com	(09)8255252	Tecnico	Andre
0604548489	Juanita	Cardenas	Ing. Contabilidad	juanita@hotmail.com	(09)87435940	Tecnico	Juan12
0665555555	Rosa	Yaulema	Ing. Comercial	rosa_carina@yahoo.es	(00)25888888	Tecnico	Kary123

**Eliminar.-** Se debe seleccionar un registro la lista, luego aparece un mensaje el cual pida confirmar la eliminación y cuando se selecciona eliminar el registro desaparecerá de la lista.

**Eliminar**

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

0665555555- Rosa Yaulema

**SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES ANUALES**

**FUNDACION MARCO**  
crecimiento capacidad empresarial

Eliminación Correcta

**SMPOA**

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco  
Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / **Monitoreo** / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

REGISTRO DE EMPLEADO							
CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	PROFESION	CORREO	TELEFONO	CARGO	USUARIO
000404888	Rosa Karina	Yanez Orozco	Inge Sistemas Informaticos	rous_karina.25@hotmail.com	0987435040	Administrador	Kary
0002985858	Juan Carlos	Arevalo Medina	Ing. Zootecnica	juan@hotmail.com	0987568950	Tecnico	Juan
0004040418	Edison Elvis	Orozco Rios	Ing. Ambiental	edison19@hotmail.com	0985236950	Tecnico	edi
0402120203	Carla Eliana	Ortiz Nueve	Ing. Agronomo	carla45@hotmail.com	0987525360	Administrador	carla
0004105058	Hugo Allermo	Valladares Oro	Ing. Administrativo	juan@hotmail.com	09 87609022	Tecnico	Hugo
8810005155	Gabriela Ana	Ortiz Huaca	Ing Comercial	gabv785@gmail.ec	09 88224500	Tecnico	gabv
0004185855	Mia Marina	Vaca Valdivia	Ing. Comercial	mia@hotmail.com	(09)85214292	Tecnico	mia
0005185221	Juliana Carla	Almeida	Ing. Ambiental	cala@hotmail.com	(09)85223333	Tecnico	Calu
0004105823	Andrea	Molinas Castillo	Ing. Comercializacion	andre@hotmail.com	(09)8255252	Tecnico	Andre

Nuevo / Editar / Eliminar

- MONITOREO:** monitoreo presenta una pantalla donde se encuentra un listado el cual contiene la información registrada de los monitoreos existentes, además en la parte inferior posee tres botones los cuales permitirán registrar, modificar y eliminar la información respectivamente.

REGISTRO DE MONITOREO

NOMBRE	FECHA INICIO	FECHA FIN
Anual	2016/12/08	2016/12/31
Semestre I	2016/12/01	2016/12/30
Semestre II	2016/12/01	2017/01/30
Trimestral	2016/02/01	2016/11/30

Nuevo / Editar / Eliminar

**Ingresar.-** Para registrar un nuevo monitoreo se requiere de la información como el nombre del monitoreo (Semestral I, Semestral II), la fecha de inicio de la evaluación y la fecha final que durara la evaluación, la fecha de inicio no puede ser mayor a la fecha final. Después de ingresado se actualizara el listado con el nuevo registro.

Nuevo

MONITOREO :	<input type="text"/>
FECHA INICIO *:	<input type="text"/>
FECHA FIN *:	<input type="text"/>

Guardar / Cerrar

**Editar.-** Se visualiza los registros en la tabla, para modificar se debe seleccionar un registro, presionamos el botón Editar, aparecerá una ventana con los datos registrados, lo modificamos y seleccionamos Guardar. Cuando se haya guardado correctamente aparece un mensaje indicándonos que es correcto y se actualiza la tabla de registros.

REGISTRO DE MONITOREO		
NOMBRE	FECHA INICIO	FECHA FIN
Semestre I	2016/12/01	2016/12/30
Semestre II	2016/12/01	2017/01/30
Trimestral	2016/02/01	2016/11/30

**Editar**

MONITOREO :

FECHA INICIO \*:

FECHA FIN \*:



**SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES**

**SMPOA**

Datos Actualizados Correctamente.

**FUNDACION MARCO**  
creando capacidad empresarial

Usuario:

Cerrar Sesión

Inicio / Relación Laboral / Empleado / **Monitoreo** / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

REGISTRO DE MONITOREO		
NOMBRE	FECHA INICIO	FECHA FIN
Semestre I	2016/12/01	2016/12/30
Semestre II	2016/12/01	2017/01/30
Trimestral	2016/02/01	2016/11/30

**Eliminar.**- Seleccionar un monitoreo del listado el que deseamos eliminar, presionamos el botón Eliminar, aparece un dialogo con un mensaje de confirmación, si es correcta la selección presionamos eliminar y se actualizará la tabla sin el registro.

**Eliminar**

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

Trimestral

- **PERIODO:** el listado de periodo en pantalla le permite ingresar, modificar y eliminar la información.

PERIODO
2016
2017
2020

**Ingreso.-** Para el ingreso de un nuevo periodo, aparecerá un dialogo el cual permite elegir el año a ingresar se listara desde el año actual hasta tres años después, solo se podrá ingresar una sola vez el periodo.

Los campos con \* son Requeridos

PERIODO \*: Seleccione Periodo

Guardar Cerrar

Aparecerá un listado con los años se debe seleccionar un parámetro de la lista para su ingreso. Cuando se haya registrado la información aparecerá en la tabla de registros.

PERIODO
2016
2017
2020

**Editar.-** Se visualiza los registros en la tabla, para modificar se debe seleccionar un registro, presionamos el botón Editar, aparecerá una ventana con el periodo seleccionado, lo modificamos y seleccionamos Guardar. Cuando se haya guardado correctamente, aparece un mensaje indicándonos que es correcto y se actualiza la tabla de registros. Se utilizara la modificación en caso de que exista aun periodo auxiliar la cual no dure un año.

**Eliminar.-** Para la eliminación se debe seleccionar el periodo, presionar el botón eliminar, aparecerá un dialogo con un mensaje de confirmación, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y el periodo será eliminada del listado.

- **PROYECTO:** la opción de proyecto le permite registrar, editar y eliminar la información de los proyectos registrados.

**Ingreso.-** de un proyecto se debe ingresar la abreviatura del nombre, nombre completo del proyecto, la provincia en la cual se va a desarrollar el proyecto, la dirección en la cual se va a desarrollar el proyecto, un texto con el objetivo general, el número de beneficiarios, y la duración en meses del proyecto el cual permitirá ingresar o seleccionar. Luego de pulsar el botón de guardar, en el caso de que todos los campos se hayan ingresado correctamente se actualizara el listado con el nuevo ingreso.

**Nuevo**

Los campos con \* son Requeridos

ABREVIATURA NOMBRE PROYECTO *:	<input type="text"/>
NOMBRE COMPLETO PROYECTO *:	<input type="text"/>
PROVINCIA *:	Seleccione uno
DIRECCIÓN *:	<input type="text"/>
OBJETIVO GENERAL *:	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 40px; width: 100%;"></div> 300 Caracteres Ingresados.
NUM DE BENEFICIARIOS *:	<input type="text"/>
DURACIÓN / MESES *:	<input type="text"/>

**Editar.-** Para la modificación se debe seleccionar un registro de la lista, pulse el botón Editar, aparecerá la información registrada en un dialogo, se modifica la información y luego se presiona guardar.

**Editar**

Los campos con \* son Requeridos

ABREVIATURA NOMBRE PROYECTO *:	UNOCANT
NOMBRE COMPLETO PROYECTO *:	UNION DE CAMPESINO UNOCANT
PROVINCIA *:	Cotopaxi
DIRECCIÓN *:	AMBATILLO
OBJETIVO GENERAL *:	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">GENERAR LOS SISTEMAS DE RIEGO</div> 271 Caracteres Ingresados.
NUM DE BENEFICIARIOS *:	100
DURACIÓN / MESES :	<input type="text" value="12"/>



**FUNDACION MARCO**  
creando capacidad empresarial

**SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES ANUALES**

**SMPOA**

i Datos Actualizados Correctamente.

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco

---

Inicio / Relación Laboral / Empleado / **Monitoreo** / Período / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

REGISTRAR PROYECTO							
CODIGO	ABREVIATURA DEL PROYECTO	NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO	PROVINCIA	DIRECCIÓN	OBJETIVO GENERAL	NUMERO DE BENEFICIARIOS	DURACION / MESES
5	CHIQUICHA	4	Imbabura	Pelileo Chicuiha Alto	Plan de capacitación en siembra y asistencia técnica	100	4
3	FSO	FRENTE SUR OCCIDENTAL MOCHA	Carchi	MOCHA	GEOREFERNENCIACION eee	100	1
6	Huambalo	Huambalo	Tungurahua	Pelileo	Remediación en la zona productiva	0125	12
1	UNOCANT	7	Imbabura	AMBATILLO	GENERAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	100	7
2	UNOPUCH	UNION DE CHIBULEOS	El Oro	CHIBULEO	PLANTA DE LACTEOS	200	14

**Eliminar.-** Para la eliminación se debe seleccionar un proyecto, presionar el botón eliminar, aparecerá un dialogo con un mensaje de confirmación, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y se actualizara el listado.

**Eliminar**

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

Huambalo

- **PLAN OPERATIVO INFORMACIÓN:** la opción de datos del plan operativo le permite ingresar, editar y eliminar la información de un plan asignado a un proyecto.

Para el ingreso de la información de un nuevo plan operativo, seleccionamos el proyecto de la lista luego se mostrara los planes operativos existentes en caso de que haya.

**Ingresar.-** de los datos de un plan operativo, primero pulsamos el botón de nuevo y aparecerá un dialogo en el cual se seleccionara de la lista el periodo, las comunidades que abarcara el plan operativo, el objetivo específico que se cumplirá con el plan, responsable se refiere la persona de la entidad pública o privada que está entregando de supervisar el proyecto, coordinador es la persona administrativo que se encarga de supervisar el avance de los proyectos, técnico responsable es la persona encargada de la ejecución de un proyecto.

PLAN OPERATIVO / PERIODO	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO PLAN	COMUNIDADES	RESPONSABLE / SUPERVISOR	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	TÉCNICO RESPONSABLE
2016	CHIQUICHA	Plan de capacitacion en siembra y asistencia tecnica	Realizar el revestimiento del canal pachanilica.	Chiquicha Alto y bajo	Ing. Luis Lasluisa	Rosa Karina Yanez Orozco	Mia Marina Vacca Valdivia

**Editar.**- Para la modificación de la información del plan se debe seleccionar un registro del listado, aparece la información y se realizara la modificación de los datos necesarios. Luego se actualizara el registro en la tabla y un aparecerá un mensaje de confirmación.

Editar

Los campos con \* son Requeridos

ABREVIATURA NOMBRE PROYECTO *:	CHIQUICHA
PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO *:	2016
COMUNIDADES *:	Chiquicha Alto y bajo
OBJETIVO ESPECIFICO *:	Realizar el revestimiento del canal p <del>achanica</del> 253 Caracteres Ingresados.
RESPONSABLE / SUPERVISOR *:	Ing. Luis Lasluisa
ADMINISTRADOR / COORDINADOR *:	Rosa Karina Yanez Orozco
TÉCNICO RESPONSABLE *:	Mia Marina Vaca Valdivia

Guardar Cerrar

SISTEMA DE MONITOREO A LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES

FUNDACION MARCO **SMPOA**  
creando capacidad empresarial

Datos Actualizados Correctamente.

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco  
Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / Monitoreo / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

REGISTRAR PLAN OPERATIVO INFORMACIÓN

PROYECTO: Proyecto - CHIQUICHA

PLAN OPERATIVO / PERIODO	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO PLAN	COMUNIDADES	RESPONSABLE / SUPERVISOR	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	TÉCNICO RESPONSABLE
2016	CHIQUICHA	Plan de capacitacion en siembra y asistencia tecnica.	Realizar el revestimiento del canal p <del>achanica</del> .	Chiquicha Alto y bajo	Ing. Luis Lasluisa	Rosa Karina Yanez Orozco	Mia Marina Vaca Valdivia

**Eliminar.**- Para la eliminación se debe seleccionar la información del plan, presionar el botón eliminar, aparecerá el mensaje de confirmación con la información del plan, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y se actualizara el listado.

Eliminar

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

2016 - CHIQUICHA

Eliminar Cerrar

- **PLAN OPERATIVO ANUAL:** la pantalla del plan operativo contiene los componentes, los resultados y en cada uno de las actividades respectivamente por lo cual se va a detallar a continuación la forma de ingreso.

Se mostrara un listado en el cual contiene los proyectos, se debe seleccionar uno de ellos para que muestre las opciones de los periodos asignados, los datos informativos, los componentes, resultados y actividades.

**REGISTRAR PLAN OPERATIVO**

PROYECTO: Seleccione Proyecto PERIODO \*

PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO :

OBJETIVO ESPECIFICO
SUPERVISOR
TÉCNICO RESPONSABLE

Selecciones Proyecto

- CHIQUICHA
- FSO
- UNOCANT
- UNOPUCH

PROYECTO: UNOCANT PERIODO \* 2016 2017

PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO :	2016	NOMBRE DEL PROYECTO :	UNOCANT
OBJETIVO ESPECIFICO	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	COMUNIDADES	AMBATILLO
SUPERVISOR	Inge Hipatia	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	Carla Eliana Ortiz Nueve
TÉCNICO RESPONSABLE	Gabriela Ana Ortiz Huaca		

Listado con los componentes, resultados y actividades del plan operativo 2016 el cual fue seleccionado.

Componente - AMBIENTAL	Componente - INFRAESTRUCTURA	Componente - ORGANIZATIVO	Componente - PRODUCTIVO
------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------

RESULTADOS	ACTIVIDADES					
	NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	TÉCNICO EJECUTOR	CRONOGRAMA
La Unión de organizaciones campesinas del Norte de Tungurahua y sus organizaciones, cumplen con los acuerdos de protección y límites con el ecosistema y páramo.	A-01	Manual de Procedimiento para la operación de los Guardapararamos	Contar con una guía para el trabajo de las personas encargadas.	Documento	Hugo Alberto Valladares Oro	Marzo
	A-02	Gestión de Socio Páramo para Ullactatoma	Obtener recursos para la protección del botique que se encuentra ubicado en llactatoma	Acuerdo	Juan Carlos Arevalo Medina	Mayo
Se realizara la entrega de 500 moras en la zona alta de Calhua Chico	A-01	Señalética en 6 areas de conservación	Contar con señalización en la zona de protección	Registro Fotografico	Gabriela Ana Ortiz Huaca	Mayo, Marzo

**Ingresar Componente.-** primero se debe seleccionar un proyecto y un plan operativo, luego se mostrara la pantalla con los registros de la información del plan operativo seleccionado. El ingreso se realizara mediante el botón nuevo componente y se procede a ingresar los campos como el nombre del componente, y la descripción.

**Nuevo**

Los campos con \* son Requeridos

PERIODO :	2016
COMPONENTE :	Tipo de Componente
DESCRIPCIÓN :	

COMPONENTE:

Componente - AMBIENTAL   Componente - INFRAESTRUCTURA   Componente - ORGANIZATIVO   Componente - PRODUCTIVO

**Editar Componente.-** en la modificación se debe seleccionar el registro del listado, después aparece la información y se realizara la actualización en este caso solo permitirá cambiar la descripción del componente. Luego se mostrara en la tabla el registro y aparecerá un mensaje de confirmación.

**Editar**

Los campos con \* son Requeridos

PERIODO *:	2016
COMPONENTE *:	AMBIENTAL
DESCRIPCIÓN *:	<input type="text" value="cambios climaticos"/>

PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO:	2016	NOMBRE DEL PROYECTO:	UNALUNI
OBJETIVO ESPECIFICO	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	COMUNIDADES	AM...
SUPERVISOR	Inge Hipatia	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	Carla Eli...
TÉCNICO RESPONSABLE	Gabriela Ana Ortiz Huaca		

Datos Actualizados Correctamente.

COMPONENTE:

Componente - AMBIENTAL   Componente - INFRAESTRUCTURA   Componente - ORGANIZATIVO   Componente - PRODUCTIVO

RESULTADOS	ACTIVIDADES					
	NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	TÉCNICO EJECUTOR	CRONOGRAMA
La Unión de organizaciones campesinas del Norte de Tungurahua y sus organizaciones, cumplen con los acuerdos de protección y límites con el ecosistema y páramo.	A-01	Manual de Procedimiento para la operación de los Guardarapáramos	Contar con una guía para el trabajo de las personas encargadas.	Documento	Hugo Alberto Valladares Oro	Marzo
	A-02	Gestión de Socio Paramo para Lactatoma	Obtener recursos para la protección del bosque que se encuentra ubicado en Lactatoma	Acuerdo	Juan Carlos Arevalo Medina	Mayo
Se realizara la entrega de 500 moras en la zona alta de Calhua Chico	A-01	Señalética en 6 áreas de conservación	Contar con señalización en la zona de protección	Registro Fotografico	Gabriela Ana Ortiz Huaca	Mayo,Marzo

**Eliminar Componente.-** Para la eliminación se debe seleccionar un registro, presionar el botón eliminar, aparecerá el mensaje de confirmación, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y se actualizara el listado.

**Eliminar**

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

AMBIENTAL

**Ingresar Resultado.-** la pantalla del plan operativo permitirá el ingreso de los resultados por componente. Se debe seleccionar el componente luego se pulsa el botón de nuevo resultado en la parte inferior, se procede al ingreso de la información y se presiona guardar.

**Nuevo**

Los campos con \* son Requeridos

RESULTADO \*:

153 caracteres ingresados.

FUNDACION MARCO **SMPOA** Datos Insertados Correctamente.

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / Monitoreo / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

**REGISTRAR PLAN OPERATIVO**

PROYECTO: UNOCANT PERIODO: 2016 2017

PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO:	2016	NOMBRE DEL PROYECTO:	UNOCANT
OBJETIVO ESPECIFICO	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	COMUNIDADES	AMBATILLO
SUPERVISOR	Inge Hipatia	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	Carla Eliana Ortiz Nueve
TÉCNICO RESPONSABLE	Gabriela Ana Ortiz Huaca		

COMPONENTE: Nuevo

Componente - AMBIENTAL Componente - **INFRAESTRUCTURA** Componente - ORGANIZATIVO Componente - PRODUCTIVO

**RESULTADOS**

creación de un canal de riego en Calhua Grande

NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	TÉCNICO EJECUTOR	CRONOGRAMA
No existen registros					

Nuevo Editar Eliminar

**Editar Resultado.**- en la modificación se debe seleccionar el registro del listado, después aparece la información y se realizara la actualización. Luego se mostrara en la tabla el registro y aparecerá un mensaje de confirmación.

**Editar**

Los campos con \* son Requeridos

RESULTADO \*: creación de un canal de riego en Calhua Grande

153 caracteres ingresados.

Guardar Cerrar

FUNDACION MARCO **SMPOA** Datos Actualizados Correctamente.

Usuario: Rosa Karina Yanez Orozco Cerrar Sesión

Inicio / Relacion Laboral / Empleado / Monitoreo / Periodo / Proyecto / Plan Operativo / Evaluación / Estadística / Reportes / Manual de Usuario

**REGISTRAR PLAN OPERATIVO**

PROYECTO: UNOCANT PERIODO: 2016 2017

PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO:	2016	NOMBRE DEL PROYECTO:	UNOCANT
OBJETIVO ESPECIFICO	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	COMUNIDADES	AMBATILLO
SUPERVISOR	Inge Hipatia	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	Carla Eliana Ortiz Nueve
TÉCNICO RESPONSABLE	Gabriela Ana Ortiz Huaca		

COMPONENTE: Nuevo

Componente - AMBIENTAL Componente - **INFRAESTRUCTURA** Componente - ORGANIZATIVO Componente - PRODUCTIVO

**RESULTADOS**

creación de un canal de riego en Calhua Grande.

NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	TÉCNICO EJECUTOR	CRONOGRAMA
No existen registros					

Nuevo Editar Eliminar

**Eliminar Resultado.**- la eliminación se debe seleccionar un registro, presionar el botón eliminar, aparecerá el mensaje de confirmación, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y se actualizara el listado.

**Eliminar**

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

qdewDEWE

Eliminar Cerrar

**Ingresar Actividad.-** la pantalla del plan operativo permitirá el ingreso de los de las actividades por resultado. Se debe seleccionar el resultado luego se pulsa el botón de nuevo actividad en la parte derecha, se agrega el número de actividad, el nombre, la meta a la cual se debe llegar a cumplir, estado de la actividad (Pendiente, Planificada), días planificados los cuales se utilizaran para el cumplimiento de la actividad, cronograma en meses se puede seleccionar un mes o varios meses de acuerdo a los meses planificados, indicadores, técnico que realizara la actividad, y el medio de verificación el cual puede ser registro fotográfico, firmas u otros.

**Editar Actividad.-** en la modificación se debe seleccionar el registro del listado, después aparece la información y se realizara la actualización. Luego se mostrara en la tabla el registro y aparecerá un mensaje de confirmación.

Nuevo

Los campos con \* son Requeridos

ACTIVIDAD *:	A-01
NOMBRE *:	HJBHJB
META PLANIFICADA *:	JHBHJ
ESTADO *:	PLANIFICADA
DIAS PLANIFICADOS *:	2
CRONOGRAMA MESES *:	Seleccione Meses <ul style="list-style-type: none"> <li>Marzo</li> <li>Junio</li> </ul>
INDICADORES *:	KJNNJ
TÉCNICO EJECUTOR *:	Juan Carlos Arevalo Medin
MEDIO DE VERIFICACIÓN *:	JHBH

Guardar Cerrar

**Eliminar Actividad.-** la eliminación se debe seleccionar un registro, presionar el botón eliminar, aparecerá el mensaje de confirmación, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y se actualizara el listado.

Eliminar

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

A-01 - HJBHJB

Eliminar Cerrar

NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	TÉCNICO EJECUTOR	CRONOGRAMA
A-01	djhahbds	sdjksadjn	apsknskj	Hugo Alberto Valladares Oro	Julio,Junio
A-02	jkjbhb	jhbhb	jhbhbhb	Hugo Alberto Valladares Oro	Febrero
A-01	jhbhb	jhbhbhb	mn mn	Hugo Alberto Valladares Oro	Diciembre
A-02	ihuh	ihuhuh	kjnkjn	Gabriela Ana Ortiz Huaca	Diciembre,Noviembre
A-01	osito 1,1	jhbhbhbhb	jknskj	Gabriela Ana Ortiz Huaca	Marzo
A-04	KARINA	bjhbhbhb	lsmklmk	Hugo Alberto Valladares Oro	Abril

Se mostrara un mensaje de error en el caso de que se desee eliminar una actividad que tenga asignada una evaluación.

ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	TÉCNICO EJECUTOR	CRONOGRAMA
HJBHJB	JHBHJ	JHBH	Juan Carlos Arevalo Medina	Marzo,Junio
		jhabdhbjbhad	Juan Carlos Arevalo Medina	Enero
		nhbhbhb	Hugo Alberto Valladares Oro	Marzo
		lkjh	Mia Marina Vaca Valdivia	Abril

Eliminar

Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

A-01 - HJBHJB

Eliminar Cerrar

- EVALUACIÓN:** en la pantalla se muestra los datos del plan operativo con sus registros de evaluación por cada actividad, el estado en el cual se encuentran, además del medio de verificación en el caso de que exista y la meta cumplida.

PROYECTO:		UNOCANT	PERIODO:		2016 2017
PLAN OPERATIVO ANUAL / PERIODO :	2016	NOMBRE DEL PROYECTO :	UNOCANT		
OBJETIVO ESPECIFICO	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	COMUNIDADES	AMBATILLO		
SUPERVISOR	Inge Hipatia	ADMINISTRADOR / COORDINADOR	Carla Eliana		
TÉCNICO RESPONSABLE	Gabriela Ana				

Componente - AMBIENTAL	Componente - INFRAESTRUCTURA	Componente - ORGANIZATIVO	Componente - PRODUCTIVO																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RESULTADOS</th> <th colspan="5">ACTIVIDADES</th> </tr> <tr> <th></th> <th>NÚMERO</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>META PLANIFICADA</th> <th>M. VERIFICACIÓN</th> <th>EVALUACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">           La Unión de organizaciones campesinas del Norte de Tungurahua y sus organizaciones, cumplen con los acuerdos de protección y límites con el ecosistema y páramo.         </td> <td>A-01</td> <td>Manual de Procedimiento para la operación de los Guardarapáramos</td> <td>Contar con una guía para el trabajo de las personas encargadas.</td> <td> <input type="button" value="Descargar"/>  <input type="button" value="Nuevo"/> </td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DÍAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACI</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre I</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>ljjuhygtfrde</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>1</td> <td>60</td> <td>MJNHBGVCD</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </td> </tr> <tr> <td>A-02</td> <td>Gestion de Socio Paramo para Llacatoma</td> <td>Obtener recursos para la protección del bosque que se encuentra ubicado en la zona de páramo.</td> <td> <input type="button" value="Descargar"/>  <input type="button" value="Nuevo"/> </td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DÍAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACI</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre I</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>l.kjuhygtfd</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>llkjhygtfcdv</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </td> </tr> </tbody> </table>				RESULTADOS	ACTIVIDADES						NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	M. VERIFICACIÓN	EVALUACIÓN	La Unión de organizaciones campesinas del Norte de Tungurahua y sus organizaciones, cumplen con los acuerdos de protección y límites con el ecosistema y páramo.	A-01	Manual de Procedimiento para la operación de los Guardarapáramos	Contar con una guía para el trabajo de las personas encargadas.	<input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DÍAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACI</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre I</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>ljjuhygtfrde</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>1</td> <td>60</td> <td>MJNHBGVCD</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	TIPO DE MONITOREO	DÍAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACI	ESTADO	Semestre I	1	40	ljjuhygtfrde	PENDIENTE	Semestre II	1	60	MJNHBGVCD	CUMPLIDA	A-02	Gestion de Socio Paramo para Llacatoma	Obtener recursos para la protección del bosque que se encuentra ubicado en la zona de páramo.	<input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DÍAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACI</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre I</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>l.kjuhygtfd</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>llkjhygtfcdv</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	TIPO DE MONITOREO	DÍAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACI	ESTADO	Semestre I	3	10	l.kjuhygtfd	PENDIENTE	Semestre II	4	90	llkjhygtfcdv	CUMPLIDA
RESULTADOS	ACTIVIDADES																																																							
	NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	M. VERIFICACIÓN	EVALUACIÓN																																																			
La Unión de organizaciones campesinas del Norte de Tungurahua y sus organizaciones, cumplen con los acuerdos de protección y límites con el ecosistema y páramo.	A-01	Manual de Procedimiento para la operación de los Guardarapáramos	Contar con una guía para el trabajo de las personas encargadas.	<input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DÍAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACI</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre I</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>ljjuhygtfrde</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>1</td> <td>60</td> <td>MJNHBGVCD</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	TIPO DE MONITOREO	DÍAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACI	ESTADO	Semestre I	1	40	ljjuhygtfrde	PENDIENTE	Semestre II	1	60	MJNHBGVCD	CUMPLIDA																																				
	TIPO DE MONITOREO	DÍAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACI	ESTADO																																																			
Semestre I	1	40	ljjuhygtfrde	PENDIENTE																																																				
Semestre II	1	60	MJNHBGVCD	CUMPLIDA																																																				
A-02	Gestion de Socio Paramo para Llacatoma	Obtener recursos para la protección del bosque que se encuentra ubicado en la zona de páramo.	<input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DÍAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACI</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Semestre I</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>l.kjuhygtfd</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>4</td> <td>90</td> <td>llkjhygtfcdv</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </tbody> </table> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	TIPO DE MONITOREO	DÍAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACI	ESTADO	Semestre I	3	10	l.kjuhygtfd	PENDIENTE	Semestre II	4	90	llkjhygtfcdv	CUMPLIDA																																					
TIPO DE MONITOREO	DÍAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACI	ESTADO																																																				
Semestre I	3	10	l.kjuhygtfd	PENDIENTE																																																				
Semestre II	4	90	llkjhygtfcdv	CUMPLIDA																																																				

**Ingresar.-** Para el ingreso se debe seleccionar una actividad y pulsar el botón de nuevo, aparecerá una venta en la cual se muestra los datos de la actividad en la parte superior, el tipo de monitoreo solo se mostraran los que se encuentren activos de acuerdo a la fecha del sistema, los días utilizados que no pueden ser mayor a los días planificados, el resultado que no puede ser mayor a 100% y que será la suma de los monitoreo que existan en dicha evaluación, el estado de la actividad de ser el 100% el resultado el estado cambiara de lo contrario se quedara como pendiente, observaciones después de ingresado estos datos pulsamos el botón de guardar.

Los campos con \* son Requeridos

**MONITOREO DE LA ACTIVIDAD**

NÚMERO ACTIVIDAD*:	A-05	DESCRIPCIÓN*:	jknknj	DÍAS PLANIFICADOS*:	6
META ACUMULADA*:	10				

TIPO DE MONITOREO*:	<input type="text" value="Seleccione Monitoreo"/>
DIAS UTILIZADOS*:	<input type="text" value=""/>
META CUMPLIDA*:	Resultado es % <input type="range" value="0"/>
ESTADO ACTIVIDAD*:	<input type="text" value=""/>
OBSERVACIÓN*:	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 40px;">           200 caracteres ingresados.         </div>

**Editar.**- al seleccionar un registro del listado, aparece una ventana con la información para la modificación, se realiza la actualización. Luego se mostrara en la tabla el registro y aparecerá un mensaje de confirmación.

**Editar**

Los campos con \* son Requeridos

NÚMERO ACTIVIDAD*:	A-02	DESCRIPCIÓN*:	Gestion de Socio Paramo para Lactatoma
DIAS PLANIFICADOS*:	2	META ACUMULADA*:	10

TIPO DE MONITOREO*:	Semestre II
DIAS UTILIZADOS*:	<input type="text" value="4"/>
META CUMPLIDA*:	Resultado es %90 <input type="range" value="90"/>
ESTADO ACTIVIDAD*:	CUMPLIDA
OBSERVACIÓN*:	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 40px;">lkjhgtfdcvbnm</div> <p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">286 caracteres ingresados.</p>

**Eliminar.**- se debe seleccionar un registro, presionar el botón eliminar, aparecerá el mensaje de confirmación, en caso de ser correcta la selección se debe presionar eliminar y se actualizará el listado.

**Eliminar**

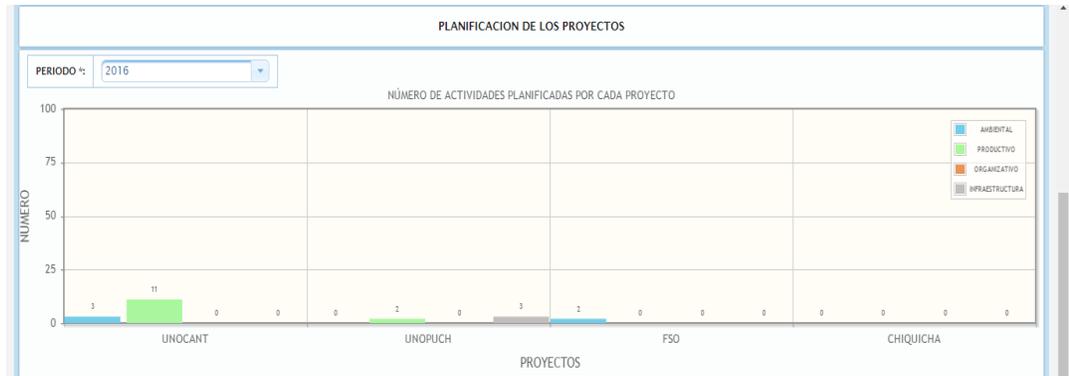
Está seguro que desea eliminar el siguiente registro?

Semestre II

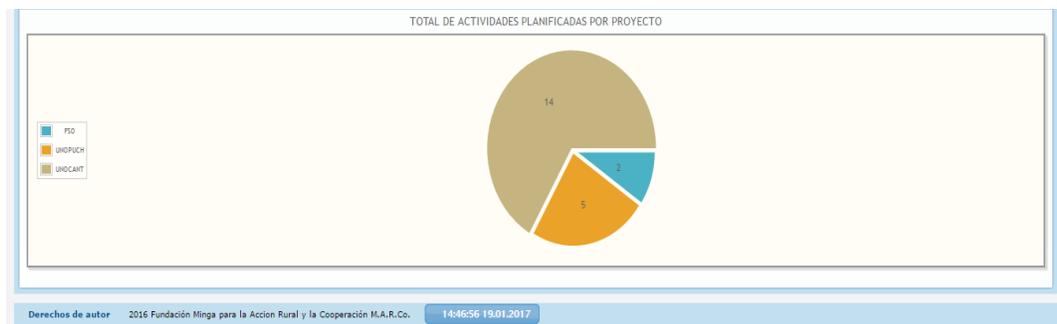
RESULTADOS	ACTIVIDADES																		
	NÚMERO	ACTIVIDAD	META PLANIFICADA	M. VERIFICACIÓN															
reforestacion	A-01	HjBhJ	JhBhJ	<div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DIAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACION</th> <th>ESTADO</th> </tr> <tr> <td>Semestre I</td> <td>5</td> <td>75</td> <td>ninguna</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> <tr> <td>Semestre II</td> <td>2</td> <td>25</td> <td>ningunakjhjg</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </div>	TIPO DE MONITOREO	DIAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACION	ESTADO	Semestre I	5	75	ninguna	PENDIENTE	Semestre II	2	25	ningunakjhjg	CUMPLIDA
	TIPO DE MONITOREO	DIAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACION	ESTADO														
	Semestre I	5	75	ninguna	PENDIENTE														
	Semestre II	2	25	ningunakjhjg	CUMPLIDA														
A-03	reforestacion	najdsjsa	<div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th>TIPO DE MONITOREO</th> <th>DIAS UTILIZADO</th> <th>META CUMPLIDA</th> <th>OBSERVACION</th> <th>ESTADO</th> </tr> <tr> <td>Semestre I</td> <td>6</td> <td>100</td> <td>ninguna</td> <td>CUMPLIDA</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </div>	TIPO DE MONITOREO	DIAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACION	ESTADO	Semestre I	6	100	ninguna	CUMPLIDA						
TIPO DE MONITOREO	DIAS UTILIZADO	META CUMPLIDA	OBSERVACION	ESTADO															
Semestre I	6	100	ninguna	CUMPLIDA															
A-05	jknknj	knknj	<div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/> </div> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">No existen registros</p> <div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </div>																
A-02	mknjbgv	ñkjjuhgyf	<div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Descargar"/> <input type="button" value="Nuevo"/> </div> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">No existen registros</p> <div style="text-align: right; font-size: x-small;"> <input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </div>																

i Eliminación Correcta

- ESTADÍSTICA PLANIFICACIÓN.-** se muestra una pantalla con los gráficos estadísticos mediante un parámetro de ingreso que es el periodo, el primer grafico mostrara el número de actividades planificadas por componente y proyecto lo cual servirá para llevar un monitoreo de los proyectos.



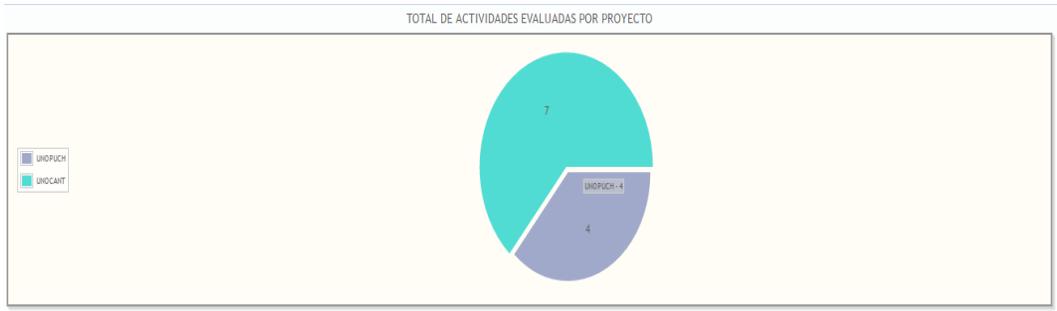
El grafico muestra el número global de actividades planificadas por proyecto, recibe un parámetro de ingreso para mostrar el grafico.



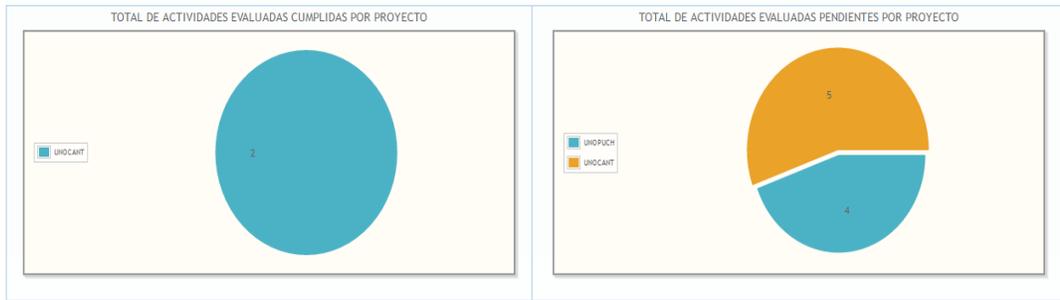
- ESTADÍSTICA EVALUACIÓN:** se muestra una pantalla con los gráficos de la evaluación mediante un parámetro de ingreso que es el periodo y el tipo de monitoreo, el primer grafico mostrara el número de actividades evaluadas por componente y proyecto lo cual servirá para llevar un monitoreo de los proyectos por monitoreo.



El grafico en pastel muestra el número global de actividades evaluadas por proyecto.



En el gráfico pastel se muestra el número de actividades cumplidas y pendientes según el periodo y monitoreo seleccionado, en el caso de que no exista no se mostrar los gráficos.



- ESTADÍSTICA RESUMEN:** se muestra una tabla resumen con los porcentajes de evaluación por el monitoreo seleccionado, los valores se obtiene mediante el promedio de la meta cumplida de cada monitoreo y cada actividad.

MONITOREO DE ACTIVIDADES POR LOS PROYECTOS

MONITOREO	Semestre I	RESUMEN POR MONITOREO Y PROYECTO				
		PROYECTO	COMPONENTES			
			AMBIENTAL	PRODUCTIVO	ORGANIZATIVO	INFRAESTRUCTURA
		UNOCANT				
	2016	16.0%	34.0%	0.0%	0.0%	
		UNOPUCH				
	2016	0.0%	26.0%	0.0%	42.0%	

Se muestra una pantalla con el porcentaje global por proyecto, periodo y componente, el cual servirá para el monitoreo de los proyectos, dicho porcentaje se calculó mediante el promedio de la meta cumplida de las evaluaciones.

RESUMEN DE PROYECTOS GLOBALES

PROYECTO	PERIODO							
	2016				2017			
	AMBIENTAL	PRODUCTIVO	ORGANIZATIVO	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTAL	PRODUCTIVO	ORGANIZATIVO	INFRAESTRUCTURA
UNOCANT	66.0%	0.0%	45.0%	0.0%	No existen registros			
UNOPUCH	0.0%	0.0%	26.0%	42.0%	No existen registros			
UNOCANT	No existen registros				51.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Data between 2010-2014

- **REPORTE EMPLEADOS:** la opción empleados permitirá mostrar el reporte en formato pdf, con la información registrada. Se puede visualizar, descargar o imprimir de acuerdo a la acción que desee realizar.

1 / 1



**FUNDACIÓN M.A.R.CO.**  
 Avenida Gonzalo Davalos 39-15 y Carlos  
 Ecuador - Riobamba  
 Email: www.fundacionmarco.org Telefono: 032948750

Date: jueves 19 enero  
 Número # LST0001

---

**LISTADO DE EMPLEADOS**

Cédula	NOMBRES		Profesión	Telefono	Correo	Cargo	Usuario
0604505823	Andrea	Molinares Castillo	Comercializaci on	(09)82555252	andre@hotmail .com	Tecnico	Andre
0605585221	Juliana Carla	Almeida	Ing. Ambiental	(09)85223333	cala@hotmail.c om	Tecnico	Cala
0604585855	Mia Marina	Vaca Valdivia	Ing. Comercial	(09)85214252	mia@hotmail.c om	Tecnico	mia
8856665555	Gabriela Ana	Ortiz Huaca	Ing Comercial	09-88224566	gaby7855@gm ail.ec	Tecnico	gaby
0604565658	Hugo Alberto	Valladares Oro Administrativo	Administrativo	09-87569822	juan@hotmail. com	Tecnico	hugo
0604040418	Edison Elvis	Orozco Rios	Ing. Ambiental	0985236950	edison19@hot mail.com	Tecnico	edi

- **REPORTE PROYECTOS:** la opción proyectos permitirá mostrar el reporte en formato pdf, con la información registrada. Se puede visualizar, descargar o imprimir de acuerdo a la acción que desee realizar.

1 / 1



**FUNDACIÓN M.A.R.CO.**  
 Avenida Gonzalo Davalos 39-15 y Carlos  
 Ecuador - Riobamba  
 Email: www.fundacionmarco.org Telefono: 032948750

Date: jueves 19 enero  
 Número # LST0001

---

**LISTADO DE PROYECTOS**

Abreviatura	Objetivo	Dirección	N. Ben	Duración	Nombre	Provincia
FSO	GEOREFENRENCIACION eee	MOCHA	100	1	FRENTE SUR OCCIDENTAL MOCHA	Carchi
UNOPUCH	PLANTA DE LACTEOS	CHIBULEO	200	14	UNION DE CHIBULEOS	El Oro
UNOCANT	GENERAR LOS SISTEMAS DE RIEGO	AMBATILLO	100	7	7	Imbabura
CHIQUICHA	Plan de capacitacion en siembra y asistencia tecnica	Pelileo Chicuiha Alto	100	4	4	Imbabura
Huambalo	Remediacion en la zona productiva	Pelileo	0125	12	Huambalo	Tungurahua

- **REPORTE PLAN OPERATIVO:** la opción plan operativo permitirá mostrar el reporte en formato pdf, se debe ingresar los parámetros de búsqueda el periodo y proyecto y se genera el reporte con la información del plan, componentes, resultados y actividades. Se puede visualizar, descargar o imprimir de acuerdo a la acción que desee realizar.

FUNDACIÓN M.A.R.CO.		Date: jueves 19 enero						
 FUNDACIÓN M.A.R.CO. Avenida Gonzalo Davalos 39-15 y Carlos Ecuador - Riobamba Email: www.fundacionmarco.org Telefono: 032948750		Número # LST0001						
PLAN OPERATIVO ANUAL 2016								
PROYECTO : UNOCANT								
Objetivo General:	GENERAR LOS SISTEMAS DE RIEGO		Supervisor Local: Inge Hipatia					
Objetivo Especifico:	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO		Coordinador Carla Eliana Ortiz Nueve					
Comunidades :	AMBATILLO		Técnico Responsable : Gabriela Ana Ortiz Huaca					
Dirección:	AMBATILLO							
N. Beneficiarios :	100	Duración : 7	Meses					
Componente :	3 PRODUCTIVO	Descripción : nuestro productivo 22						
Resultado :	127	jsdanjsdjsa						
N. Actividad	Descripción	Meta Planificada	Estado	Dias Planificados	Cronograma	Indicadores	Medio de Verificación	Tecnico Ejecutor
A-01	jbjbjb	jbjbjb	EVALUADA-Semana II	27	Febrero	jbjbjb	jbjbjb	Hugo Alberto Valladares Oro
A-01	djhabhdjs	sjdksadjn	PLANIFICADA	12	Julio,Junio	kndkj	ajsknkaj	Hugo Alberto Valladares Oro
Total Actividades :								2

- REPORTE ESTADÍSTICO:** la opción avance estadístico permitirá mostrar el reporte en formato pdf, se debe ingresar los parámetros de búsqueda el periodo y se genera el reporte con la información del plan operativo, componentes, número de actividades planificadas, y el promedio de avance. Se puede visualizar, descargar o imprimir de acuerdo a la acción que desee realizar.

FUNDACIÓN M.A.R.CO.		Date: jueves 19 enero	
 FUNDACIÓN M.A.R.CO. Avenida Gonzalo Davalos 39-15 y Carlos Ecuador - Riobamba Email: www.fundacionmarco.org Telefono: 032948750		Número # LST0001	
LISTADO DE AVANCE POR PROYECTO			
PERIODO : 2016			
PROYECTO :	UNOCANT	Nombre Completo : 7	
Objetivo General:	GENERAR LOS SISTEMAS DE RIEGO		Supervisor Local: Inge Hipatia
Objetivo Especifico:	GENRAR LOS SISTEMAS DE RIEGO		Coordinador Carla Eliana Ortiz Nueve
Comunidades :	AMBATILLO		Técnico Responsable : Gabriela Ana Ortiz Huaca
Dirección:	AMBATILLO		
N. Beneficiarios :	100	Duración : 7	Meses
Componente	Descripción	N. Act. Planificadas	Promedio
9 AMBIENTAL	cambios climaticos	3	66 %
3 PRODUCTIVO	nuestro productivo 22	11	45 %
		Total Actividades Planificadas :	14
PROYECTO :	UNOPUCH	Nombre Completo : UNION DE CHIBULEOS	
Objetivo General:	PLANTA DE LACTEOS		Supervisor Local: Inge Luis
Objetivo Especifico:	PLANTA DE LACTEOS CHIBULEO		Coordinador Rosa Karina Yanez Orozco
Comunidades :	CHIBULEO, CHIBULEO 2		Técnico Responsable : Juan Carlos Arevalo Medina
Dirección:	CHIBULEO		
N. Beneficiarios :	200	Duración : 14	Meses

- REPORTE ACTIVIDADES PLANIFICADAS:** la opción actividades planificadas permitirá mostrar el reporte en formato pdf, se debe ingresar los parámetros de búsqueda el periodo y se genera el reporte con la información del plan operativo y un gráfico detallado por componente y el número de actividades. Se puede visualizar, descargar o imprimir de acuerdo a la acción que desee realizar.

