

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DPTO. DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTRANET
BASADA EN LA ADAPTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE
PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LOS
EMPLEADOS DE LA COMPAÑÍA SEDEMI S.C.C.”**

Previa a la obtención del título de:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

POR: CEVALLOS LLUMIQUINGA JUAN ANDRÉS

SANGOLQUÍ, ABRIL 2012

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

CEVALLOS LLUMIQUINGA JUAN ANDRÉS

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la institución de la Tesis de Grado **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTRANET BASADA EN LA ADAPTACIÓN DE SOFTWARE LIBRE PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA DE LOS EMPLEADOS DE LA COMPAÑÍA SEDEMI S.C.C.”** cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí 27 de Abril del 2012

CEVALLOS LLUMIQUINGA JUAN ANDRÉS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. JUAN ANDRÉS CEVALLOS LLUMIQUINGA como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA.

Fecha

Ing. Campaña Mauricio

Ing. Ñacato Germán

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios quien me ha acompañado durante toda mi vida estudiantil y gracias a él estoy alcanzando un objetivo más.

Dedico esta Tesis a mis queridos Padres que gracias a su esfuerzo y apoyo he podido educarme en una excelente universidad y salir adelante, a mi hermana por el apoyo y cariño que me brinda día a día, a mi abuelita por las largas noches de compañía y paciencia.

También quiero dedicar esta Tesis a toda mi Familia con la cual crecí y siempre ha estado presente Tíos, Tías y en especial a mis primos con los que yo crecí como a los que crecieron junto a mí, de cada uno he aprendido y me ha ayudado a ser lo que soy y llegar hasta donde estoy y lo que llegaré a ser.

Juan Andrés Cevallos LI.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco una vez más a Dios, por los Padres que puso en mi camino quienes con su amor , ejemplo de constancia y perseverancia han sido el pilar fundamental de mi vida junto con mi hermana y mi abuelita, para que yo pueda culminar esta etapa de mi vida.

A mi Director de Tesis Ing. Mauricio Compañía y a mi Co-Director Ing. Germán Ñacato, quienes a más de compartir sus conocimientos en las aulas, supieron compartir su amistad y que ahora gracias a su tiempo, paciencia y ayuda estoy culminando este proyecto de Tesis, en verdad muchas gracias.

Un agradecimiento especial para el Ing. MBA. Esteban Proaño, Gerente General de Sedemi, por la confianza depositada en mi persona, a pesar de que aun era estudiante, y por la comprensión y facilidad para que pueda culminar la universidad.

En verdad a todos ustedes muchas gracias y un Dios les pague y les de mucho más.

Juan Andrés Cevallos LI.

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 1 |
| CAPÍTULO 1 | 2 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1.1 PROBLEMA | 3 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN | 4 |
| 1.3 OBJETIVOS | 5 |
| 1.3.1 OBJETIVO GENERAL | 5 |
| 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 5 |
| 1.4 ALCANCE | 6 |
| | |
| CAPÍTULO 2 | 8 |
| DETERMINACIÓN ESTADO ACTUAL DE LA RED DE LA COMPAÑÍA | 8 |
| 2.1 ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA | 8 |
| 2.1.1 COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL | 9 |
| 2.1.2 ORGANIZACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS | 9 |
| 2.1.2.1 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD | 10 |
| 2.1.2.2 DEPARTAMENTO DE RRHH | 12 |
| 2.1.2.3 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS | 13 |
| 2.1.2.4 DEPARTAMENTO DE INGENIRÍA | 14 |
| 2.1.2.5 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE | 15 |
| 2.1.2.6 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN | 16 |
| 2.1.2.7 DEPARTAMENTO DE COMPRAS | 17 |
| 2.1.2.8 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO..... | 18 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 2.1.2.9 | DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO..... | 19 |
| 2.1.2.10 | DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI..... | 19 |
| 2.2 | ESTADO ACTUAL DE LA RED FÍSICA Y LÓGICA | 20 |
| 2.2.1 | SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN | 20 |
| 2.2.2 | INVENTARIO DE HARDWARE | 21 |
| 2.2.3 | INVENTARIO DE SOFTWARE | 23 |
| 2.2.3.1 | DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD | 23 |
| 2.2.3.2 | DEPARTAMENTO DE RRHH | 23 |
| 2.2.3.3 | DEPARTAMENTO DE PROYECTOS | 24 |
| 2.2.3.4 | DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA | 24 |
| 2.2.3.5 | DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE | 24 |
| 2.2.3.6 | DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN | 25 |
| 2.2.3.7 | DEPARTAMENTO DE COMPRAS | 25 |
| 2.2.3.8 | DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO..... | 25 |
| 2.2.3.9 | DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO..... | 25 |
| 2.2.3.10 | DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI | 26 |
| 2.2.4 | ESTRUCTURA FÍSICA DE LA RED | 26 |
| 2.3 | ESTADO ACTUAL DE SERVICIOS Y APLICACIONES DE LA RED..... | 28 |
| 2.3.1 | GRANJA DE SERVIDORES | 28 |
| 2.3.1.1 | SERVIDOR “SERVER” | 28 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 2.3.1.2 | SERVIDOR “SERVERDC” | 29 |
| 2.3.1.3 | SERVIDOR “SERVERERP” | 29 |
| 2.3.1.4 | SERVIDOR “SERVERSAC” | 30 |
| 2.3.1.5 | SERVIDOR “SERVERING” | 31 |
| 2.3.1.6 | SERVIDOR “SERVERAV” | 31 |
| 2.3.1.7 | SERVIDOR “SERVERKYPUS” | 32 |
| 2.4 | ESTADO ACTUAL DEL TRÁFICO DE RED | 32 |
| 2.4.1 | SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN | 33 |
| 2.4.2 | TOMA DE MUESTRAS DEL TRAFICO DE RED | 34 |
| 2.4.2.1 | DATOS DEPARTAMENTO CONTABILIDAD | 34 |
| 2.4.2.1.1 | Análisis de la muestra obtenida..... | 35 |
| 2.4.2.2 | DEPARTAMENTO DE RRHH | 36 |
| 2.4.2.2.1 | Análisis de la muestra obtenida | 36 |
| 2.4.2.3 | DEPARTAMENTO DE PROYECTOS | 37 |
| 2.4.2.3.1 | Análisis de la muestra obtenida | 37 |
| 2.4.2.4 | DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA | 38 |
| 2.4.2.4.1 | Análisis de la muestra obtenida | 39 |
| 2.4.2.5 | DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE | 40 |
| 2.4.2.5.1 | Análisis de la muestra obtenida | 40 |
| 2.4.2.6 | DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN | 41 |
| 2.4.2.6.1 | Análisis de la muestra obtenida | 42 |
| 2.4.2.7 | DEPARTAMENTO DE COMPRAS | 42 |
| 2.4.2.7.1 | Análisis de la muestra obtenida | 43 |

| | | |
|------------|--|----|
| 2.4.2.8 | DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO..... | 43 |
| 2.4.2.8.1 | Análisis de la muestra obtenida | 44 |
| 2.4.2.9 | DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO..... | 44 |
| 2.4.2.9.1 | Análisis de la muestra obtenida | 45 |
| 2.4.2.10 | DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI | 45 |
| 2.4.2.10.1 | Análisis de la muestra obtenida | 46 |

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y DISEÑO CORPORATIVO DE LA INTRANET

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.1 | TOMA DE REQUERIMIENTOS | 48 |
| 3.2 | METODOLOGÍA | 48 |
| 3.2.2 | ANÁLISIS DE IDEAS PRESENTADAS | 51 |
| 3.2.3 | INTERPRETACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE USUARIOS..... | 53 |
| 3.2.3.3 | IDENTIFICAR LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN | 53 |
| 3.2.3.4 | ECONOMIZAR RECURSOS A LA EMPRESA | 54 |
| 3.2.3.5 | ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN | 55 |
| 3.2.3.6 | MEJORAR LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS..... | 55 |
| 3.2.3.7 | FORTALECER LA COMUNICACIÓN | 56 |
| 3.2.3.8 | FAVORECER Y FORTALECER LOS GRUPOS DE TRABAJO..... | 56 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 3.2.3.9 | SERVICIOS A IMPLEMENTARSE EN LA INTRANET | 57 |
| 3.2.4 | REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE INTRANET | 58 |
| 3.2.3.1 | PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET | 59 |
| 3.2.3.1.1 | Descripción | 59 |
| 3.2.3.1.2 | Justificación | 59 |
| 3.2.3.1.3 | Alcance | 59 |
| 3.2.3.1.4 | Objetivos | 60 |
| 3.2.3.2 | SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL | 60 |
| 3.2.3.2.1 | Descripción | 60 |
| 3.2.3.2.2 | Justificación | 60 |
| 3.2.3.2.3 | Alcance | 61 |
| 3.2.3.2.4 | Objetivos | 61 |
| 3.2.4.5 | SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS | 61 |
| 3.2.4.5.1 | Descripción | 61 |
| 3.2.4.5.2 | Justificación | 61 |
| 3.2.4.5.3 | Alcance | 62 |
| 3.2.3.3.4 | Objetivos | 62 |
| 3.2.4.6 | CORREO ELECTRÓNICO | 62 |
| 3.2.3.4.1 | Descripción | 62 |
| 3.2.3.4.2 | Justificación | 63 |
| 3.2.3.4.3 | Alcance | 64 |
| 3.2.3.4.4 | Objetivos | 64 |
| 3.2.3.5 | VIDEO CONFERENCIA | 64 |
| 3.2.3.5.1 | Descripción | 64 |

| | | |
|------------|-------------------------------------|----|
| 3.2.3.5.2 | Justificación | 64 |
| 3.2.3.5.3 | Alcance | 65 |
| 3.2.3.5.4 | Objetivos | 65 |
| 3.2.3.6 | REPOSITORIO DE FOTOS Y VIDEOS | 65 |
| 3.2.3.6.1 | Descripción | 65 |
| 3.2.3.6.2 | Justificación | 65 |
| 3.2.3.6.3 | Alcance | 66 |
| 3.2.3.6.4 | Objetivos | 66 |
| 3.2.3.7 | FOROS | 66 |
| 3.2.3.7.1 | Descripción | 66 |
| 3.2.3.7.2 | Justificación | 67 |
| 3.2.3.7.3 | Alcance | 67 |
| 3.2.3.7.4 | Objetivos | 67 |
| 3.2.3.8 | AYUDAS Y RESERVAS | 68 |
| 3.2.3.8.1 | Descripción | 68 |
| 3.2.3.8.2 | Justificación | 68 |
| 3.2.3.8.3 | Alcance | 68 |
| 3.2.3.8.4 | Objetivos | 69 |
| 3.2.3.9 | CHAT (MENSAJERÍA INSTANTÁNEA) | 69 |
| 3.2.3.9.1 | Descripción | 69 |
| 3.2.3.9.2 | Justificación | 69 |
| 3.2.3.9.3 | Alcance | 69 |
| 3.2.3.9.4 | Objetivos | 70 |
| 3.2.3.10 | PREGUNTAS FRECUENTES (FAQ's) | 70 |
| 3.2.3.10.1 | Descripción | 70 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.2.3.10.2 | Justificación | 70 |
| 3.2.3.10.3 | Alcance | 70 |
| 3.2.3.10.4 | Objetivos | 70 |
| 3.2.3.11 | INVENTARIO COORPORATIVO | 71 |
| 3.2.3.11.1 | Descripción | 71 |
| 3.2.3.11.2 | Justificación | 71 |
| 3.2.3.11.3 | Alcance | 72 |
| 3.2.3.11.4 | Objetivos | 72 |
| 3.2.3.12 | DIRECTORIO DEL PERSONAL DE LA COMPAÑÍA | 72 |
| 3.2.3.12.1 | Descripción | 72 |
| 3.2.3.12.2 | Justificación | 73 |
| 3.2.3.12.3 | Alcance | 73 |
| 3.2.3.12.4 | Objetivos | 73 |
| 3.2.3.13 | CALENDARIO Y AGENDA COMPARTIDA | 73 |
| 3.2.3.13.1 | Descripción | 73 |
| 3.2.3.13.2 | Justificación | 74 |
| 3.2.3.13.3 | Alcance | 74 |
| 3.2.3.13.4 | Objetivos | 74 |
| 3.3 | REQUISITOS DE SOFTWARE Y HARDWARE | 75 |
| 3.3.1 | REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE | 75 |
| 3.3.1.1 | PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET | 75 |
| 3.3.1.2 | MENSAJERÍA INSTANTÁNEA | 77 |
| 3.3.1.4 | DIRECTORIO DE CONTACTOS | 78 |
| 3.3.1.5 | SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL | 78 |
| 3.3.1.6 | SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS | 79 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.3.1.7 | CORREO ELECTRÓNICO | 81 |
| 3.3.1.7.1 | Calendario y Agenda Compartida | 82 |
| 3.3.1.8 | VIDEO CONFERENCIA | 83 |
| 3.3.1.9 | REPOSITORIO DE FOTOS Y VIDEO | 84 |
| 3.3.1.10 | AYUDAS Y RESERVAS | 87 |
| 3.3.1.11 | INVENTARIO CORPORATIVO | 88 |
| 3.3.1.12 | FORO | 89 |
| 3.3.1.13 | PREGUNTAS FRECUENTES | 90 |
| 3.3.2 | REQUISITOS DE HARDWARE DE CADA SISTEMA | 91 |
| 3.3.2.1 | PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET | 92 |
| 3.3.2.2 | SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL | 92 |
| 3.3.2.3 | SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS | 92 |
| 3.3.2.4 | CORREO ELECTRÓNICO | 93 |
| 3.3.2.5 | SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA | 93 |
| 3.3.2.6 | SISTEMA REPOSITORIO DE FOTOS | 94 |
| 3.3.2.7 | SISTEMA DE AYUDAS Y RESERVAS | 94 |
| 3.3.2.8 | INVENTARIO CORPORATIVO | 94 |
| 3.4 | REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LA INTRANET | 95 |
| 3.4.1 | POLÍTICAS DE SEGURIDAD | 95 |
| 3.4.1.1 | ALCANCE DE LAS POLÍTICAS | 97 |
| 3.4.1.2 | DEFINICIONES CLAVES PARA LA DEFINICION DE POLÍTICAS..... | 98 |
| 3.4.1.3 | SEGURIDAD FÍSICA DE LA INTRANET | 98 |
| 3.4.1.4 | SEGURIDAD LÓGICA DE LA INTRANET | 99 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 3.4.1.5 | CAUSAS POR LAS QUE PUEDEN FALLAR LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD..... | 100 |
| 3.5 | DISEÑO DE SERVICIOS Y PRESTACIONES CORPORATIVAS DE LA INTRANET | 100 |
| 3.5.1 | DISEÑO DE LA PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET | 100 |
| 3.5.1.1 | MENSAJERÍA INSTANTÁNEA..... | 101 |
| 3.5.1.2 | DIRECTORIO DE CONTACTOS | 101 |
| 3.5.1.3 | REPOSITORIO DE VIDEOS | 101 |
| 3.5.1.4 | PREGUNTAS FRECUENTES | 101 |
| 3.5.1.5 | FUNCIONALIDAD PÁGINA PRINCIPAL INTRANET..... | 102 |
| 3.5.1.6 | ACTORES | 103 |
| 3.5.1.6.1 | Casos de Uso | 107 |
| 3.5.1.6.2 | Diagramas de Casos de Uso | 116 |
| 3.5.1.7 | FUNCIONALIDADES DE LOS ACTORES | 119 |
| 3.5.1.7.1 | Funcionalidad del Actor “Usuario No Registrado”..... | 120 |
| 3.5.1.7.2 | Funcionalidad del Actor “Usuario Registrado” | 120 |
| 3.5.1.7.3 | Funcionalidad del Actor “Administrador” | 121 |
| 3.5.1.8 | MODELO CONCEPTUAL | 122 |
| 3.5.1.8.1 | MODELADO DE OBJETOS | 122 |
| 3.5.1.9 | MODELADO OOWS | 124 |
| 3.5.1.9.1 | Mapa Navegacional del Agente “No Registrado”..... | 125 |
| 3.5.1.9.2 | Mapa Navegacional del Agente “Registrado” | 126 |
| 3.5.1.9.3 | Mapa Navegacional del Agente “Administrador”..... | 131 |
| 3.5.2 | SISTEMAS DE GESTIÓN DOCUMENTAL | 136 |
| 3.5.3 | SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS | 137 |

| | | |
|---|--|------------|
| 3.7.3 | SEGMENTACIÓN DE LAS REDES | 162 |
| 3.7.3.1 | DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD | 163 |
| 3.7.3.2 | DEPARTAMENTO DE RRHH | 163 |
| 3.7.3.3 | DEPARTAMENTO DE PROYECTOS | 164 |
| 3.7.3.4 | DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA | 164 |
| 3.7.3.5 | DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE | 165 |
| 3.7.3.6 | DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN..... | 165 |
| 3.7.3.7 | DEPARTAMENTO DE COMPRAS | 165 |
| 3.7.3.8 | DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO..... | 166 |
| 3.7.3.9 | DEPARTAMENTO DE BODEGA Y MACENAMIENTO..... | 166 |
| 3.7.3.10 | DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI | 167 |
| 3.7.3.11 | ESQUEMA GENERAL DE LA RED SEDEMI | 167 |
| 3.7.4 | DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS POR SERVIDOR | 168 |
| CAPÍTULO 4 | | 170 |
| IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE LA INTRANET CORPORATIVA..... | | 170 |
| 4.1.1 | INSTALACIÓN XAMPP..... | 170 |
| 4.1.2 | IMPLEMETACIÓN PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET | 173 |
| 4.1.2.1 | INSTALACIÓN DE EXTENSIONES EN EL CMS Joomla..... | 182 |
| 4.1.3 | IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS..... | 186 |

| | | |
|---------------------|---|------------|
| 4.1.4 | IMPLEMENTACIÓN REPOSITORIO DE FOTOS | 191 |
| 4.1.5 | IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AYUDAS Y RESERVAS | 194 |
| 4.1.6 | IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL | 201 |
| 4.1.7 | IMPLEMANTACIÓN SISTEMA INVENTARIO CORPORATIVO | 207 |
| 4.1.8 | IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA | 213 |
| 4.1.9 | IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE CORREO ELECTRÓNICO | 219 |
| 4.1.10 | IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACCESOS A LOS SERVICIOS DE LA INTRANET | 225 |
| 4.2 | PRUEBAS DE LOS SERVICIOS DE LA INTRANET | 230 |
| 4.2.1 | PRUEBA SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO | 230 |
| 4.2.2 | PRUEBA DE SERVICIO DE GESTIÓN DOCUMENTAL..... | 231 |
| 4.2.3 | PRUEBA DEL SERVICIO DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA | 235 |
| 4.2.4 | PRUEBA SERVICIO DE VIDEO CONFERENCIA | 236 |
| 4.2.5 | PRUEBA SERVICIO GESTIÓN DE PROYECTOS | 237 |
| 4.2.6 | PRUEBA SERVICIO DE AYUDAS Y RESERVAS | 238 |
| 4.2.7 | PRUEBA SERVICIO DE INVENTARIO | 239 |
| 4.2.8 | PRUEBA DEL SERVICIO DE REPOSITORIO DE FOTOS..... | 240 |
| CAPÍTULO 5 | | 242 |
| 5.1 | CONCLUSIONES | 242 |
| 5.2 | RECOMENDACIONES | 244 |
| GLOSARIO | | 245 |
| BIBLIOGRAFÍA | | 247 |
| ANEXOS | | 249 |

| | |
|---|------------|
| BIOGRAFÍA | 261 |
| HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS | 262 |

LISTADO DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 2.1: Funciones de los empleados en el departamento de contabilidad | 11 |
| Tabla 2.2: Funciones de los empleados en el departamento de RRHH | 12 |
| Tabla 2.3 Funciones de los empleados en el departamento de proyectos | 13 |
| Tabla 2.4: Funciones de los empleados en el departamento de ingeniería | 14 |
| Tabla 2.5: Funciones de los empleados en el departamento sima | 15 |
| Tabla 2.6: Funciones de los empleados en el departamento producción | 16 |
| Tabla 2.7: Funciones de los empleados en el departamento compras | 17 |
| Tabla 2.8: Funciones de los empleados en el departamento mantenimiento | 18 |
| Tabla 2.9: Funciones de los empleados en el departamento de bodega almacén | 19 |
| Tabla 2.10: Funciones de los empleados en el departamento Sistemas & TI | 20 |
| Tabla 2.11: Cuadro Comparativo de selección de la herramienta de inventario ... | 20 |
| Tabla 2.12: Inventario de Hardware..... | 21 |
| Tabla 2.13: Estructura Física de la Red por Departamento..... | 26 |
| Tabla 2.14: Descripción de software del servidor “SERVER” | 28 |
| Tabla 2.15: Descripción de software del servidor “SERVERDC” | 29 |
| Tabla 2.16: Descripción de software del servidor “SERVERERP” | 30 |
| Tabla 2.17: Descripción de software del servidor “SERVERSAC” | 30 |
| Tabla 2.18: Descripción de software del servidor “SERVERING” | 31 |
| Tabla 2.19: Descripción de software del servidor “SERVERAV” | 32 |
| Tabla 2.20: Descripción de software del servidor “SERVERKYPUS” | 32 |
| Tabla 2.21: Selección de herramienta para la medición tráfico de red | 33 |
| Tabla 3.1. Elección CMS | 75 |
| Tabla 3.2: Software requerido para la implementación de la Página Principal de la Intranet..... | 77 |
| Tabla 3.3: Comparación de Sistemas de Gestión Documental | 78 |
| Tabla 3.4: Software requerido para la implementación del Sistema de Gestión Documental | 79 |
| Tabla 3.5: Comparación de Sistemas de Gestión de Proyectos | 80 |
| Tabla 3.6: Software requerido para la implementación del Sistema de Gestión de.. Proyectos | 80 |
| Tabla 3.7: Comparación de Sistemas de Correo Electrónico | 81 |
| Tabla 3.8: Software requerido para la implementación del Sistema de Correo..... Electrónico | 82 |
| Tabla 3.9. Comparación de Sistemas de Video Conferencia | 83 |
| Tabla 3.10: Software requerido para la implementación del Sistema de Video..... Conferencia | 84 |
| Tabla 3.11: Comparación Repositorio de Videos | 85 |
| Tabla 3.12: Comparación Repositorio de Fotos | 86 |
| Tabla 3.13: Software requerido para la implementación del Sistema de Video..... Conferencia | 87 |
| Tabla 3.14. Comparación de Sistemas de Ayudas y Reservas | 87 |
| Tabla 3.15: Software requerido para la implementación de Ayudas y Reservas..... | 88 |
| Tabla 3.16: Comparación de Sistemas de Inventario Cooperativo | 88 |
| Tabla 3.17: Software requerido para la implementación del Sistema de Inventario..... Corporativo | 89 |
| Tabla 3.18: Comparación de Sistemas de Foros | 90 |

| | |
|---|------------|
| Tabla 3.19: Software requerido para la implementación del Sistema de Foros..... | 90 |
| Tabla 3.20: Comparación de FAQ's | 91 |
| Tabla 3.21: Software requerido para la implementación del Sistema de Preguntas. Frecuentes | 91 |
| Tabla 3.22: Requerimiento de Hardware para Joomla | 92 |
| Tabla 3.23: Requerimiento de Hardware para KnowledgeTree | 92 |
| Tabla 3.24: Requerimiento de Hardware para dotProjec | 93 |
| Tabla 3.25. Requerimiento de Hardware para EgroupWare | 93 |
| Tabla 3.26. Requerimiento de Hardware para OpenMeetings | 93 |
| Tabla 3.27. Requerimiento de Hardware para 4Images | 94 |
| Tabla 3.28: Requerimiento de Hardware para GLPI | 94 |
| Tabla 3.29. Requerimiento de Hardware para OCSInventory | 94 |
| Tabla 3.30 Funcionalidad del Actor "Usuario No Registrado" | 120 |
| Tabla 3.31 Funcionalidad del Actor "Usuario Registrado" | 120 |
| Tabla 3.32 Funcionalidad del Actor "Administrador" | 121 |
| Tabla 3.33 Protocolos a Utilizar en la Intranet | 162 |
| Tabla 3.34 Vlan Departamento de Contabilidad | 163 |
| Tabla 3.35 Vlan Departamento de RRHH | 163 |
| Tabla 3.36 Vlan Departamento de Proyectos | 164 |
| Tabla 3.37 Vlan Departamento de Ingeniería | 164 |
| Tabla 3.38 Vlan Departamento SIMA | 165 |
| Tabla 3.39 Vlan Departamento Producción | 165 |
| Tabla 3.40 Vlan Departamento Compras | 166 |
| Tabla 3.41 Vlan Departamento Infraestructura y Mantenimiento | 166 |
| Tabla 3.42 Vlan Departamento Bodega y Almacenamiento | 167 |
| Tabla 3.43 Vlan Departamento Sistemas & TI | 167 |
| Tabla 3.44 Distribución de Servicios por Servidor | 169 |
| Tabla 4.1. Extensiones instaladas en Joomla..... | 182 |

LISTADO DE CUADROS

| | | |
|-------------|---|-----|
| Cuadro 3.1 | Definición de tareas del actor “Administrador” | 104 |
| Cuadro 3.2 | Definición de tareas del actor “Registrado” | 106 |
| Cuadro 3.3 | Definición de tareas del actor “No Registrado” | 107 |
| Cuadro 3.4 | Ingresar a la intranet usando un usuario y contraseña | 107 |
| Cuadro 3.5 | Agregar información en la página principal de la intranet | 108 |
| Cuadro 3.6 | Agregar información correspondiente a la Reseña Histórica | 108 |
| Cuadro 3.7 | Agregar información en la opción Nosotros | 108 |
| Cuadro 3.8 | Agregar información en la opción La Empresa | 108 |
| Cuadro 3.9 | Agregar información en la opción Directorio | 109 |
| Cuadro 3.10 | Agregar información en la opción FAQ | 109 |
| Cuadro 3.11 | Agregar información en la opción Mis Datos | 109 |
| Cuadro 3.12 | Ingresar a la opción Mail | 110 |
| Cuadro 3.13 | Ingresar a la opción Documentos | 110 |
| Cuadro 3.14 | Ingresar a la opción Videoconferencia | 110 |
| Cuadro 3.15 | Ingresar a la opción Proyectos | 110 |
| Cuadro 3.16 | Ingresar a la opción Ayudas y Reservas | 111 |
| Cuadro 3.17 | Ingresar a la opción Inventario | 111 |
| Cuadro 3.18 | Ingresar a la opción Foro | 111 |
| Cuadro 3.19 | Ingresar a la opción Fotos | 112 |
| Cuadro 3.20 | Ingresar a la opción Videos | 112 |
| Cuadro 3.21 | Mostrar Información opción Inicio | 113 |
| Cuadro 3.22 | Mostrar Información opción Nosotros | 113 |
| Cuadro 3.23 | Mostrar Información opción La Empresa | 113 |
| Cuadro 3.24 | Mostrar Información opción FAQ | 114 |
| Cuadro 3.25 | Carga/Descarga Documentos | 114 |
| Cuadro 3.26 | Establecer Videoconferencia | 114 |
| Cuadro 3.27 | Agregar Proyectos/Tareas | 114 |
| Cuadro 3.28 | Solicitar Ayudas/Reservas | 115 |
| Cuadro 3.29 | Cargar/Descargar Fotos | 115 |

LISTADO DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 2.1: Volumen de Transferencia Dpto. Contabilidad | 35 |
| Figura 2.2: Volumen de Transferencia Dpto. RRHH | 36 |
| Figura 2.3: Volumen de Transferencia Dpto. De Proyectos | 38 |
| Figura 2.4: Volumen de Transferencia Dpto. Ingeniería | 39 |
| Figura 2.5: Volumen de Transferencia Dpto. SIMA | 41 |
| Figura 2.6: Volumen de Transferencia Dpto. Producción | 42 |
| Figura 2.7: Volumen de Transferencia Dpto. Compras | 43 |
| Figura 2.8: Volumen de Transferencia Dpto. Infraestructura y Mantenimiento | 44 |
| Figura 2.9: Volumen de Transferencia Dpto. Bodega y Almacenamiento | 45 |
| Figura 2.10: Volumen de Transferencia Dpto. Sistemas | 46 |
| Figura 3.1 Elementos de las políticas de seguridad | 96 |
| Figura 3.2: Diagrama Funcional del Modelo OOWS..... | 102 |
| Figura 3.3: Caso de Uso Autenticar Usuario..... | 116 |
| Figura 3.4: Caso de Uso Inicio..... | 116 |
| Figura 3.5: Caso de Uso Nosotros..... | 117 |
| Figura 3.6: Caso de Uso La Empresa..... | 117 |
| Figura 3.7: Caso de Uso Directorio..... | 118 |
| Figura 3.8: Caso de Uso FAQ's..... | 118 |
| Figura 3.9: Caso de Uso Mis Datos..... | 118 |
| Figura 3.10: Caso de Uso Mis Datos..... | 119 |
| Figura 3.11: Modelado de Objetos | 123 |
| Figura 3.12: Mapa Navegacional del Agente "No Registrado"..... | 125 |
| Figura 3.13: Mapa Navegacional del Agente "Registrado" | 126 |
| Figura 3.13.1: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 127 |
| Figura 3.13.2: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 127 |
| Figura 3.13.3: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 128 |
| Figura 3.13.4: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 128 |
| Figura 3.13.5: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 128 |
| Figura 3.13.6: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 128 |
| Figura 3.13.7: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 129 |
| Figura 3.13.8: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 129 |
| Figura 3.13.9: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 130 |
| Figura 3.13.10: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"..... | 130 |
| Figura 3.14: Mapa Navegacional del Agente "Administrador" | 131 |
| Figura 3.14.1: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 132 |
| Figura 3.14.2: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 132 |
| Figura 3.14.3: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 133 |
| Figura 3.14.4: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 133 |
| Figura 3.14.5: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 133 |
| Figura 3.14.6: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 133 |
| Figura 3.14.7: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 134 |
| Figura 3.14.8: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 134 |
| Figura 3.14.9: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 135 |
| Figura 3.14.10: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 135 |
| Figura 3.14.11: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"..... | 136 |
| Figura 3.15 Genérico Red Sedemi | 149 |
| Figura 3.16 Diseño Físico de la red del Departamento Contabilidad | 150 |
| Figura 3.17 Diseño Físico de la red del Departamento RRHH | 151 |

| | |
|---|------------|
| Figura 3.18 Diseño Físico de la red del Departamento Proyectos | 152 |
| Figura 3.19 Diseño Físico de la red del Departamento Ingeniería | 153 |
| Figura 3.20 Diseño Físico de la red del Departamento SIMA | 154 |
| Figura 3.21 Diseño Físico de la red del Departamento Producción | 155 |
| Figura 3.22 Diseño Físico de la red del Departamento Compras | 156 |
| Figura 3.23 Diseño Físico de la red del Departamento Infraestructura y Mant...157 | 157 |
| Figura 3.24 Diseño Físico de la red del Departamento Bodega y Almacenamiento..... | 158 |
| Figura 3.25 Diseño Físico de la red del Departamento Sistemas & TI | 159 |
| Figura 3.26 Diseño Físico de la red Corporativa de Sedemi | 160 |
| Figura 3.27 Segmentación General de la Red Sedemi por VLAN | 168 |
| Figura 4.1: Paquete de Instalación Xampp | 170 |
| Figura 4.2: Autenticar Administrador (Root) para la Instalación | 171 |
| Figura 4.3: Comando de inicio de los Servicios de Xampp | 171 |
| Figura 4.4: Inicio de los Servicios de Xampp | 171 |
| Figura 4.5: Página de Inicio de Xampp | 172 |
| Figura 4.6: Verificación de los Servicios de Xampp Levantados | 172 |
| Figura 4.7: Creación Base de Datos para Joomla | 173 |
| Figura 4.8: Base de Datos ya creada | 174 |
| Figura 4.9: Creación de Usuario | 174 |
| Figura 4.10: Datos del Nuevo Usuario | 175 |
| Figura 4.11: Asignación de Permisos al nuevo Usuario | 175 |
| Figura 4.12: Confirmación de Usuario Nuevo Creado | 176 |
| Figura 4.13: Ubicación de la carpeta Joomla para su instalación | 176 |
| Figura 4.14: Dirección Web para iniciar la Instalación de Joomla | 177 |
| Figura 4.15: Página de Inicio de la Instalación Joomla | 177 |
| Figura 4.16: Verificación de Requerimientos de Joomla | 178 |
| Figura 4.17: Aceptación de la licencia GNU/GPL de Joomla | 178 |
| Figura 4.18: Configuración Conexión Base de Datos | 179 |
| Figura 4.19: Configuración Credenciales de Administrador de Joomla | 179 |
| Figura 4.20: Página de Finalización de Instalación de Joomla | 180 |
| Figura 4.21: Página Web de inicio de Joomla | 180 |
| Figura 4.22: Página Web de inicio de Joomla Administrador | 181 |
| Figura 4.23: Módulo de Administración de Joomla | 181 |
| Figura 4.24: Inicio de Instalación de Extensiones en Joomla | 183 |
| Figura 4.25: Instalación de Extensiones en Joomla | 183 |
| Figura 4.26: Comprobación de la Extensión Instalada | 183 |
| Figura 4.27: Creación Regla Firewall Intranet | 184 |
| Figura 4.28: Redireccionamiento Externo Intranet | 185 |
| Figura 4.29: Redireccionamiento Interno Intranet | 185 |
| Figura 4.30: Redireccionamiento Interno Intranet | 186 |
| Figura 4.31: Creación BDD dotProject | 187 |
| Figura 4.32: Creación Usuario dotProject | 187 |
| Figura 4.33: Ubicación Carpeta de Instalación dotProject | 188 |
| Figura 4.34: Inicio Instalación OpenMeeting | 188 |
| Figura 4.35: Credenciales Base de Datos dotProject | 189 |
| Figura 4.36: Confirmación de Instalación Satisfactoria | 189 |
| Figura 4.37: Página de Inicio de dotProject | 190 |

| | |
|--|-----|
| Figura 4.38: Página de Configuración de dotProjet | 190 |
| Figura 4.39: Creación Base de Datos 4Images | 191 |
| Figura 4.40: Creación de Usuario para la Base de Datos 4Images | 192 |
| Figura 4.41: Ubicación Carpeta de Instalación 4Images | 192 |
| Figura 4.42: Página de Inicio de 4Images | 193 |
| Figura 4.43: Finalización Instalación 4Images | 193 |
| Figura 4.44: Panel de Control de 4Images | 194 |
| Figura 4.45: Creación de la Base de Datos GLPI | 195 |
| Figura 4.46: Creación de Usuario para la Base de Datos GLPI | 195 |
| Figura 4.47: Ubicación Carpeta de Instalación GLPI | 196 |
| Figura 4.48: Página de Inicio Instalación GLPI | 196 |
| Figura 4.49: Aceptación de Terminos de icencia | 197 |
| Figura 4.50: Instalación GLPI | 197 |
| Figura 4.51: Comprobación de Requerimientos | 198 |
| Figura 4.52: Información de la Base de datos GLPI | 198 |
| Figura 4.53: Base de Datos GLPI | 199 |
| Figura 4.54: Confirmación de Base de Datos Creada GLPI | 199 |
| Figura 4.55: Finalización Instalación GLPI | 200 |
| Figura 4.56: Pantalla de Inicio del Sistema GLPI | 200 |
| Figura 4.57: Creación de base datos KnowledgeTree | 201 |
| Figura 4.58: Creación de Usuario para la Base de Datos KnowledgeTree | 201 |
| Figura 4.59: Ubicación Carpeta de Instalación KnowledgeTree | 202 |
| Figura 4.60: Página de Inicio Instalación KnowledgeTree | 202 |
| Figura 4.61: Aceptación de Terminos de Licencia | 203 |
| Figura 4.62: Selección del Topo de Instalación KnowledgeTree | 203 |
| Figura 4.63: Comprobación de Requerimientos KnowledgeTree | 204 |
| Figura 4.64: Comprobación Sistema de Configuración | 204 |
| Figura 4.65: Verificación de Servicios KnowledgeTree | 205 |
| Figura 4.66: Información de la Base de datos KnowñedgeTree | 205 |
| Figura 4.67: Conprobación Final del Sistema | 206 |
| Figura 4.68: Instalación Completa KnowledgeTree | 206 |
| Figura 4.69: Creación de base datos OCS Inventory | 207 |
| Figura 4.70: Creación de Usuario para la base de datos OCS Inventory | 207 |
| Figura 4.71: Ejecución del archivo Setup.sh | 208 |
| Figura 4.72: Ejecución del archivo Setup.sh | 208 |
| Figura 4.73: Propiedades de la Base de Datos | 209 |
| Figura 4.74: Propiedades de la Base de Datos | 209 |
| Figura 4.75: Verificación Apache | 210 |
| Figura 4.76: Verificación Cuenta de Usuario | 210 |
| Figura 4.77: Verificación Instalación PEARL | 211 |
| Figura 4.78: Finalización Instalación OCS Inventory | 211 |
| Figura 4.79: Conexión Base da Datos OCS | 212 |
| Figura 4.80: Página de Ingreso a OCS | 212 |
| Figura 4.81: Creación de base datos OpenMeetings | 213 |
| Figura 4.82: Creación Usuario para la base de datos de OpenMeetings | 213 |
| Figura 4.83: Ubicación Archivo de Instalación OpenMeeting | 214 |
| Figura 4.84: Modificación del Archivo persistence.xml | 214 |
| Figura 4.85: Ejecución del Archivo red5.sh | 215 |
| Figura 4.86: Inicio Instalación Openmeetings | 215 |
| Figura 4.87: Configuración Administrador | 216 |

| | |
|---|-----|
| Figura 4.88: Finalización Instalación OpenMeetings | 216 |
| Figura 4.89: Página de Inicio OpenMeetings | 217 |
| Figura 4.90: Creación Regla Firewall Video Conferencia | 217 |
| Figura 4.91: Redireccionamiento Externo Video Conferencia | 218 |
| Figura 4.92: Redireccionamiento Interno Video Conferencia | 218 |
| Figura 4.93: Redireccionamiento Interno Video Conferencia | 219 |
| Figura 4.94: Creación Base de Datos de Egroupware | 219 |
| Figura 4.95: Creación Usuario para la base de datos de Egroupware | 220 |
| Figura 4.96: Ubicación del Archivo de Instalación Egroupware | 220 |
| Figura 4.97: Inicio Instalación Egroupware | 221 |
| Figura 4.98: Comprobación de Requisitos | 221 |
| Figura 4.99: Configuración Administrador Egroupware | 222 |
| Figura 4.100: Conexión Base de Datos Egroupware | 222 |
| Figura 4.101: Página de Inicio de Egroupware | 223 |
| Figura 4.102: Creación Regla Firewall Correo Electrónico | 222 |
| Figura 4.103: Redireccionamiento Externo Correo Electrónico | 224 |
| Figura 4.104: Redireccionamiento Interno Correo Electrónico | 224 |
| Figura 4.105: Redireccionamiento Interno Correo Electrónico | 225 |
| Figura 4.106: Página de Inicio de Egroupware | 225 |
| Figura 4.107: Generar un Artículo Nuevo | 226 |
| Figura 4.108: Configuración Nuevo Artículo | 226 |
| Figura 4.109: Vista Final de los Accesos a los Servicios de la Intranet | 230 |
| Figura 4.110: Ingreso Sistema de Correo Electrónico | 231 |
| Figura 4.111: Envío de Correo a Hotmail | 231 |
| Figura 4.112: Recepción de Correo desde Sedemi | 232 |
| Figura 4.113: Envío de Correo a Sedemi | 232 |
| Figura 4.114: Recepción de mail desde Hotmail | 232 |
| Figura 4.115: Ingreso Sistema de Gestión Documental | 233 |
| Figura 4.116: Selección de la Carpeta | 233 |
| Figura 4.117: Carga del Documento | 234 |
| Figura 4.118: Datos del Documento Cargado | 234 |
| Figura 4.119: Verificación del Documento Cargado | 235 |
| Figura 4.120: Verificación del Mensajería Instantánea Usuario1 | 235 |
| Figura 4.121: Verificación del Mensajería Instantánea Usuario2 | 236 |
| Figura 4.122: Pruebas de Video Conferencia Usuario1 | 236 |
| Figura 4.123: Pruebas de Video Conferencia Usuario2 | 237 |
| Figura 4.124: Vista de los Proyectos en la WEB | 237 |
| Figura 4.125: Diagrama de Gantt de los Proyectos | 238 |
| Figura 4.126: Lista de Equipos para las Reservas | 238 |
| Figura 4.127: Verificación de las Reservas en el Calendario | 239 |
| Figura 4.128: Página Principal del Sistema de Inventario | 239 |
| Figura 4.129: Resultados del Inventario de las PC's de la Compañía | 240 |
| Figura 4.130: Página Principal del Repositorio de Fotos | 240 |
| Figura 4.131: Verificación de Fotos Cargadas al Sistema | 241 |

LISTADO DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| ANEXO A. ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA | 250 |
| A1. ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA SEDEMI | 250 |
| ANEXO B. INVENTARIO DE HARDWARE | 251 |
| B1. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD | 251 |
| B2. DEPARTAMENTO DE RRHH | 251 |
| B3. DEPARTAMENTO DE PROYECTOS | 251 |
| B4. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA | 251 |
| B5. DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE | 252 |
| B6. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN | 252 |
| B7. DEPARTAMENTO DE COMPRAS | 252 |
| B8. DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO | 253 |
| B9. DEPARTAMENTO DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO | 253 |
| B10. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI | 253 |
| B11. ESPECIFICACIÓN DEL HARDWARE DE LOS SERVIDORES | 253 |
| B12. INVENTARIO DE EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN | 254 |
| B13. INVENTARIO DE HARDWARE DE EQUIPOS DE APOYO | 254 |
| B14. INVENTARIO DE HARDWARE DE EQUIPOS DE SOPORTE | 255 |
| B15. CARÁCTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA BWMETER | 255 |
| ANEXO C. INVENTARIO DE SOFTWARE | 256 |
| C1. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD | 256 |
| C2. DEPARTAMENTO DE RRHH | 256 |
| C3. DEPARTAMENTO DE PROYECTOS | 256 |
| C4. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA | 256 |
| C5. DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE | 257 |
| C6. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN | 257 |
| C7. DEPARTAMENTO DE COMPRAS | 257 |
| C8. DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO | 258 |
| C9. DEPARTAMENTO DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO | 258 |
| C10. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI | 258 |
| ANEXO D. INTRANET CORPORATIVA | 259 |
| D1. PÁGINA WEB INFORMATIVA DE LA COMPAÑÍA SEDEMI | 259 |
| D2. PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET CORPORATIVA | 260 |

RESUMEN

El presente proyecto de tesis se realizó partiendo de la necesidad de la compañía Sedemi, compañía la cual tiene la necesidad de contar con medios de comunicación que vayan acorde con las nuevas facilidades tecnológicas que existen en la actualidad una de ellas la intranet, para facilitar el trabajo diario de sus empleados.

Por tal razón el presente proyecto de tesis da inicio con un análisis completo de la situación actual de la red, tanto física como lógica de la compañía por departamento, identificando si existe la posibilidad de que al momento de implementar la intranet corporativa la red no colapse y dificulte su performance.

Para continuar con la implementación de la intranet se realizó el levantamiento y análisis de los requerimientos de hardware y software, de acuerdo a las necesidades de comunicación integral tanto dentro como fuera para los empleados de compañía, para que con dichos requerimientos proceder a la selección de los sistemas que más se apeguen y complementen las necesidades en la intranet realizando comparaciones entre varios sistemas para cada servicio a ser implementado.

Con los sistemas ya seleccionados se realizará el diseño físico y lógico de la intranet corporativa basándose en la metodología OOWS (orientado a objetos de soluciones Web), para que finalmente se realicen las pruebas de cada uno de los servicios propuestos al inicio del proyecto de tesis y que cumplan sus objetivos.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la tecnología está presente prácticamente en todos los requerimientos laborales. La disponibilidad de nuevas herramientas y la necesidad de una comunicación cada vez más ágil en las empresas, dieron nacimiento a lo que hoy se llama INTRANET; una red interna de comunicación e información que emplea la misma tecnología que se utiliza en internet, siendo accesible únicamente para los usuarios miembros de la Organización.

La compañía Sedemi, consciente de que el conocimiento es uno de los patrimonios más importantes de las empresas y que la información es un activo estratégico, acaba de desarrollar su INTRANET Corporativa.

Se pretende que todos nuestros trabajadores puedan acceder, de forma sencilla y en cualquier momento, a toda la información y a los servicios de cualquier departamento o área, mejorando así su propia eficiencia y la de toda la organización.

Sin duda, este esfuerzo inversor que se ha realizado ha de traer importantes beneficios, tanto para la organización como para los propios trabajadores a través de:

- Agilizar los procesos de trabajo, aumento de la productividad y reducción de los costos.
- Mejorar en el acceso a la información lo que facilita la toma de decisiones y la autonomía de los trabajadores.
- Aumentar el grado de motivación e implicación del personal.

1.1 PROBLEMA

La necesidad de automatizar las tareas cotidianas que desempeña el ser humano es cada vez mayor. Dentro y fuera de las empresas, las actividades relacionadas con la gestión documental, la comunicación, el trabajo en grupo, la gestión de proyectos, el soporte técnico y la gestión de clientes, se han convertido en procesos estratégicos y en herramientas que ayudan al alcance de las metas empresariales así como también un alto rendimiento y competitividad en el mercado.

Hoy en día hay que aprovechar la facilidad que la tecnología brinda, ya que muchas de las labores que se realizan en la oficina al momento de salir de la misma un empleado es improductivo ya que sus herramientas de trabajo se quedan en ella, sean mails, documentos, notas, etc, en ocasiones solo por responder un mail urgente y enviarlo con el archivo que se encontraba en el servidor de la empresa, lo que hay que hacer es retornar a la oficina para dar solución a la urgencia presentada.

Cabe mencionar que existen aplicaciones comerciales desarrolladas específicamente para satisfacer estas necesidades. Sin embargo, factores como el alto costo del software, licencias de uso, mantenimiento, infraestructura necesaria y la constante dependencia tecnológica, hacen que su implementación sea difícil de llevar a cabo, especialmente para empresas de pequeño y mediano tamaño.

Por tanto, una alternativa basada en software libre y que aproveche las nuevas tecnologías de la información y comunicación puede evitar que cualquier tipo de empresa u organización, experimente un aislamiento tecnológico y pérdida de competitividad.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Con el fin de que cada uno de los empleados de la compañía continúe siendo productivo, para que en las ocasiones en que se encuentren fuera de la empresa puedan desempeñar sus labores tal y como si estuvieran frente al computador de su oficina, se ha planteado el diseño e implementación de una intranet con la implantación de software libre.

Con todos los documentos necesarios a la mano, charlas de manera directa con cualquier empleado que esté conectado por medio de mensajes instantáneos, tener reuniones importante por medio de video conferencias sin la necesidad de estar sentados frente a frente o viajando horas y gastando pasajes ya sea transporte terrestre o aéreo siendo este último más costoso y lo más importante para los empleados de la empresa Sedemi, tener los mails disponibles a toda hora y en todo lugar con la capacidad de recibir/enviar mails basta con tener una PC y una conexión a internet.

Actualmente cada documento, ya sea este de texto o una imagen y videos se los almacena en un servidor el cual está disponible si y solo si el usuario está dentro de la empresa.

Con el diseño e implementación de una intranet se pretende dar solución a este gran inconveniente ya que se contará con un repositorio dedicado tanto para documentos de texto, imágenes y videos; de esta manera se pretende organizar, el almacenamiento y lo más importante, la disponibilidad dentro y fuera de la oficina en un servidor 24 horas, 7 días a la semana los 365 días del año.

La intranet empresarial también cuenta con un proceso de difusión¹ de comunicación abierta, el cual tiene como propósito dar a conocer todas las funciones como las herramientas con la que cuenta la intranet, para su buen manejo y un mejor desempeño tanto personal como grupal, la mejor manera de hacer conocer un comunicado para todos los empleados de la empresa será colocándolo en la intranet, en lugar del molesto mail grupal el cual ocupa más recursos de red y causando colisiones y con la duda de que alguien se le olvido revisar su mail.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una intranet empresarial que integre diversas aplicaciones basadas en software libre². Estas aplicaciones permiten soportar los procesos de gestión documental, comunicación, trabajo en grupo, gestión de proyectos, soporte técnico y gestión de clientes, y deben ser adaptadas y personalizadas de tal manera que faciliten el alcance de las metas empresariales.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, seleccionar y evaluar las aplicaciones más adecuadas para solucionar los procesos de gestión documental, comunicación, trabajo en grupo, gestión de proyectos, soporte técnico y gestión de clientes.
- Diseñar e implementar una intranet a nivel empresarial que permita el acceso a dichas aplicaciones dentro y fuera de la empresa.

¹ Difusión: acción y efecto de difundir (propagar, divulgar o esparcir).

² Software Libre: se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

- Aprovechar las nuevas tecnologías de la información¹ y las comunicaciones (TICs), para facilitar la implementación, mejorar de manera notable la comunicación y facilitar las labores diarias de oficina a los empleados de la empresa.
- Optimizar los recursos tecnológicos de la empresa, especialmente sus redes de computadoras y comunicaciones.
- Utilizar software libre y servicios de Internet para lograr una solución que permita el “teletrabajo”.

1.4 ALCANCE

El presente trabajo de tesis propone la implementación de una solución tecnológica basada completamente en software libre y constituido por aplicaciones que puedan automatizar los procesos de gestión documental, comunicación, trabajo en grupo, gestión de proyectos, soporte técnico y gestión de clientes. Una vez adaptadas y personalizadas, dichas aplicaciones pueden operar en un entorno de una intranet empresarial.

Para este propósito se ha considerado una plataforma Web, puesto que brinda las siguientes ventajas: fácil de usar, multiplataforma² (independencia de hardware y sistemas operativos), disponibilidad sin importar la localización, no requiere de programas ejecutables ni de instalación, etc.

1 Tecnología de la Información: utilización de tecnología específicamente computadoras y ordenadores electrónicos para el manejo y procesamiento de información

2 Multiplataforma: término usado para referirse a los programas, sistemas operativos, lenguajes de programación, u otra clase de software, que puedan funcionar en diversas plataformas.

Las desventajas que ocasionaría el no utilizar una plataforma Web serían las siguientes: se tornaría un sistema estático, no sería considerado multiplataforma, necesitaría requerimientos específicos para su instalación, las actualizaciones se la debería realizar en cada usuario, la cooperación entre los diferentes usuarios que se encuentran en diferentes lugares geográficos sería imposible, imposibilitaría tener la información en todo momento y desde cualquier terminal, se limitaría la innovación constante.

CAPÍTULO 2

DETERMINACIÓN ESTADO ACTUAL DE LA RED DE LA COMPAÑÍA.

Con la finalidad de saber en que estado se encuentra la red actual de la compañía tomando en cuenta todos los departamentos operativos tales como Contabilidad, RRHH, Compras, Proyectos, Producción, Infraestructura y Mantenimiento, Seguridad Industrial, Ingeniería, Bodega y Sistemas los cuales hacen uso de la red, se realiza un análisis de la red lógica y física de los servicios y aplicaciones que se encuentran implementados actualmente y del tráfico de red que circula a diario en la red de la compañía.

4.1 ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA

La compañía Sedemi cuenta con un departamento de Sistemas & TI el cual se encarga de apoyar tecnológicamente las actividades de todos Departamentos y otras unidades de la compañía, preocupándose de servicios informáticos, del desarrollo de programas como de la actualización de todo su equipo, administrar sus redes, y el buen desempeño de recursos tecnológicos.

Así como también supervisar todo proyecto informático que fuere contratado a terceros y ser la contraparte técnica de los sistemas computacionales arrendados. Controlar las concesiones que le correspondan de acuerdo a su participación en la elaboración de las especificaciones técnicas y que le sean correspondidas a la naturaleza de sus funciones.

Velar por la integridad de la información almacenada en los equipos computacionales de propiedad de la compañía, además elaborar y ejecutar los planes de contingencia necesarios en caso de pérdida de dicha información.

Misión de la compañía SEDEMI S.C.C.

Ser el apoyo integral en la ejecución de proyectos de infraestructura, respaldados en un sistema de gestión, calidad, experiencia y servicio personalizado, garantizando constantemente la confianza de nuestros clientes, empleados, accionistas y la comunidad.

Visión de la compañía SEDEMI S.C.C.

“Seremos LÍDERES en el mercado nacional y tendremos presencia regional; desarrollando innovación permanente y ágil adaptabilidad al cambio”

Misión del Departamento de Sistemas & TI de la compañía SEDEMI S.C.C.

Proveer soluciones y servicios informáticos de alta calidad para ampliar, profundizar y contribuir con el avance tecnológico de la compañía, atendiendo a criterios de excelencia, buscando siempre estrategias que permitan mejorar continuamente la Gestión Administrativa y Productiva, dentro de cada uno de los departamentos para su mejor desenvolvimiento, utilizando los recursos disponibles en forma eficaz y eficiente.

4.1.1 COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL

La compañía por su naturaleza ha adoptado un organigrama de ámbito general el cual contiene información representativa de la compañía determinando cada nivel jerárquico, según la magnitud y características. Anexo A1

4.1.2 ORGANIZACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS

La compañía Sedemi para su normal funcionamiento y cumplimiento de su razón social esta comprendida por los siguientes departamentos:

Departamento:

- Contabilidad
- RRHH
- Proyectos
- Ingeniería
- Seguridad Industrial y Medio Ambiente
- Producción
- Compras
- Infraestructura y Mantenimiento
- Bodega y Almacenamiento
- Sistemas & TI

Los departamentos de la compañía están organizados por unidades de trabajo y físicamente están ubicados dependiendo de su función la cual se detalla a continuación:

4.1.2.1 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

El departamento de contabilidad tiene las siguientes funciones:

- Llevar a cabo la recepción y verificación de los documentos de egresos existentes.
- Llevar los registros contables con bases acumulativas para poder determinar los costos, facilitando así la formulación, ejercicio y evaluación de los presupuestos y sus programas, con objetivos, metas y unidades responsables de su ejercicio.
- Diseñar y establecer los sistemas de contabilidad que faciliten la fiscalización de los activos, pasivos, ingresos, costos, gastos y avances en

la ejecución de los programas, permitiendo medir la eficiencia y eficacia como se muestra en la Tabla 2.1

Tabla 2.1: Funciones de los empleados en el departamento de contabilidad¹

| Cantidad | Usuario Cargo | Funciones Especificas |
|-----------------|-----------------------------|---|
| 1 | Gerente Financiero | <ul style="list-style-type: none"> * Determinar el monto apropiado de fondos que debe manejar la organización (su tamaño y su crecimiento). * Definir el destino de los fondos hacia activos específicos de manera eficiente. * Obtener fondos en las mejores condiciones posibles, determinando la composición de los pasivos. |
| 1 | Coordinador de Contabilidad | <ul style="list-style-type: none"> * Elaborar y verificar el adecuado cumplimiento de obligaciones fiscales de los pagos declaración anual de renta y complementarios, e industria y comercio, la preparación de la información en medios Magnéticos, registro de proponente en la Cámara de Comercio. |
| 1 | Coordinador de Tesorería | <ul style="list-style-type: none"> * Dirige, coordina y supervisa las actividades realizadas por las secciones y/o unidades a su cargo. * Dirige el proceso de emisión de cheques de acuerdo a las políticas financieras. * Controla el movimiento de las diferentes cuentas bancarias mediante los procesos ejecutados por las secciones y/o unidades adscritas al departamento. |
| 1 | Coordinador de Cobranzas | <ul style="list-style-type: none"> * Control de la cobranza a los clientes con bien entregado, para que se mantengan al día y evitar la morosidad y el desequilibrio del grupo de clientes. * Ejecutar y supervisar los mecanismos de rápida recuperación cuando ocurran eventos de morosidad por parte del cliente. * Hacer seguimiento a la cartera de morosidad y emitir quincenalmente un informe de la situación de recuperación y de las acciones tomadas con cada cliente en morosidad. |
| 4 | Asistentes Contables | <ul style="list-style-type: none"> * Ingreso y verificación de todas las facturas ingresadas al sistema contable. |
| 1 | Asistente Tesorería | <ul style="list-style-type: none"> * Asistencia al coordinador de Tesorería en el control de la caja chica y la emitir informes. |
| 1 | Asistente Cobranzas | <ul style="list-style-type: none"> * Asistencia al coordinador de Cobranzas en el control de cobro de la cartera de clientes de la compañía. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

4.1.2.2 DEPARTAMENTO DE RRHH

El departamento de RRHH tiene las siguientes funciones:

- Ayudar y prestar servicios a la organización, a sus dirigentes, gerentes y empleados.
- Describe las responsabilidades que definen cada puesto laboral y las cualidades que debe tener la persona que lo ocupe.
- Evaluar el desempeño del personal, promocionando el desarrollo del liderazgo.
- Reclutar al personal idóneo para cada puesto.
- Capacitar y desarrollar programas, cursos y toda actividad que vaya en función del mejoramiento de los conocimientos del personal.
- Brindar ayuda psicológica a sus empleados en función de mantener la armonía entre éstos, además buscar solución a los problemas que se desatan entre estos.
- Llevar el control de beneficios de los empleados.

La Tabla 2.2 se identificarán los funciones en el departamento de RRH:

Tabla 2.2: Funciones de los empleados en el departamento de RRHH¹

| Cantidad | Usuario Cargo | Funciones Especificas |
|-----------------|----------------------|--|
| 1 | Coordinador de RRHH | * Planificar y ejecutar el proceso de inducción mediante la explicación a los trabajadores de los manuales y políticas organizacionales. * Coordinar la evaluación del trabajador en periodo de prueba midiendo su desempeño directamente con la gerencia del área involucrada. * Coordinar la evaluación del desempeño del personal fijo de la empresa. * Planificar y coordinar el adiestramiento del recurso humano de la empresa en función de las necesidades de la misma. |
| 1 | Analista de Nomina | * Verifica cálculos de actualización de sueldos de deudas, por sueldos atrasados, descuentos y otros conceptos. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

| | | |
|---|--------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> * Revisa los listados de la pre-nómina para verificar que los datos y cálculos estén correctos. * Revisa y analiza la nómina para verificar que los datos y cálculos estén correctos. |
| 1 | Trabajadora Social | <ul style="list-style-type: none"> * Información, orientación y asesoramiento de acción social a personas, grupos e instituciones. * Detección, estudio, valoración y/o diagnóstico de las necesidades y problemas sociales. * Prevención de la aparición de situaciones de riesgo social. |
| 2 | Asistente de RRHH | <ul style="list-style-type: none"> * Asistencia Coordinador departamental en la elaboración de pago de la nómina y control de alimentación. |

4.1.2.3 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

El departamento de proyectos tiene las siguientes funciones:

- Formular los proyectos a presentar a instituciones públicas/privadas.
- Realizar el seguimiento de las propuestas presentadas con objeto de cumplir los requerimientos por los financiadores públicos.
- Establecer relaciones institucionales con administraciones públicas, organizaciones y coordinadoras.
- Participar en las tareas de difusión y sensibilización.
- Gestionar la documentación: archivo físico y digital relativo al ciclo de vida de los proyectos.
- Coordinar con el resto de áreas para dar respuesta a las necesidades surgidas en materia de proyectos.
- Elaboración de informes justificativos, técnicos y económicos.

La Tabla 2.3 se identificarán las funciones en el departamento de Proyectos:

Tabla 2.3 Funciones de los empleados en el departamento de proyectos¹

| Cantidad | Usuario Cargo | Funciones Especificas |
|----------|----------------------|---|
| 1 | Gerente de Proyectos | <ul style="list-style-type: none"> * Definir los objetivos del proyecto según las capacidades de la empresa. Alinear el proyecto con la estrategia empresarial. * Manejas los recursos físicos, financieros, humanos y su asignación a las tareas. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

| | | |
|---|----------------------------|---|
| | | * Administrar la calidad del proyecto. |
| 5 | Coordinadores de Proyectos | * Elaborar informes técnicos de seguimiento del proyecto. * Participar en la integración del equipo del proyecto. * Garantizar que todo el equipo reciba toda la información acerca del proyecto. * Manejar las comunicaciones como arriba/abajo |
| 5 | Asistentes de Proyectos | * Colaborar con la logística del proyecto, realizando el seguimiento de cada uno de los implicados. |
| 7 | Asistentes Técnicos | * Elaborar informes técnicos referentes a los diferentes proyectos. |
| 9 | Supervisores de Montaje | * Coordinación del montaje de máquinas y equipos así como de los ajustes mecánicos de los mismos. * Revisión y supervisión de materiales para el montaje y la fabricación de acuerdo a los planos mecánicos. * Dirección de los equipos de montaje y resolución de problemas. |

4.1.2.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

El departamento de ingeniería tiene las siguientes funciones:

Planificar, organizar, controlar y evaluar la elaboración eficiente de los diseños, documentos y registros necesarios en el proceso de ingeniería para entregar información clara y precisa en las diferentes etapas de los proyectos, a los departamentos de Compras, Producción y Proyectos.

La Tabla 2.4 se identificarán las funciones en el departamento de Ingeniería:

Tabla 2.4: Funciones de los empleados en el departamento de ingeniería¹

| Cantidad | Usuario Cargo (puesto) | Funciones Específicas |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Coordinador de Ingeniería | * Coordinar las diferentes actividades del departamento basándose en los requerimientos del cliente, siempre cumpliendo con los tiempos pre-establecidos. * Asignando los recursos respectivos para que cada proyecto interés de la compañía se realizado de mejor manera desde su inicio |
| 8 | Dibujantes-Especialistas | * Diseñar y calcular los planos de acuerdo a las especificaciones internacionales de construcción en metal mecánica (Acero). * Cumplir con los tiempos estipulados con el coordinador del departamento. * Elaborar informe de fallas e inconformidades. |
| 11 | Dibujantes | * Diseñar los planos asignados y cumplir con los tiempos asignados. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

4.1.2.5 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

El departamento de SIME tiene las siguientes funciones:

- Realizar inspecciones periódicas de seguridad.
- Establecer normas adecuadas de seguridad, deben concordar con las disposiciones legales.
- Poner en funcionamiento y mejorar el programa de seguridad.
- Asesorarse sobre problema de seguridad.
- Ocuparse del control de las enfermedades ocupacionales.
- Asesorarse sobre problemas del medio ambiente.
- Identificar los riesgos contra la salud que existen.
- Ejecutar el plan de primeros auxilios.

La Tabla 2.3 se identificarán las funciones en el departamento de SIME:

Tabla 2.5: Funciones de los empleados en el departamento¹ SIMA²

| Cantidad | Usuario Cargo | Funciones Especificas |
|----------|-------------------------------------|---|
| 1 | Coordinador de Seguridad Industrial | <ul style="list-style-type: none"> * Establecer objetivos anuales de Prevención de Riesgos Laborales en coherencia con la política preventiva existente. * Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas. * Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos |
| 2 | Asistentes | <ul style="list-style-type: none"> * Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo. * Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución. |
| 4 | Supervisores | <ul style="list-style-type: none"> * Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

² SIME: Nomenclatura dada internamente en la compañía Sedemi al departamento de Seguridad Industrial y medio ambiente.

| | | |
|--|--|--|
| | | condiciones de trabajo. * Reportar anomalías que sucedan en planta. * Sancionar a los empleados que no acaten las disposiciones y no usen adecuadamente EP |
|--|--|--|

4.1.2.6 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

El departamento de producción tiene los siguientes procesos:

- El departamento de producción se ocupa de la toma de decisiones relacionadas con los procesos de producción, de modo que los productos o servicios resultantes se produzcan de acuerdo con las especificaciones, en las cantidades y la distribución requeridas y al costo mínimo. Para el logro de las funciones, la administración de la producción se asocia a dos grandes áreas de actividad: para el diseño y el control de los sistemas de producción

La Tabla 2.6 se identificarán las funciones en el departamento de Producción:

Tabla 2.6: Funciones de los empleados en el departamento producción¹

| Cantidad | Usuario Cargo | Funciones Especificas |
|----------|--------------------------------|--|
| 1 | Gerente de Producción | * Responsabilidad sobre el funcionamiento del área productiva de la empresa y sobre el cumplimiento de los objetivos y políticas establecidas por el Gerente General y/o el equipo gerencial. * Optimizar y planificar los recursos productivos de la empresa para obtener un crecimiento progresivo de la productividad a la vez que se respetan los condicionantes y especificaciones de calidad. |
| 1 | Asistente Admin. de Producción | * Tratar con el Gerente Producción sobre los planes a corto, medio y largo plazo para hacer progresar el área productiva de la empresa con respecto a las tendencias del mercado y de la tecnología. |
| 4 | Coordinadores de Producción | * Liderar y seguir los avances en las acciones correctoras y preventivas en áreas de productividad, calidad y medio ambiente. * Revisar los resultados económicos individuales de cada trabajo cuando excedan de un nivel determinado de beneficio o de pérdida. |
| 4 | Asistente de Producción | * Tiene a su cargo, supervisa y controla las actividades de almacenaje, tanto de materias primas como de productos terminados, así como también su entrega a los clientes en conjunto con su coordinador. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

4.1.2.7 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

El departamento de compras tiene las siguientes funciones:

- El departamento de compras es el encargado de realizar las adquisiciones necesarias en el momento debido, con la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado. Este departamento anteriormente estaba delegado en cuanto a sus funciones hacia otros departamentos principalmente al de producción debido a que no se le daba la importancia que requiere el mismo; puesto que debe de proporcionar a cada departamento de todo lo necesario para realizar las operaciones de la organización.

La Tabla 2.7 se identificarán las funciones en el departamento de Compras:

Tabla 2.7: Funciones de los empleados en el departamento compras¹

| Cantidad | Usuario Cargo | Funciones Especificas |
|-----------------|------------------------------|---|
| 1 | Coordinador de Compras | * Proponer e implementar procedimientos para la realización de compras. * Estudiar la situación en el mercado, precios, flujo y calidad de los productos a adquirir. * Velar por que se paguen los precios justos por la materia prima sin que ello desmejore la calidad de los mismos. |
| 1 | Asistente de Importaciones | * Buscar, seleccionar y mantener proveedores competentes. * Realizar localización de nuevos productos, materiales y fuentes de suministros. |
| 1 | Asistente de Compras locales | * Buscar, seleccionar y mantener proveedores competentes. Realizar localización de nuevos productos, materiales y fuentes de suministros. |
| 1 | Asistente de Compras | * Velar por la adecuada realización de inventarios y control de los mismos. * Mantener actualizado el registro de proveedores y las condiciones de venta de cada uno. * Realizar otras actividades asignadas por su jefe y que permitan cumplir con los objetivos del puesto. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

4.1.2.8 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

El departamento de infraestructura y mantenimiento tiene las siguientes funciones:

Se encarga de proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera la empresa en materia de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones y maquinaria, así como la contratación de la obra externa necesaria para el fortalecimiento y desarrollo de las instalaciones físicas.

La Tabla 2.8 se identificarán las funciones en el departamento de Mantenimiento:

Tabla 2.8: Funciones de los empleados en el departamento mantenimiento¹

| Cantidad | Usuario Cargo (puesto) | Funciones Especificas |
|----------|--------------------------------|---|
| 1 | Coordinador de Mantenimiento | <ul style="list-style-type: none">* Definir las metas a alcanzar dentro de los objetivos y políticas previamente acordadas con la alta gerencia de la empresa y con sus empleados.* Analizar los datos e informes y formular recomendaciones y/o modificaciones a los programas y "modus operandi" establecidos. |
| 1 | Coordinador de Infraestructura | <ul style="list-style-type: none">* Elaborar el presupuesto de las construcciones, remodelaciones o adecuaciones aprobadas, verificando que los volúmenes de obras sean los correctos y que los precios estén acorde al mercado y a lo establecido en las diferentes cámaras profesionales.* Coordinar con los proveedores, la obtención de contratos y pólizas de garantías para la contratación de obras a su cargo.* Verificar que se cumplan con las normas municipales y legales para la ejecución de la obra* Realizar el cronograma de ejecución de obra, y verificar su cumplimiento |
| 1 | Asistente Mantenimiento | <ul style="list-style-type: none">* Establecer un registro y análisis de fallas de los equipos e instalaciones y desarrollar y/o ajustar procedimientos para su control o eliminación efectivas.* Actualizar el Manual de Gestión de Mantenimiento.* Definir y administrar los recursos físicos y humanos para cumplir satisfactoriamente con los objetivos y metas fijadas. |
| 1 | Asistente de Infraestructura | <ul style="list-style-type: none">* Verificar periódicamente y emergentemente. el correcto funcionamiento de las instalaciones.* Coordinar el mantenimiento preventivo de instalaciones físicas e infraestructura y emitir los respectivos informes. |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

4.1.2.9 DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO

El departamento de bodega y almacenamiento tiene las siguientes funciones:

- Ejecución de labores de recepción, verificación, mantenimiento, control, despacho y custodia de los bienes materiales y suministros, ingresados a la bodega de la Central de Generación.

La Tabla 2.9 se identificarán las funciones en el departamento de Bodega y Almacenamiento:

Tabla 2.9: Funciones de los empleados en el departamento de bodega y ¹almacenamiento

| Cantidad | Usuario Cargo (puesto) | Funciones Especificas |
|----------|------------------------|---|
| 1 | Supervisor de Bodega | <ul style="list-style-type: none">* Organizar, coordinar y controlar las actividades de la bodega de la central a su cargo.* Revisar y verificar la documentación de respaldo de las solicitudes de almacén, numerarlas y darles el correspondiente trámite.* Mantener el stock requerido para el movimiento de bodega y atención de las necesidades de la central. |
| 5 | Auxiliares de Bodega | <ul style="list-style-type: none">* Receptar y despachar los materiales solicitados.* Coordinar con el departamento de contabilidad, la codificación y tenencia de los repuestos o materiales para el ingreso a la bodega.* Reportar periódicamente los movimientos de materiales, suministros y herramientas, al departamento de Contabilidad. |

4.1.2.10 DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

El departamento de Sistemas & TI tiene las siguientes funciones:

- Definir la arquitectura de tecnologías de información que garantice el alineamiento con la estrategia de la organización, procesos, información, documentando los múltiples modelos arquitecturales o vistas que satisfagan las actuales y futuras necesidades del negocio que deberán cumplir criterios de sostenibilidad, adaptabilidad, flexibilidad y modernidad.

La Tabla 2.10 se identificarán las funciones en el departamento de Sistemas & TI:

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

Tabla 2.10: Funciones de los empleados en el departamento Sistemas & TI¹

| Cantidad | Usuario Cargo (puesto) | Funciones Especificas |
|-----------------|-------------------------------|---|
| 1 | Gerente de Sistemas y TI | * Administrar el presupuesto asignado a su departamento, realizando un oportuno seguimiento y control de su ejecución. * Definir los procedimientos, tecnología, soporte metodológico y procesos para asegurar o elevar la calidad de los productos y servicios de la compañía. |
| 1 | Coordinador de Sistemas & TI | * Asumir ante el Gerente de Sistemas la responsabilidad de los resultados de la gestión de riesgos correspondiente a su Departamento. * Hacer seguimiento al cumplimiento de los contratos de servicios solicitados por el departamento. |
| 1 | Asistente de Sistemas & TI | * Gestionar los servicios de tecnologías de información. * Manejo y control de Mantenimientos de sistema ERP. * Cumplimiento de los procesos estipulados por el departamento. |
| 2 | Analistas de Sistemas & TI | * Desarrollar, incorporar e implementar sistemas de información que requiere el Banco para su óptima operación, administración y gestión. * Garantizar un aseguramiento de la calidad de las soluciones de tecnologías de información, productos, software, hardware y procesos. |

4.2 ESTADO ACTUAL DE LA RED FÍSICA Y LÓGICA

4.2.1 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN

Para realizar el inventario de hardware y software se evaluó varios programas entre libres y pagos los cuales satisfacían nuestra necesidad, para la toma de decisión se realizó en siguiente cuadro comparativo en la Tabla 2.11:

Tabla 2.11: Cuadro Comparativo de selección de la herramienta de inventario

| NOMBRE | COMPATIBILIDAD | TIPO LICENCIA | LIMITE DE PC'S | DOCUMENTACIÓN | REPORTES |
|---------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|
| Lansweeper | Windows+ MAC+ | Pagada, prueba de 90 días | 20000 | http://www.lansweeper.com | Exportar: Excel TXT HTML |
| Log Inventory | Windows+ MAC+ Linux+ | Libre | 10000 | Diferentes sitios WEB | Exportar: Excel TXT HTML |

¹ Fuente: Manual Departamental emitido por el Departamento de RRHH

| | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|------|--------------------------|-----------------------------------|
| AsseMetrix | Windows+ MAC+ | Pagada, prueba de 120 días | 5000 | http://www.softscout.com | Exportar: Excel TXT HTML |
| LANauditor Inventory | Windows+ MAC+ Linux+ | Libre | 200 | Diferentes sitios WEB | Exportar: Excel TXT |

Lansweeper fue el programa seleccionado para realizar el inventario de hardware y software, ya que tiene un amplio abanico de reportes en la versión DEMO, interfaz amigable y fácil de configurar, se ajusta a las necesidades del entorno ya instalado en la compañía Sedemi, basado en plataforma Windows

4.2.2 INVENTARIO DE HARDWARE

Se detallará los recursos de hardware con los que cuenta cada departamento de la compañía:

Tabla 2.12: Inventario de Hardware

| DEPARTAMENTO | N# DE PUESTOS | N# DE PC'S | CARACTERÍSTICAS |
|--------------|---------------|------------|---|
| CONTABILIDAD | 10 | 10 | *Cada estación de trabajo esta preparada para cada perfil de trabajo (cargo), es decir, la PC del gerente financiero es única con las características en cuanto de los demás, el tipo de monitor y el tamaño no varían de usuario a usuario. Anexo B1. |
| RRHH | 5 | 5 | * Para mayor descripción dirigirse al Anexo B2 |
| PROYECTOS | 27 | 27 | * Cada estación de trabajo esta preparada para cada perfil de trabajo (cargo), es decir, en cada nivel jerárquico interno del departamento cada PC es diferente de acuerdo a las actividades que realiza cada usuario, en dicho departamento utilizan doble monitor para manejo de los documentos. Anexo B3 |

| | | | |
|---------------------------------------|----|----|--|
| INGENIERÍA | 20 | 20 | * Divididos jerárquicamente en el departamento, las PC's de dicho departamento son las más especializadas para el trabajo que hacen, el cual es en este caso diseño grafico en 3D, es por eso que es el único departamento en el cual tienen una tarjeta de video dedicada con aceleración gráfica. Anexo B4 |
| SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE | 7 | 7 | * Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de hardware, se puede dirigir al Anexo B5. |
| PRODUCCION | 8 | 8 | * La PC del Gerente de Producción es única con las características en cuanto de los demás, el tipo de monitor y el tamaño no varían de usuario a usuario. Anexo B6 |
| COMPRAS | 4 | 4 | * Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de hardware, se puede dirigir al Anexo B7. |
| INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO | 4 | 4 | * Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de hardware, se puede dirigir al Anexo B8. |
| BODEGA Y ALMACENAMIENTO | 5 | 5 | * Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de hardware, se puede dirigir al Anexo B9. |
| SISTEMAS Y TI | 5 | 5 | * Se utilizan PC's con capacidad de procesamiento de datos mas acelerado. Anexo B10. |

4.2.3 INVENTARIO DE SOFTWARE

A continuación se caracterizan cada uno de los departamentos a nivel de software, especificando los sistemas operativos, software de oficina, software de base de datos, utilitarios y software de aplicación al usuario que se usa en cada uno de estos.

Dentro de cada uno de los departamentos, se tendrá el mismo número de licencias del software instalado de acuerdo a la cantidad de máquinas que se tienen, en cada caso se tendrá su Anexo respectivo con la especificación del caso.

4.2.3.1 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Dentro de este departamento, la instalación de software se da acuerdo a los diferentes puestos de trabajo, en este caso se enfatizó en programas orientados a la contabilidad que faciliten las labores de los usuarios.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C1.

4.2.3.2 DEPARTAMENTO DE RRHH

Al igual que en los demás departamentos la instalación del software se ve ligado a la necesidad del usuario de acuerdo a sus funciones, la instalación de software puede variar de computador a otro computador, esto debido al requerimiento del usuario.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C2.

4.2.3.3 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

Debido a la importancia que tiene este departamento y la relación directa que tiene los usuarios de este departamento con el cliente se notó la necesidad de instalar todo el paquete de ofimática para que no exista ningún inconveniente para con el cliente.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C3.

4.2.3.4 DEPARTAMENTO DE INGENIRÍA

El departamento de ingeniería es el más especializado tanto en hardware con en software, debido al alto grado de complejidad en la labor de los usuarios, los cuales trabajan con paquetes de diseño grafico avanzado incluyendo la tecnología 3D.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C4.

4.2.3.5 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

Al momento el departamento de seguridad industrial y medio ambiente no trabajan con paquetes especializados o con software complejo.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C5.

4.2.3.6 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

En el Departamento de Producción se ha instalado el paquete completo de ofimática así como también programas de cálculo estructural y programa de optimización lineal para el desarrollo de sus labores

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C6.

4.2.3.7 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Al igual que en los demás departamentos la instalación del software se ve ligado a la necesidad del usuario de acuerdo a sus funciones, la instalación de software puede variar de máquina en máquina, esto debido al requerimiento del usuario.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C7.

4.2.3.8 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

Al igual que en los demás departamentos la instalación del software se ve ligado a la necesidad del usuario de acuerdo a sus procesos, la instalación de software puede variar de máquina en máquina, esto debido al requerimiento del usuario.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C8.

4.2.3.9 DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO

Al igual que en los demás departamentos la instalación del software se ve ligado a la necesidad del usuario de acuerdo a sus funciones, la instalación de software puede variar de máquina en máquina, esto debido al requerimiento del usuario.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C9.

4.2.3.10 DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

Debido a la complejidad de los procesos que el departamento de sistemas & ti debe cumplir a diario, esta en la necesidad de instalar varios programas tales como: monitoreo de tráfico de red, configuración de consolas ya sean estos de switch o routers, así como también programas administradores de gestión de PC's entre otros.

Para un mayor nivel de detalle sobre el inventario de software, se puede dirigir al Anexo C10.

4.2.4 ESTRUCTURA FÍSICA DE LA RED

A continuación se detalla la estructura de las Vlans¹ que conforman la red de la Compañía Sedemi para esto se presentan diferentes diagramas que permiten tener una idea más clara acerca de cómo se encuentran interconectados los diferentes departamentos. Los departamentos tienen cableado estructurado para su interconexión, usando cable UTP Categoría 5, excepto el departamento de Ingeniería el cual tiene su cableado usando cable UTP Categoría 6.

Tabla 2.13: Estructura Física de la Red por Departamento

| DEPARTAMENTO | N# DE PC'S | TOPOLOGÍA | VLAN | FLUJO DE DATOS |
|--------------|------------|-----------|------|--|
| CONTABILIDAD | 10 | Estrella | 1 | * Conectado directamente al Backbone ² principal ubicado en el data center, dicho departamento y su Vlan se encuentra vinculado a la Vlan200 la cual pertenece a la granja de servidores de la compañía, esto ya que en la Vlan200 se encuentra el servidor "SERVERSAC" y el servidor de archivos "Server". |
| RRHH | 5 | Estrella | 5 | * Conectado directamente al |

¹ Vlan: es un método de crear redes lógicamente independientes dentro de una misma red física

² Backbone: Es la infraestructura de la transmisión de datos en una red o un conjunto de ellas en internet.

| | | | | |
|---------------------------------------|----|----------|----|--|
| | | | | backbone principal ubicado en el data center, la Vlan se encuentra interconectada con la Vlan200, ya que en la Vlan200 se encuentra el servidor de RRHH denominado "SERVERRRHH", también se encuentra ligado al servidor de archivos "SERVER". |
| PROYECTOS | 27 | Estrella | 10 | * Interconectada con la Vlan200 ya que en la Vlan200 esta el servidor denominado "SERVERERP". |
| INGENIERÍA | 20 | Estrella | 15 | * Conectada a la Vlan200 ya que en dicha Vlan esta el servidor exclusivo denominado "SERVERING". |
| SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE | 7 | Estrella | 20 | * Pertenece a la Vlan20 la cual esta interconectada con la Vlan200 para hacer uso del servidor de archivos "SERVER". |
| PRODUCCION | 8 | Estrella | 25 | * Esta interconectada con la Vlan200 para que se pueda usar el servidor "SERVER" y el "SERVERERP". |
| COMPRAS | 4 | Estrella | 30 | * Interconectada con la Vlan200 para hacer uso del servidor "SERVERSAC", el switch de compras esta conectado directamente al backbone principal. |
| INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO | 4 | Estrella | 35 | * Interconectado a la Vlan200 para hacer uso del servidor denominado "SERVER" |
| BODEGA Y ALMACENAMIENTO | 5 | Estrella | 40 | * Interconectado a la Vlan200 para hacer uso del servidor denominado "SERVER". |
| SISTEMAS Y TI | 5 | Estrella | 45 | * Dicho departamento tiene acceso a todas la VLAN de la red así como también a la VLAN de los servidores. |

4.3 ESTADO ACTUAL DE SERVICIOS Y APLICACIONES DE LA RED

En esta sección se describe cada uno de los servidores que posee la compañía Sedemi, también se describe los servicios que estos prestan así como también el software y el hardware.

4.3.1 GRANJA DE SERVIDORES

En la actualidad la compañía Sedemi cuenta con 6 servidores los cuales son administrados por el departamento de Sistemas & TI y prestan varios servicios para el personal de la compañía. Los nombres de los servidores son: “SERVER”, “SERVERDC”, “SERVERERP”, “SERVERSAC”, “SERVERING”, “SERVERAV” y “SERVERKYPUS” de los cuales se especifica cada uno de sus servicios:

4.3.1.1 SERVIDOR “SERVER”

El servidor “SERVER” cuya función es permitir el acceso remoto a archivos almacenados en él o directamente accesibles por este. En principio, cualquier PC conectado a la red de la compañía.

Desde el punto de vista del cliente, la localización de los archivos compartidos es transparente. Es decir, normalmente no hay diferencias perceptibles si un archivo está almacenado en un servidor de archivos remoto o en el disco de la propia máquina.

La seguridad, es decir, los permisos de acceso a las carpetas compartidas se lo controla desde el “SERVERDC” el cual es el controlador de dominio, en la Tabla 2.12 se describe el software del servidor:

Tabla 2.14: Descripción de software del servidor “SERVER”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|-----------------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|
| Server 2008 | Estándar | Pagado | Sistema Operativos |
| Windows Right Management Services | 2008 | Pagado | Políticas de Servicio para Windows |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B.11.

4.3.1.2 SERVIDOR “SERVERDC”

El servidor “SERVERDC” presta los servicios de controlador de dominio tiene una serie de responsabilidades. Una de ellas es la autenticación la cual es el proceso de garantizar o denegar a un usuario el acceso a recursos compartidos o a otra máquina de la red, normalmente a través del uso de una contraseña, no es que les permita a los usuarios validar para ser partes de clientes, en la Tabla 2.13 se describe el software del servidor:

Tabla 2.15: Descripción de software del servidor “SERVERDC”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|------------------|----------|------------|------------------------------------|
| Server 2008 | Estándar | Pagado | Sistema Operativos |
| Active Directory | 2008 | Pagado | Políticas de Servicio para Windows |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B11.

4.3.1.3 SERVIDOR “SERVERERP”

El servidor “SERVERERP” presta los servicios del software ERP adquirido por la compañía denominado SIDDEX es cual es facilitador en la mayoría de procesos de la empresa y que funciona por medio de Terminal Service¹, es decir, que cada usuario ingresará remotamente al servidor para ejecutar Siddex.

¹ Terminal Service: componente de los sistemas operativos Windows que permite a un usuario acceder a las aplicaciones y datos almacenados en otro ordenador mediante un acceso por red.

Para el funcionamiento del sistema ERP también se instaló su base de datos la cual es PostgreSQL, base de datos con la cual trabaja el sistema ERP, en la Tabla 2.14 se describe el software del servidor:

Tabla 2.16: Descripción de software del servidor “SERVERERP”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| Server 2008 | R2 Estándar | Pagado | Sistema Operativos |
| Siddex | AVX | Pagado | ERP |
| PastGreSql | 9.0.6 | Libre | Base de Datos |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B11.

4.3.1.4 SERVIDOR “SERVERSAC”

El servidor “SERVERSAC” tiene alojado el sistema contable denominado SAC (Software de Administración Contable), usado nativamente por el Departamento de Contabilidad, bodega y compras, con permisos solo de lectura para los departamentos de producción, el programa se lo instala en cada PC, realizando la conexión a la base de datos mediante ODBC¹

Para su funcionamiento tiene como motor de base de datos SQL 2008 R2, en la Tabla 2.15 se describe el software del servidor:

Tabla 2.17: Descripción de software del servidor “SERVERSAC”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| Server 2008 | R2 Estándar | Pagado | Sistema Operativos |
| SAC | 1.15.2 | Pagado | Contable |
| SQL SERVER | Estándar R2 | Pagado | Base de Datos |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B11.

¹ ODBC: estándar de acceso a Bases de datos desarrollado por Microsoft Corporation.

4.3.1.5 SERVIDOR “SERVERING”

El servidor “SERVERING” tiene alojado dos programas de modelamiento 3D para uso exclusivo del departamento de ingeniería a los cuales pueden ingresar mediante terminal service, estos programas son Autocad y Tekla Structur¹.

La razón por la cual ambos programas están en un solo servidor es porque tienen la capacidad de trabajar con varios usuarios a la vez en un mismo archivo sin la necesidad de abrir y cerrar el archivo.

También se almacenan los planos modelados y desarrollados en dichos programas guardando así un historial de cambios en el mismo servidor, en la Tabla 2.16 se describe el software del servidor:

Tabla 2.18: Descripción de software del servidor “SERVERING”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|-------------|-------------|------------|--------------------|
| Server 2008 | R2 Estándar | Pagado | Sistema Operativos |
| AutoCad | 2011 | Pagado | Diseño |
| Tekla | 16 | Pagado | Diseño |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B11.

4.3.1.6 SERVIDOR “SERVERAV”

El servidor “SERVERAV” es el servidor de antivirus el cual facilita la actualización y administración centralizada de todas y cada una de las estaciones de trabajo que estén debidamente configurados dentro de la red de la compañía.

Disminuyendo drásticamente que todas las PC’s necesariamente tengan que estar conectadas a la internet para actualizar la base de virus de cada PC, en la Tabla 2.17 se describe el software del servidor:

¹ Tekla: programa de diseño, cálculo y modelamiento estructural.

Tabla 2.19: Descripción de software del servidor “SERVERAV”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|--------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| Server 2008 | Estándar | Pagado | Sistema Operativos |
| Administration KIT | 10.0.1 | Pagado | Administración |
| Kaspersky | 2011 | Pagado | Antivirus |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B11.

4.3.1.7 SERVIDOR “SERVERKYPUS”

El servidor “SERVERKYPUS” hace las veces de un potente firewall¹ diseñado para prevenir el acceso no autorizado hacia o desde su red privada. Ayuda en la administración y control del acceso de cada usuario a la intranet, con informes debidamente detallados los cuales ayudan a la toma de decisiones, en la Tabla 2.18 se describe el software del servidor:

Tabla 2.20: Descripción de software del servidor “SERVERKYPUS”

| Software | Versión | Pago/Libre | Tipo de Software |
|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| Linux KOS | G Embedded | Pagado | Sistema Operativos |

Las características de hardware que corresponden a este servidor se detallan en el Anexo B11.

4.4 ESTADO ACTUAL DEL TRÁFICO DE RED

La prestación de servicios de una intranet depende de una gran cantidad de factores, entre estos esta la capacidad de la red para transmitir datos, la velocidad con que estos se transmiten, y el uso que se dan a estos datos. El conocimiento de estos factores permitirá un mejor diseño y planificación de la intranet. Por esta razón, para evaluar el estado actual del tráfico de la red se realizaron mediciones

¹ Firewall: es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado.

del volumen y velocidad de transferencia de datos dentro de cada departamento, así como el uso de protocolos de red.

4.4.1 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN

Para la toma de decisión se eligieron las herramientas de medición más utilizadas y confiables en el mercado realizando un cuadro comparativo en el cual se tomaron como variables las características más importantes que apoyen al desarrollo del proyecto, en la Tabla 2.19 se describe el software del servidor:

Tabla 2.21: Selección de herramienta para la medición tráfico de red

| Nombre | Compatibilidad SO | Licencia | Reportes |
|----------------|--------------------------|-----------------|---|
| Networx 5.2 | Windows Linux | Libre | Exporta a hoja de cálculo |
| BWMeter 5.4 | Windows Linux | Pagado | Exporta a hoja de cálculo y almacenamiento de datos |
| NetMeter 1.1.3 | Windows | Libre | No Exporta |
| Wireshark | Windows Linux | Libre | No Exporta |
| MRTG | Windows Linux | Libre | No Exporta |

Luego de revisar la documentación específica de cada herramienta se llegó a la conclusión de que debe de ser capaz de analizar los paquetes de datos y determinar detalles como su procedencia, su destino o qué puerto y protocolo. También que permita usar filtros para distinguir diversos tipos de tráfico (lo que por ejemplo te permite saber cuántos datos descargues de ciertas páginas o servidores).

El programa debe mostrar el resultado de sus controles en forma numérica y gráfica, y que pueda también generar estadísticas diarias, semanales, mensuales y anuales. Que sea fácil de configurar y usar, tenga muchas opciones de

personalización, razones por las cuales la herramienta seleccionada es BWMeter 5.4, las características de la herramienta seleccionada se detallan en el Anexo E1.

4.4.2 TOMA DE MUESTRAS DEL TRÁFICO DE RED

Con bases de conocimiento de que la hora de inicio de labores para todos los empleados administrativos de la compañía es a las 8am y de igual manera la hora de finalización de sus labores es a las 17pm, se estableció la programación previa para la toma de muestras en cada departamento dos horas antes de la hora de inicio así como también dos horas después luego de finalizada sus labores para obtener datos confiables.

Para medir el tráfico de red entrante y saliente de cada departamento se tomó como punto de medición cada switch de cada departamento por el cual paso todo el tráfico de su departamento.

En el caso de los servidores se consideró tráfico entrante a los datos que llegaron al servidor desde cualquier red, sea esta perteneciente a los departamentos en el que se encuentra el servidor, o desde redes externas, y tráfico de salida se consideró a los datos que el servidor envió a cualquier Vlan.

4.4.2.1 DATOS DEPARTAMENTO CONTABILIDAD

La toma de muestra al interior del departamento de contabilidad con la ayuda del switch instalado en dicho departamento dio inicio el 28 de noviembre del 2011 a las 7h00 am durante 24 horas del día.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan1 se procedió con la toma de la muestra.

2.4.2.1.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

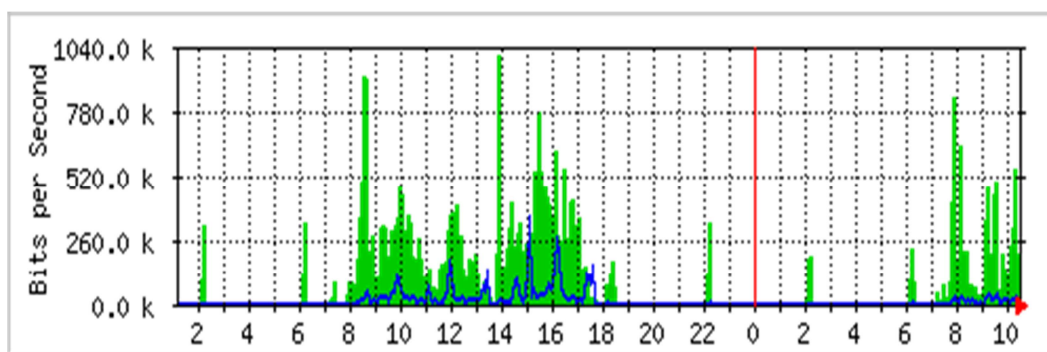


Figura 2.1: Volumen de Transferencia Dpto. Contabilidad

En la Figura 2.1 se puede de notar claramente la demanda de transferencia de datos, la línea verde denota el tráfico entrante la cual tiene como su punto máximo en 1020 kb y la línea azul el tráfico saliente la cual tiene su punto máximo en 270 kb, se puede visualizar las horas pico en las cuales la gráfica llega a su tope del tráfico de entrada, existen tres puntos máximos los cuales son a la hora de ingreso a trabajar, la segunda es luego de la hora del almuerzo y por último una hora antes de finalizar la jornada de labores lo cual tiene un promedio en el tráfico entrante de 430 kb y el promedio de tráfico de salida de 92 kb.

Analizando la línea azul se puede observar que en cuanto a la demanda del tráfico de salida no exige mayor tráfico en la red del Departamento de Contabilidad.

4.4.2.2 DEPARTAMENTO DE RRHH

Tomando en consideración de que los datos obtenidos sean verídicos y de gran ayuda, se realizó la toma de la muestra utilizando una PC del departamento de RRHH, nombre de la PC rrhh3, configurada e ingresada al dominio local de la compañía, la toma de muestra inicio el 30 de noviembre del 2011 a las 7h00 am durante 24 horas del día.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan5 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.2.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dio los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

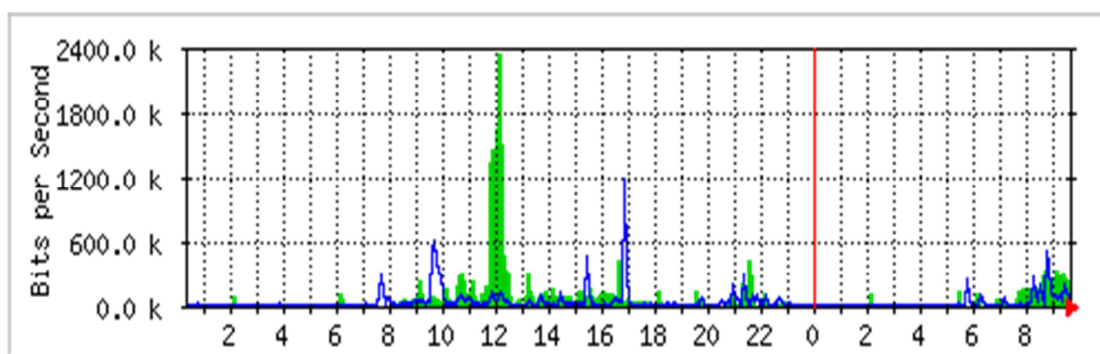


Figura 2.2: Volumen de Transferencia Dpto. RRHH

En la Figura 2.2 se puede verificar notablemente que la línea verde la cual es el tráfico de entrada tiene varios despuntes a ciertas horas del día, esto se da, ya que en los despuntes las PC's del departamento de RRHH están haciendo consultas al servidor de la base de datos donde se encuentra la información de todos los empleados de la compañía, información la cual revisan los usuarios del

departamento de RRHH a ciertas horas, como se muestra en la gráfica, el punto máximo es de 2400 kb a las 12h00 pm.

Referente al tráfico de salida (línea azul), se puede observar que durante todo el día existe un constante flujo de salida sin mayor aumento en el transcurso, como punto máximo es 1200 kb a las 16h40 pm.

El departamento de RRHH tiene como promedio de volumen de transferencia 472 kb al día, lo cual indica que trabaja con normalidad y esta por debajo de la línea que exista saturación el red del departamento.

4.4.2.3 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

Con la misma consideración de que los datos obtenidos sean verídicos y de gran ayuda, se realizó la toma de la muestra utilizando una PC del departamento de proyectos, nombre de la PC prty7, configurada e ingresada al dominio local de la compañía, la toma de muestra inicio el 2 de diciembre del 2011 a las 7h00 am durante 24 horas del día.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan10 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.3.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

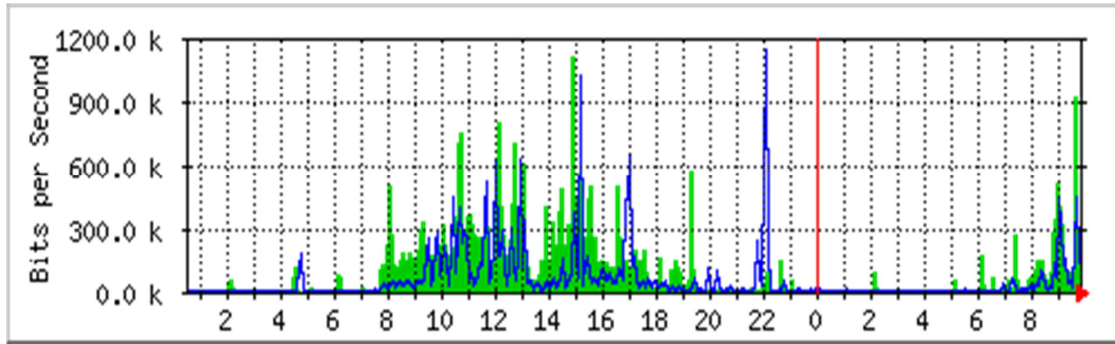


Figura 2.3: Volumen de Transferencia Dpto. De Proyectos

En la Figura 2.3 se denota que la línea verde el cual es el tráfico de entrada esta muy marcado durante el día su mayor tráfico esta desde la 8h00 am hasta las 13h00 pm, en la hora de almuerzo no existe mayor flujo ni de entrada/salida, pero se puede ver que a las 16h30 pm tanto el tráfico de entrada como el salida (línea azul), tienen su punto máximo.

El tráfico de salida no tiene mayor efecto, no afecta a la red interna del departamento la cual puede funcionar con normalidad.

El departamento de Proyectos tiene como promedio de volumen de transferencia 512 kb al día.

4.4.2.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

En el departamento de ingeniería debido al número de computadoras en la Vlan y debido a la alta demanda se realizó dos días de pruebas y verificar los datos, se realizó la toma de la muestra utilizando una PC del departamento de ingeniería, nombre de la PC ing11, configurada e ingresada al dominio local de la compañía, la toma de muestra inicio el 4 y 5 de diciembre del 2011 a las 7am durante 24 horas del día.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan15 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.4.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

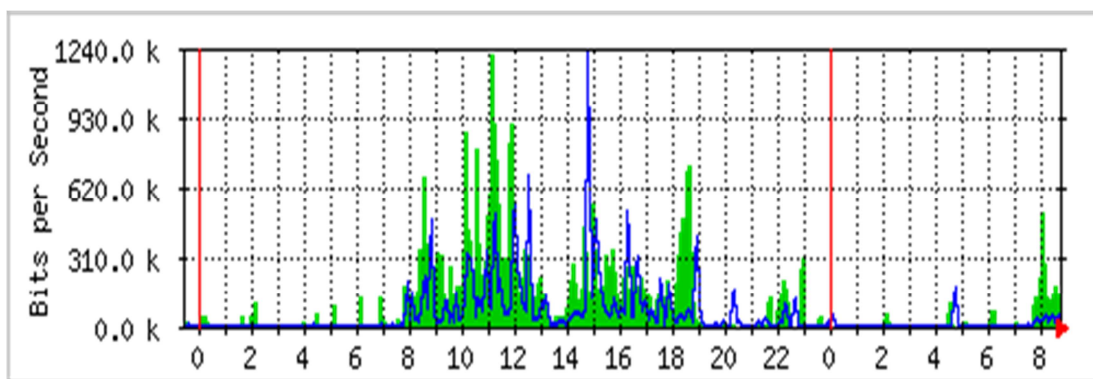


Figura 2.4: Volumen de Transferencia Dpto. Ingeniería

En la figura 2.4 se observa que en la muestra obtenida en el departamento de ingeniería tanto la línea azul como la línea verde que existe mucha demanda tanto el tráfico de entrada como en el de salida, manteniéndose ambas líneas en sus puntos máximos desde el inicio de las labores hasta antes de almuerzo, pero luego de la hora de almuerzo, la línea azul la cual es el tráfico de salida tiene su punto máximo.

Analizando los puntos máximos de cada línea se tiene: el volumen máximo del tráfico de entrada es de 1240 kb mientras que es el volumen máximo del tráfico

de salida es de 1230 kb, en el promedio del tráfico de entrada es 276 kb y en el promedio del tráfico de salida es 52 kb.

El departamento de Ingeniería tiene como promedio de volumen de transferencia 620 kb al día, a pesar de trabajar con archivos muy pesados no se refleja una saturación en la red del departamento, hay que también tomar en cuenta que en dicho departamento tiene cableado con CAT6.

4.4.2.5 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

En el departamento de seguridad industrial y medio ambiente, la toma de muestra se la realizará de la misma forma que se realizaron en los anteriores departamentos, utilizando la PC sima2, iniciando el 7 de diciembre del 2011 a las 7h00 am por un lapso de 24 horas.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan20 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.5.1 Análisis de la Muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

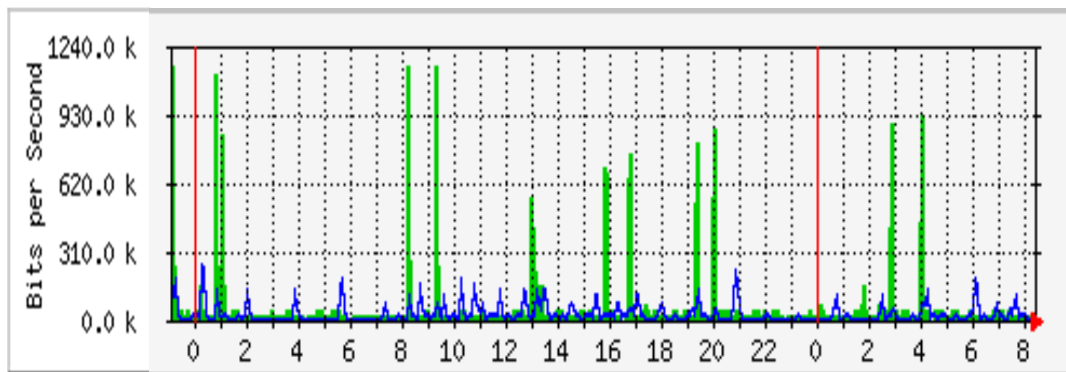


Figura 2.5: Volumen de Transferencia Dpto. SIMA

En la Figura 2.5 se puede ver claramente que el inicio de tráfico de entrada es las 8h20 am esto se debe a que el departamento sima trabaja con varios archivos a la vez, reportes diarios, etc, dichos archivos solo los abren una vez al día y esporádicamente abren otros documentos de consulta, se puede ver que a las 9h30 am existe otro punto máximo del tráfico de entrada, esto se debió a que existió un corte de luz y los usuarios del departamento tuvieron que volver abrir todos sus documentos nuevamente.

El departamento de SIMA tiene como promedio de volumen de transferencia 190 kb al día.

4.4.2.6 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

Tomando en cuenta que el departamento de producción pertenece a la Vlan 25 se procedió con la toma de muestra el 14 de diciembre del 2011 a las 7h00 am por un lapso de 24 horas para su posterior análisis, la PC utilizada en este departamento para la toma de muestra es la PC produc3.

4.4.2.6.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

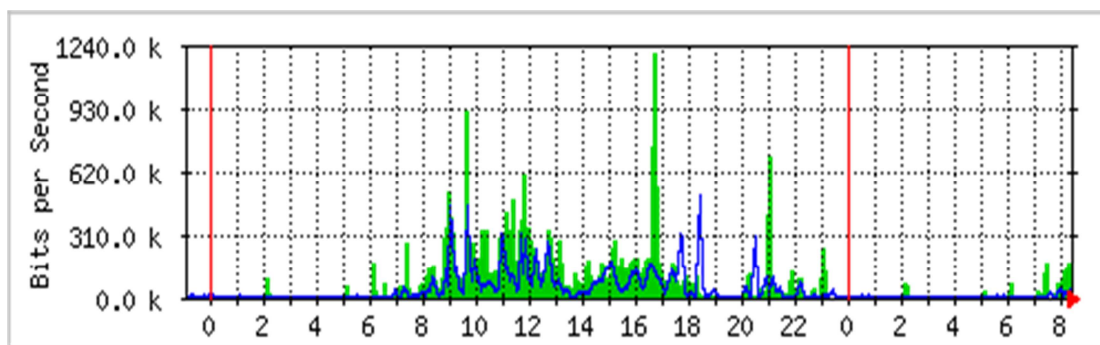


Figura 2.6: Volumen de Transferencia Dpto. Producción

La figura 2.6 ayuda a identificar que el punto máximo del tráfico de entrada es a las 16h40 pm, durante el transcurso del día se mantuvo estable no obstante hubo un segundo punto máximo a las 9h50 am, el flujo de entrada es normal no permanece saturado.

La gráfica que se denota a partir de las 20h30 pm es porque el día de realización de la prueba hubo doble turno.

El flujo de entrada se denota con normalidad al igual que en los demás departamentos sin puntos críticos.

El departamento de producción tiene como promedio de volumen de transferencia 320 kb al día,

4.4.2.7 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Para realizar la toma de muestra en el departamento de compras se elige la PC denominada comp2, se procedió con la toma de muestra el 15 de diciembre del 2011 a las 7h00 am por un lapso de 24 horas.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan30 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.7.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

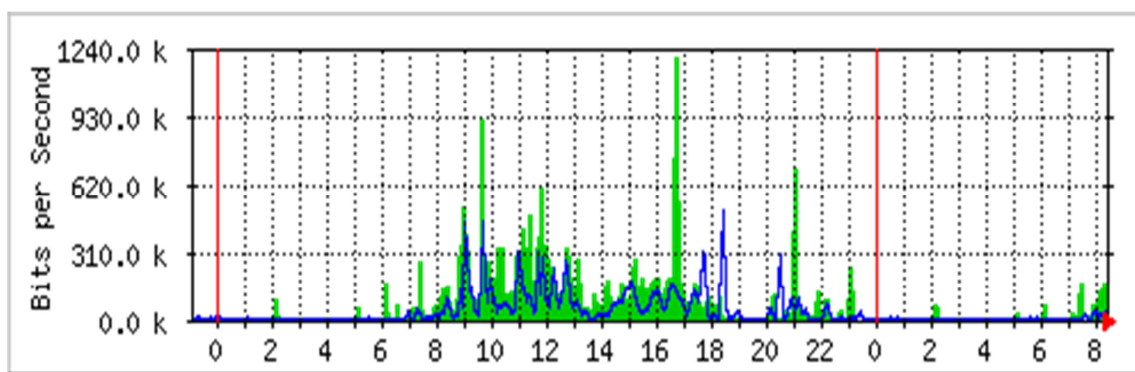


Figura 2.7: Volumen de Transferencia Dpto. Compras

En la Figura 2.7 se puede visualizar que en la red del departamento de compras no existe índices de saturación ya que el promedio de tráfico de salida es por los 250 kb y el promedio de tráfico de entrada 560 kb, a pesar de existir varios puntos máximos no contempla realizar ningún tipo de modificación en dicha red.

4.4.2.8 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

Tomando en consideración de que los datos obtenidos sean verídicos y de gran ayuda, se realizó la toma de la muestra utilizando una PC del departamento de infraestructura y mantenimiento, nombre de la PC inf1, configurada e ingresada al dominio local de la compañía, la toma de muestra inicio el 16 de diciembre del 2011 a las 7h00 am durante 24 horas.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan35 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.8.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

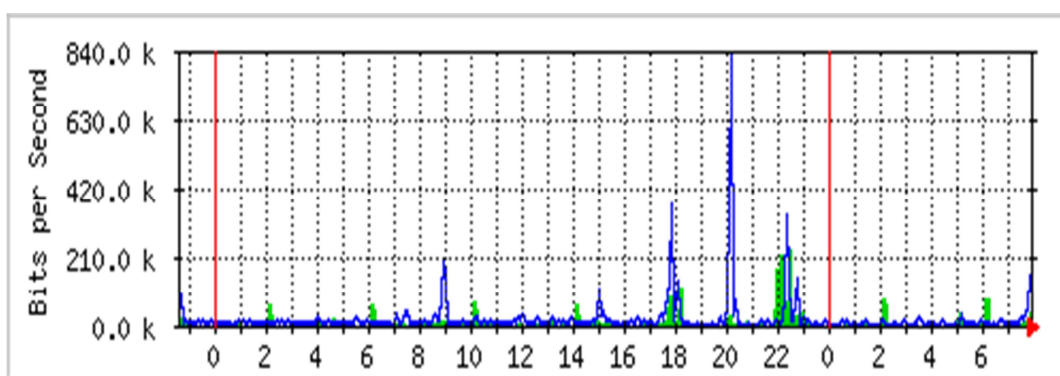


Figura 2.8: Volumen de Transferencia Dpto. Infraestructura y Mantenimiento

En la Figura 2.8 se puede verificar que el tráfico de salida (línea azul) bordea los 840 kb como punto máximo y un promedio de 220 kb en tráfico de salida, mientras que el tráfico de entrada (línea verde) tiene su promedio en los 110 kb y como punto máximo 205 kb.

4.4.2.9 DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO

Para realizar la toma de muestra en el departamento de bodega y almacenamientos se elige la PC denominada bodega4, se procedió con la toma de muestra el 19 de diciembre del 2011 a las 7h00 am por un lapso de 24 horas. Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan40 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.9.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

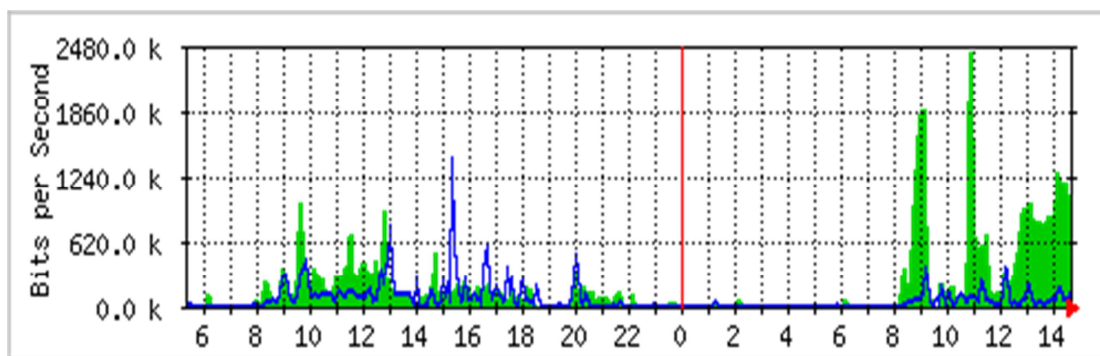


Figura 2.9: Volumen de Transferencia Dpto. Bodega y Almacenamiento

La Figura 2.9 muestra los niveles mínimos y máximos del tráfico de entrada como el de salida, pero también indica los promedios, los cuales en el caso del tráfico de salida su promedio 310 kb como punto máximo 1160kb, mientras que el promedio en el tráfico de entrada es 550 kb teniendo como punto máximo del tráfico de salida 1380 kb.

4.4.2.10 DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

Con la misma consideración de que los datos obtenidos sean verídicos y de gran ayuda, se realizó la toma de la muestra utilizando una PC del departamento de Sistemas y TI, nombre de la PC ti2, configurada e ingresada al dominio local de la compañía, la toma de muestra inicio el 21 de diciembre del 2011 a las 7h00 am durante 24 horas.

Teniendo en cuenta que la Vlan a la que pertenece es la Vlan45 se procedió con la toma de la muestra.

4.4.2.10.1 Análisis de la muestra Obtenida.

El análisis de los datos obtenidos durante la medición dió los siguientes resultados los cuales se los presentará gráficamente y se los interpretará textualmente:

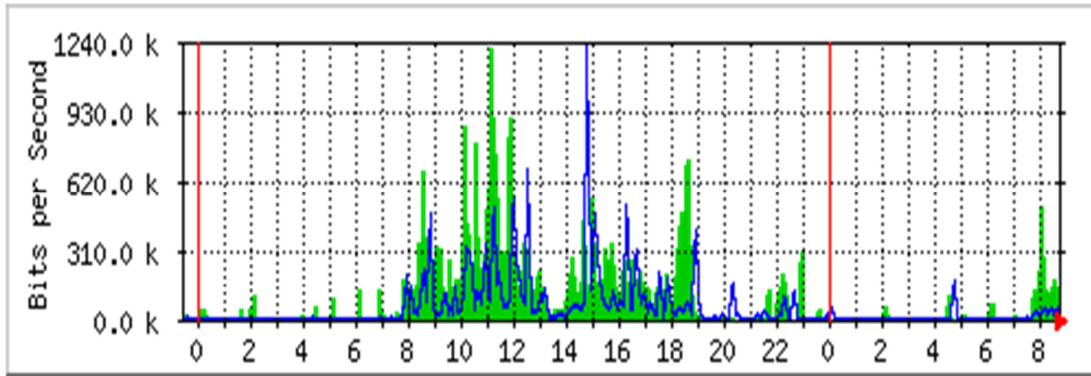


Figura 2.10: Volumen de Transferencia Depto. Sistemas

En la Figura 2.10 muestra el tráfico del departamento de Sistemas & TI, permite visualizar el flujo del tráfico de entrada y el de salida así como también sus puntos máximos y mínimos, lo más relevante para este proyecto son los promedios de cada tráfico permitiendo saber si existe una posible saturación en la red de dicho departamento.

El promedio del tráfico de salida representado por la línea verde es de 620 kb en el volumen de transferencia de datos al día, mientras que en el promedio de tráfico de entrada 280 kb, lo cual permite descartar la idea de una posible saturación en la red de dicho departamento.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y DISEÑO CORPORATIVO DE LA INTRANET

En este capítulo se determinaron los requerimientos de la intranet de la compañía Sedemi de acuerdo a las necesidades de comunicación integral tanto dentro como fuera para los empleados de compañía y cuanto a los servicios que se requieren en la intranet, y según estos servicios, los requerimientos de hardware, software y seguridad.

Para la recolección de requerimientos se realizaron reuniones con cada uno de los jefes departamentales y las gerencias, tomando como enfoque, lo que una intranet empresarial necesita tener para solventar las necesidades de comunicación y de trabajo tanto dentro como fuera de la empresa.

El uso de una intranet o más bien la creación de ella, implica pensar de nuevo las cosas que en la compañía se hacen y ver el beneficio de implantar un nuevo esquema.

En el presente capítulo también se iniciará a dar cuerpo a la intranet de la compañía Sedemi, con el diseño de la página principal de la intranet, especificando más a detalle el diseño de los servicios que prestará la intranet, el diseño de seguridad de la intranet, y el diseño de la red.

También hay que tener en cuenta que al momento la compañía Sedemi no cuenta con ningún tipo de intranet.

3.1 TOMA DE REQUERIMIENTOS

Para obtener una Intranet exitosa es necesario tomar en cuenta algunas preguntas que son de vital importancia, las mismas que se convertirán en guía para el análisis y posterior implementación de una Intranet, los cuales son:

- ¿Para qué tener una Intranet?
- ¿Quiénes serán los usuarios?
- ¿Qué conocimientos, información o datos se van a publicar?
- ¿Cómo se integrará la operación?
- ¿Qué respuesta o resultados se desea obtener?
- ¿Cómo se construirá?
- ¿Qué servicios se colocarán primero, cuales después?

Es importante recalcar que el éxito del proyecto se fundamenta en la calidad del análisis de factibilidad y éste determina el grado de participación y compromiso de todos y cada uno de los empleados así como de los responsables de la implementación, esto con la finalidad de que tenga éxito la Intranet. En algunos casos es necesario obtener el apoyo y compromiso de los altos ejecutivos con la finalidad de que exista mayor seguridad en las acciones y obtener éxito en este paso.

3.2 METODOLOGÍA

La presente metodología fue propuesta en la UTN (Universidad Técnica del Norte de Ecuador), la cual basada en estudios realizados en tesis de intranets anteriormente propuestas, se determinó una metodología estándar para la

implementación de una intranet, enfocándose en la implementación y puesta en marcha de los servicios que contemplará una intranet.

La presente metodología presenta los siguientes puntos:

1. Formación de un equipo Ejecutor.
2. Nivelación de Criterios.
3. Fijación de Términos de Referencia.
4. Estudio y Análisis.
5. Elección de la Plataforma.
6. Propuestas de Soluciones.
7. Programación y Publicación.
8. Seguridades.
9. Promoción y Lanzamiento.
10. Costos.
11. Transferencia de Tecnología.
12. Mantenimiento.
13. Medición.

Para dar solución a las preguntas planteadas en el punto 3.1 se eligió la técnica de entrevista.

El propósito de esta técnica es conferenciar, de manera, formal, sobre algún tema establecido previamente y, a la vez, reunir requisitos, datos, etc. del tema.

La entrevista como técnica requiere de un contexto metodológico con el que puedan hacerse comparaciones entre hechos, actitudes y opiniones; ello permitirá al entrevistador, dentro de ciertos límites, variar la naturaleza del medio al mismo tiempo que pregunta.

Para la implementación de la intranet corporativa, la entrevista es, en particular, una forma de comunicación que se logra mediante un entrevistador, un mensaje, un receptor y respuestas que tienen por objeto proporcionar información o

modificar actitudes, en virtud de las cuales se toman determinadas decisiones las cuales en este caso van hacer valiosas para proporcionar ideas que dicten directrices, guías, para la culminación exitosa de este proyecto.

En cada reunión estaba la presencia del cuerpo de entrevista:

- Introducción explicativa del porqué de la reunión.
- Introducción sobre lo que es una intranet.
- Formulación de cada una de las preguntas para los asistentes a la reunión.
- Toma de la lluvia de ideas.
- Culminación de la reunión.

En el proceso de cada reunión con cada la entrevista fue aplicada con cada uno de los asistente complementado por la idea de lluvia de ideas.

La entrevista fue aplicada a todos los futuros usuarios de la intranet, a los cuales se les realizó las siguientes preguntas:

- ¿Para qué tener una Intranet?
- ¿Quiénes serán los usuarios?
- ¿Qué conocimientos, información o datos se van a publicar?
- ¿Cómo se integrará la operación?
- ¿Qué respuesta o resultados se desea obtener?
- ¿Cómo se construirá?
- ¿Qué servicios se colocarán primero, cuales después?

A la mayoría de los entrevistados en cada reunión, la pregunta a la cual hubo mayor número de respuestas es: ¿Qué servicios se colocarán primero, cuales después?, pues muchos imaginaban o más bien dicho, tenían un concepto un poco erróneo del concepto de lo que es una intranet.

Cabe indicar que, cada reunión fue de una manera formal y estructurada, razón por la cual se pudieron sacar conclusiones y lo más importante requisitos para continuar acerca del que se va implementar en la intranet de la compañía.

3.2.1 ANÁLISIS DE IDEAS PRESENTADAS

A continuación se presentará en forma de resultados todas las ideas expuestas por los futuros usuarios de la intranet. Las ideas y los requisitos planteados fue del total de empleados ya que la asistencia a la reunión era de carácter obligatorio.

Las ideas plateadas fueron:

- Trabajar con los archivos de la oficina desde la casa sin tener que estar enviando los archivos por mail.
- Tener los archivos de la oficina disponibles a toda hora y trabajar desde casa como si estuviese en la oficina.
- Poder revisar mis mails desde cualquier lugar.
- Chatear con los miembros, compañeros de la oficina por mensajes rápidos sin tener que llamar a su extensión.
- Dar a conocer noticias sin tener que enviar mails masivos a todos los empleados de la empresa.
- Publicar noticias de interés para los empleados de la compañía.
- Tener una página web solo para los empleados de la compañía.
- Realizar video conferencias desde la intranet sin tener que viajar.
- Realizar la revisión de documentos con otra persona a pesar de no estar en la oficina.

- Dar a conocer y llevar el control de proyectos en una página web.
- Guardar las fotos de los diferentes proyectos en un solo lugar.
- Reservar las diferentes salas de reuniones para no tener inconvenientes al usarlas.
- Poder compartir ideas, realizar pregunta, y que todos colaboren.
- Subir videos de inducción para los empleados nuevos.
- Tener los números de teléfono de todos en un solo lugar y poder compartir los contactos personales con las asistentes.
- Poder compartir con cada uno de los compañeros de la empresa nuestras fotos.
- Compartir agendas.
- Que todo sea en ambiente web, para ingresar desde internet.
- Que los clientes puedan subir sus archivos y no tener que esperar a que el mensajero retire el CD para iniciar los proyectos.
- Poder realizar consultas breves con cualquier compañero de otro departamento.
- Tener un historial de preguntas frecuentes, para cada puesto de trabajo en específico.
- Tener un directorio empresarial unificado y al día tanto de extensiones como de celulares de todos.
- Tener un administrador de archivos personal.
- Utilizar todos el mismo sistema de mensajería.
- Optimizar la utilización del papel para todo tramite.

3.2.2 INTERPRETACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE USUARIOS

Si bien cada usuario presentó su idea desde los conocimientos básicos de lo que significa o abarca una intranet, al momento de dar su idea no pensó en conceptos técnicos ni la forma mas adecuada para hacerlo, de la manera en el sentido de lo que en verdad él quiere ver en la intranet de su compañía, es por eso que a continuación para seguir con el proyecto todas las ideas planteadas serán interpretadas en conceptos más solidos y unificados, de lo que el usuario piensa y quiere ver en la intranet en temas genéricos pero puntuales.

3.2.2.1 Identificar los flujos de información

El uso de una intranet ayuda a identificar quién genera y quién usa la información que maneja la empresa. La compañía sabe quien produce información útil para su gestión. Rara vez son capaces de identificar a la persona responsable de la calidad y confiabilidad del dato. Por otro lado, las quejas de los clientes siempre son vagas al momento de definir cuál parte del servicio que la empresa ofrece no funciona; para él, simplemente se le ofrece un mal servicio.

El uso de intranet, permite una visión concentrada y organizada de los flujos de información, acotando los requerimientos del usuario. Esto es, determinar el rango de acción de cada grupo de usuarios respecto a qué, cómo, cuándo, desde dónde y sobre qué puede participar de la intranet. Con esta definición de responsabilidades, el gerente de la compañía podrá saber lo que sucede en términos de flujo de información y apoyar efectivamente aquellos procesos que son débiles.

3.2.2.2 Economizar recursos a la empresa

La compañía sustenta su gestión en sistemas de computación, es consciente de la importancia y costo que implica el capacitar a su personal en el uso de las aplicaciones computacionales para la producción y control de sus productos y/o servicios. Esto adquiere vital relevancia en los procesos administrativos y de gestión en los que usualmente el personal utiliza diversos programas con diferentes comandos para el logro de sus funciones.

El uso de una intranet permite economizar recursos de entrenamiento de personal, cuando es capaz de ofrecer una interfaz estandarizada que incorpore y homologue la mayor parte de las aplicaciones computacionales requeridas para la gestión de la compañía y su negocio en sí. Esto reduce el número de personas que necesitan tener dominio en el manejo de diversos programas y aplicaciones. Del mismo modo, reduce el costo de adquisición de licencias para las aplicaciones afectadas por la intranet.

Por otro lado, los costos de papelería en la producción y distribución de instrucciones y documentos necesarios para la gestión, sólo son comparables a los recursos destinados por la misma empresa en papelería destinada a la promoción de sus productos o servicios

La producción de papelería administrativa se reduce con el uso de la intranet porque se fomenta el uso de la red para consultar o comunicar instrucciones necesarias para el trabajo cotidiano. Como es una red privada, los comunicados que se distribuyen tienen claramente identificado al destinatario y el emisor. A pesar de esto, sigue válido que este punto dependerá del cambio de mentalidad

que se tenga respecto de utilizar el formato electrónico por sobre el tradicional de papel.

Existe también un ahorro en la configuración de los equipos, porque el programa que se instala para acceder a la intranet suele ser uno y las aplicaciones de apoyo se instalan una vez o se descargan automáticamente al computador. De hecho, los problemas que puedan existir se reducen a pocas alternativas, las que son aprendidas y manejadas correctamente por la unidad de soporte que posee la compañía.

3.2.4.7 Actualizar la información

La actualización de la información es otra de las razones por la que la compañía adopta esta tecnología. El uso de una interfaz que permita a los miembros de la compañía generar y consultar información en tiempo real, otorga credibilidad al proceso administrativo y de gestión de la institución. Esto también permite dar una imagen corporativa al cliente, por cuanto él percibe que los datos con los que el interlocutor de la compañía trabaja, son actuales y por tanto confiables.

3.2.4.8 Mejorar la Gestión de Recursos Humanos

Quien administra personal, sabe que el logro de sus objetivos son el resultado de los acuerdos que adquiere con sus subalternos. Esto es, el acordar con ellos el logro de ciertos objetivos en determinado plazo de tiempo, lo que naturalmente dependerá de ciertas variables de las cuales son responsables ellos mismos y otras personas que también trabajan en la empresa o que tienen una relación con ella.

Al existir una actualización rápida de los datos, el administrador puede mejorar la gestión de sus recursos humanos porque puede monitorear lo que el trabajador de la empresa está haciendo para el logro de los acuerdos definidos. También el trabajador puede administrar mejor su tiempo porque tiene una noción real del estado de avance de las variables que lo afectan y con ello la oportunidad de sacar el mejor provecho de ellas.

3.2.4.9 Fortalecer la comunicación

El punto anterior provoca un fortalecimiento de la comunicación en la empresa porque la información se sistematiza ¹y fluye. Especifica quién, cómo y cuándo corresponde, no dependiendo de subjetividades, sino de los privilegios que el usuario de la intranet tiene respecto de ella. Estos privilegios son fruto de fronteras previamente definidas por los jefes, coordinadores o gerentes de la empresa.

3.2.4.10 Favorecer y fortalecer los Grupos de Trabajo

En la organización existen Grupos de Trabajo formales e informales para llevar a cabo sus tareas. Los primeros son fáciles de identificar, ya que generalmente están ligados a la estructura organizacional de la compañía. Los segundos son más complejos ya que lo forman personas que se asocian para obtener un beneficio común con la información que pueda generar o recibir de otro miembro de este grupo. Generalmente no existe una relación formal por cuanto la estructura organizacional de la empresa se complicaría mucho tratando de

¹ Sistematizar: Secuenciación e interdependencia, tanto de los elementos como de las acciones, dirigida al logro de unos objetivos

formalizar dichas relaciones. Así entonces, surgen sobre la base de acuerdos tomados por la iniciativa propia de quienes lo conforman.

La intranet no sólo permite fomentar y fortalecer la interrelación dentro de los Grupos Formales, sino que también a los sistematizar y fortalecer las interacciones informales por cuanto ofrece la posibilidad de aunar esfuerzos para generar información útil a miembros de la compañía aun cuando no pertenezcan al departamento o sección desde donde se generó dicha información.

Se puede deducir que la intranet, al sistematizar los flujos de información, posibilita y fortalece la participación e interacción efectiva de los Grupos Formales y por ende dinamiza los procesos de la compañía.

Estas han sido algunas de las interpretaciones en bases técnicas a lo que los usuarios posiblemente querían referirse, por ende también son razones por las cuales es útil desarrollar una intranet.

3.2.4.11 SERVICIOS A IMPLEMENTARSE EN LA INTRANET

Gracias a la ayuda de los altos dirigentes y de los usuarios los cuales conforman el grupo global que harán uso de la intranet corporativa se llegó a formar la idea clara de que servicios debería estar compuesta dicha intranet, en este punto hay que tener en claro de lo que se va a implementar es una intranet corporativa de uso profesional con herramientas que faciliten las labores diarias de cada uno de los usuarios los cuales deberán utilizar la intranet como su herramienta del día a día usándola responsablemente con alto nivel profesional y no tergiversar su uso.

Los servicios a ser implementados en la intranet corporativa son:

- Portal principal de la intranet.
- Chat (mensajería instantánea).
- Gestor de Documentos.
- Calendario y Agenda Compartida.
- Preguntas Frecuentes.
- Ayudas y Reservas.
- Correo Electrónico.
- Video Conferencia.
- Foros.
- Directorio del personal de la compañía.
- Gestor de proyectos.
- Inventario corporativo.
- Repositorio de fotos y videos.

Todos estos servicios han sido seleccionados bajo las primicias ya presentes en este proyecto, los cuales obligan a una empresa mediana o grande, estar a la par con la tecnología e ir mejorando, automatizando por ende reduciendo los tiempos en los diferentes procesos del circuito de su negocio.

3.2.5 REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE INTRANET

En este punto se especificará los detalles de los servicios de la intranet corporativa para los empleados de la compañía. Estos requerimientos han sido planteados en base a la información recolectada y de acuerdo a las necesidades actuales de la compañía Sedemi.

3.2.3.3 PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET

3.2.3.3.1 Descripción

Un portal de Internet o página web, ya sea una página de inicio, es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de Puerta de entrada única para ofrecer al usuario de la compañía, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema.

Todo dependerá del tipo de negocio de la empresa cuyo interior será relacionado a servicios y procesos de dicho negocio.

Un portal web también facilita la capacidad de registro de usuarios y gran cantidad de contenidos que pueden ser actualizados directamente online por el administrador del portal.

Cabe señalar que la compañía Sedemi cuenta con una página corporativa netamente solo de información mediante la cual se creará un link para interconectar con la intranet de este proyecto, véase el Anexo E 2.1.

3.2.3.3.2 Justificación

La compañía Sedemi al no poseer ningún tipo de portal web de una intranet razón por la cual es necesaria la creación del portal web para la intranet o página de inicio.

Para esto es necesario utilizar una plataforma que permita la fácil actualización de información, y además permita integrar los diferentes servicios que presta la nueva intranet en su intranet.

3.2.3.2.3 Alcance

El portal de la intranet de la compañía Sedemi se encargará de la integración de todos los servicios que se implementen, además de mantener información

actualizada sobre las noticias de interés corporativo y las diferentes actividades que se realiza en la compañía.

3.2.3.2.4 Objetivos

Facilitar la comunicación entre los usuarios de la red de la compañía para optimizar el acceso a la información y servicios de la intranet de la compañía mediante sistemas de comunicación.

Filtrar el ingreso de usuarios autenticados y no autenticados.

3.2.3.3 SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

3.2.3.4.1 Descripción

Es un sistema de almacenamiento web masivo el cual guarda todo tipo de documentos bajo un esquema personalizable de carpetas, que permite otorgar permisos por usuarios a cada una de las carpetas creadas, dando seguridad y confiabilidad a la información almacenada.

Permite dar seguimiento a un archivo desde que fue agregado al sistema de gestión documental, facilitando informes de auditoria documental.

3.2.3.4.2 Justificación

Actualmente los documentos se manejan por medio de carpetas compartidas bajo un dominio de active directory ¹el cual permite dar accesos por usuarios a carpetas, pero no facilita una auditoria documental.

El sistema de gestión documental facilitará la administración de los documentos, y lo más importante, soporta cualquier tipo de archivo lo cual es muy conveniente debido a la gran variedad de tipos de documentos con los cuales trabajan los usuarios de la compañía.

¹ Active Directory: es el término que usa Microsoft para referirse a su implementación de servicio de directorio en una red distribuida de computadores.

3.2.3.4.3 Alcance

El sistema de gestión documental permitirá a empleados de la compañía Sedemi subir o descargar todo tipo de documentos dentro o fuera de la empresa facilitando la movilidad del empleado.

3.2.3.4.4 Objetivos

Facilitar la revisión de documentos de la compañía dentro y fuera de la oficina.

Tener un historial de todos los documentos utilizados en el día a día por los usuarios.

Realizar flujos de trabajo con los documentos y con los usuarios que necesiten realizarlo.

3.2.5.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

3.2.5.3.1 Descripción

EL gestor de documentos es un sistema con interfaz web que permite llevar el control de actividades de un proyecto tal y como lo hace Microsoft Project, posee la capacidad de publicar informes de cada proyecto en la intranet, permite la modificación de las actividades de un proyecto en línea con actualización inmediata bajo un entorno colaborativo.

3.2.5.3.2 Justificación

Debido a que el negocio de la empresa obliga a varios de sus empleados a trabajar en campo y una de las obligaciones de dichos empleados es llevar el control progresivo de sus actividades, con este sistema se da facilidad de tener en línea un sistema que se pueda ingresar la planificación y ejecución de las actividades y tener la información oportuna para que el nivel directivo de la empresa pueda tomar sus decisiones.

3.2.5.3.3 Alcance

El sistema de gestión de proyectos permitirá a los empleados que estén dentro y fuera de la compañía y que tengan a su cargo uno o varios proyectos, facilitar la elaboración y entrega inmediata de informes tan solo con el hecho de ingresar a dicho sistema con los mismos pasos que se ejecuta en la aplicación Microsoft Project.

3.2.3.3.4 Objetivos

Llevar un mejor control en tiempo real de varios proyectos.

Proveer a los empleados que están en sus áreas de trabajo un sistema fácil y sencillo de administración de proyectos en línea.

Permitir el flujo de información se más rápido y preciso sin la necesidad de enviar un documento (reporte de avance de proyecto) a todos los involucrados en un proyecto.

3.2.5.4 CORREO ELECTRÓNICO

3.2.3.4.1 Descripción

El correo electrónico, llamado también habitualmente e-mail, es la aplicación más extendida en Internet. Permite al usuario enviar y recibir mensajes escritos a otros usuarios de la red situados en cualquier lugar del mundo, siempre que dispongan de una dirección de correo electrónica.

Una característica importante del correo electrónico es que no es necesario que el destinatario de un mensaje esté frente a la pantalla en el momento en que otro usuario se lo envía. Y tampoco es necesario que su ordenador esté conectado a la red o que esté encendido. Los mensajes que le llegan se almacenan en el

servidor en el que el destinatario está dado de alta. Después, cuando éste se conecta con el servidor utilizando su programa de correo, le pide al servidor que le envíe a su ordenador los mensajes que tiene almacenados.

El correo electrónico se está convirtiendo en un importante medio de comunicación, porque, además de ser rápido y económico, su servicio ofrece muchos beneficios: permite intercambiar información, comunicar ideas, debatir temas, compartir ficheros, editar y revisar documentos, etc.

3.2.3.5.2 Justificación

Hoy en día es indiscutible la importancia que ha adquirido el correo electrónico como medio de comunicación, tanto dentro como fuera de la compañía. Por eso se ha de poner más énfasis en los campos de manejo y administración de las cuentas de mails corporativas.

Las transacciones empresariales entre compañías comienzan en forma de correo electrónico, pues la mayor parte de los clientes utilizan el e-mail para negociar contratos y acuerdos, así como emitir facturas e información sobre pagos. El correo electrónico es también muy utilizado por los departamentos de marketing para realizar envíos a los clientes anunciando nuevas ofertas, tratos especiales, etc.

Muchas organizaciones, subestiman el valor del conocimiento que está almacenado en los e-mails. De acuerdo con la investigación de Paul Jonathan Osterman, los correos electrónicos contienen aproximadamente un 75% de la información que se utiliza en una jornada de trabajo. Por lo tanto, la cantidad de conocimiento almacenado en dichos correos es suficiente para justificar su archivo durante un largo período de tiempo.

3.2.3.5.3 Alcance

El servicio de correo electrónico ayudará en la comunicación interna y externa entre los empleados de la empresa, en la relación con todos los clientes con los que se está realizando proyectos o con los que se va a realizar futuros proyectos.

3.2.3.5.4 Objetivos

Permitir la comunicación entre empleados de la compañía, clientes en forma ágil, confiable y segura mediante el intercambio de mensajes electrónicos y archivos digitales.

3.2.3.6 VIDEO CONFERENCIA

3.2.3.12.2 Descripción

La videoconferencia es una tecnología que proporciona un sistema de comunicación bidireccional de audio, video y datos que permite que las sedes receptoras y emisoras (en nuestro caso empleado o cliente), mantengan una comunicación simultánea interactiva en tiempo real. Para ello se requiere utilizar equipo especializado que te permita realizar una conexión a cualquier parte del mundo sin la necesidad de trasladarse a un punto de reunión.

3.2.3.12.3 Justificación

Facilita la comunicación entre personas situadas geográficamente distantes y el compartir documentos entre ellos.

Mejora el nivel de productividad de una organización, facilitando la comunicación corporativa.

Facilita la circulación de información entre las instituciones y las personas.

Mayor rendimiento de las reuniones ya que estas deben de estar perfectamente organizadas debido al control del tiempo que exigen optimizando el tiempo.

Permite organizar más rápidamente las reuniones.

Reduce costos de desplazamientos, hospedaje, viáticos.

Pueden participar más personas de la organización en la toma de decisiones.

3.2.3.12.4 Alcance

Estos sistemas están especialmente diseñados para llevar a cabo sesiones de capacitación, reuniones de trabajo, demostraciones de productos, entrenamiento, soporte, atención a clientes, marketing de productos, etc.

3.2.3.12.5 Objetivos

Disminuir las distancias, reduciendo tiempos y costos.

Favorecer y aumentar a la productividad de los equipos de trabajo.

Maximizar el tiempo de empleados y ejecutivos.

Fortalecer la participación y relación entre las personas.

Mejorar los sistemas de información y comunicación de la empresa.

Acelerar el proceso de toma de decisiones y resolución de problemas.

3.2.3.13 REPOSITORIO DE FOTOS Y VIDEOS

3.2.3.13.1 Descripción

Almacenará toda la documentación visual ya sean fotos o videos de acuerdo a la distribución de las carpetas generadas en el sistema que posteriormente se realizará la selección.

3.2.3.13.2 Justificación

Debido al negocio de la compañía se debe llevar un reporte fotográfico de todos los proyectos y a su vez este reporte ser entregado al cliente, en ocasiones hay clientes que solicitan el video de como se realizo un proceso en campo para la

realización del proyecto, es por eso que la implementación del repositorio de fotos y videos facilitará y agilizará la realización de dichos reportes.

3.2.3.13.3 Alcance

El sistema de repositorio de fotos y videos almacenará documentación propiamente dicha y netamente de aspecto laboral.

Se activaran perfiles de usuarios dentro de los cuales existirán usuarios que puedan cargar y eliminar fotos, videos y usuarios denominados solo de lectura.

3.2.3.13.4 Objetivos

Mantener un repositorio ordenado con fotos y videos debidamente documentados.

Llevar un historial de quién cargo al repositorio tal o cual video o fotos.

Agilizar el proceso de reportes para los clientes.

3.2.3.14 FOROS

3.2.3.14.1 Descripción

Un foro en el mundo de la informática consiste en una página web dinámica, en donde se generan discusiones relativas a una serie de temas en este caso se implantara un foro privado en el cual se discutirán o debatirán temas de interés para la compañía. Un usuario de la página comienza con un tema y luego los demás usuarios van contestando o posteando sus respuestas o ideas al respecto, lo que se conoce como "posts"¹; en la mayoría de los foros incluso quien comenzó la discusión puede participar activamente con sus "posts", los cuales se despliegan secuencialmente.

¹ Post: se utiliza como sinónimo de artículo o nota en las publicaciones digitales como los blogs o los foros online.

3.2.3.14.2Justificación

Como en toda compañía, es necesario que exista un espacio mediante el cual pueda existir una comunicación abierta entre las personas que la componen, para compartir información y construir conocimiento.

Esto permite que las personas se sientan más identificadas con su organización y mejora el desempeño de las mismas al sentirse tomadas en cuenta no solo por sus actividades, sino también por sus opiniones.

Esto también ayuda a los altos dirigentes de la compañía como retroalimentación del ambiente que existe entre sus empleados y poder evaluar ya sea bueno o malo, depende del caso tomar las medidas correctivas y mejorar específicamente en tema planteado en foro.

3.2.3.14.3Alcance

A los foros que se plantearán tendrán acceso solo los empleados de la compañía, pudiendo participar desde dentro o fuera de empresa, aportando con sus ideas y comentarios.

Los foros funcionarán como contenedores de las discusiones que iniciarán los usuarios; otros usuarios pueden responder en las discusiones ya comenzadas o inician unas nuevas según lo crean convenientes.

3.2.3.14.4Objetivos

Proponer un tema general de interés para los empleados de compañía para conocer y dar a conocer puntos sus diferentes puntos de vista.

Incrementar la comunicación entre los usuarios y tener un espacio de opinión, debate y discusión entre los usuarios de la intranet de la compañía.

3.2.3.15 AYUDAS Y RESERVAS

3.2.3.15.1 Descripción

Sistema el cual permitirá la reserva de una sala o un equipo el cual este a cargo del departamento de Sistemas & TI, dando a conocer por medio del mismo sistema que una sala o equipo ya se encuentra ocupado.

El tipo de ayuda se refiere en cuanto a soporte técnico debido a problemas con el hardware y software de la computadora del usuario interno, también incluye el respectivo mantenimiento.

Las ayudas se las realizara por medio del mismo sistema de reservas ya que al igual que la reserva se puede elegir ayudas generando un ticket con el motivo y la razón por la cual el usuario solicita ayuda.

3.2.3.15.2 Justificación

Con el incremento de personal en la compañía se vio la necesidad de crear dos salas más de reuniones dando así un total de tres salas, las cuales, cuando un usuario necesitaba usarla solo bastaba con ocuparla sin previa reservación y sin previa reservación, lo cual causaba descontento tanto a nivel gerencial como a nivel medios, por aquello se pensó en la implementación de un sistema que ayuda gestionar el uso de las salas y de los equipos que involucran la utilización de las misma.

3.2.3.15.3 Alcance

Las reservas y ayudas las pueden realizar todo empleado que tenga un usuario y contraseña para el uso de la intranet y pueda hacer utilizar este sistema, cada usuario podrá revisar que hora y a que día la sala u equipo esta ocupado, pudiendo así planificar para otra fecha u hora su reunión.

3.2.3.15.4Objetivos

Mejorar la administración de las salas de reuniones.

Agilizar la atención en el soporte técnico a las PC's de los usuarios, en cuanto a software y hardware.

3.2.3.16 CHAT (MENSAJERÍA INSTANTÁNEA)

3.2.3.16.1Descripción

Permite que los empleados geográficamente dispersos puedan participar de manera simultánea en actividades clave de la compañía. Se trata de un chat que facilita diálogos bipartitos y múltiples.

El chat es como cualquier otro medio de comunicación, como el teléfono, el fax o los mensajes escritos por celular. Inicialmente fue utilizado como una herramienta de entretenimiento y ocio, pero poco a poco se está convirtiendo en un medio de comunicación más veloz y masivo.

3.2.3.16.2Justificación

Si bien el correo electrónico es un medio de comunicación muy eficaz para el desempeño de las labores diarias, pues ahora existe el chat o como se lo conoce en las empresas: mensajería instantánea, el cual agiliza la comunicación de breves consultas sin la necesidad de estar escribiendo un mail con un par de líneas, ahora con la mensajería instantánea a la mano llevará la mitad del tiempo en tener la respuesta a mi pregunta y sin obligar al destinatario que envié el mail, inmediatamente y respondiendo de la misma manera

3.2.3.16.3Alcance

Harán uso de la mensajería instantánea, la cual se encargará de agilizar y manejar en tiempo real los mensajes, solo para los usuarios que puedan ingresar a la intranet de la compañía.

3.2.3.9.4 Objetivos

Agilizar la comunicación entre los empleados de la compañía para consultas breves.

3.2.3.17 PREGUNTAS FRECUENTES (FAQ's)

3.2.3.17.1 Descripción

Las preguntas frecuentes se refiere a un listado de las preguntas que a menudo se las hace dentro de un determinado contexto y para un tema en particular.

3.2.3.17.2 Justificación

Muchas de las veces dentro de una compañía la inducción dada al nuevo empleado no siempre sustenta todas sus dudas, es por aquello que para facilidad y agilidad se realizará un listado de todas las preguntas que con mayor frecuencia se hayan realizado dentro de cada dependencia según el organograma, dando así una respuesta inmediata y confiable a la mano.

3.2.3.10.3 Alcance

La lista de preguntas frecuentes permitirá ser consultada por todos los usuarios de la intranet, estén estos registrados en el portal, accediendo a listas de preguntas por categorías según los diferentes contextos a los que estas pertenezcan la mayoría será relacionado al cargo que desempeña.

3.2.3.17.3 Objetivos

Solventar dudas, incógnitas la corto plazo con una simple consulta dentro de la intranet.

Continuar con el registro de preguntas frecuentes con la llegada de nuevos empleados.

3.2.3.18 INVENTARIO CORPORATIVO

3.2.3.18.1 Descripción

La gestión de inventario es una aplicación orientada a la administración del inventario informático basado en una interfaz web.

Se compone de las siguientes características:

- Permite recoger información de forma automatizada de cada uno de los equipos instalados en red.
- Se alimenta de la información recopilada y la complementa con cualquier dato que se desee establecer manualmente como datos de garantía, fechas de envío, expedientes asociados, etc.

Aparte de las típicas características de cualquier aplicación de gestión de inventario informático como búsquedas, formularios distribuidos por solapas, etc, incorpora otras herramientas como base de datos de conocimiento, generación de informes, gestión de reservas de equipos, o el anexas ficheros externos con información adicional.

3.2.3.18.2 Justificación

La Gestión de Inventario Informático es una necesidad en todo departamento de informática, siendo una tarea laboriosa y poco gratificante, apareciendo inconsistencias el inventario.

La aplicación permite gestionar el equipamiento informático con una alta automatización en la recogida y mantenimiento de datos, facilitando tanto la incorporación como el mantenimiento de información relativa a equipos en red.

También permite evidentemente completar el inventario mediante el mantenimiento manual de aquellos equipos o datos que por su naturaleza no puedan estar disponibles en red.

3.2.3.18.3 Alcance

Un repositorio único de información del inventario informático.

La gestión distribuida de dicho inventario informático para facilitar su mantenimiento.

La normalización de procedimientos para actuaciones en referencia al parque informático (envíos, altas, bajas, desafectaciones, etc.)

El mantenimiento de un inventario actualizado.

3.2.3.18.4 Objetivos

Tener al día el inventario informático.

Mantener todas las PC's actualizadas tanto en mantenimiento de hardware y software.

3.2.3.19 DIRECTORIO DEL PERSONAL DE LA COMPAÑÍA

3.2.3.19.1 Descripción

Registro de todos los datos de los empleados de la compañía en un mismo lugar para que se pueda publicar dicha información, los campos con los que consta la información son: apellidos, nombres, número, cargo, departamento, celular

personal, número celular corporativo, direcciones de correo, extensión de la oficina, etc.

3.2.3.12.2 Justificación

El directorio de contactos permitirá a los usuarios de la intranet consultar información para la comunicación con otros usuarios, de esta forma se puede agilizar la comunicación entre usuarios ya sea por medio de la intranet, como por ejemplo mediante el correo electrónico, o mediante otros medios de comunicación como por ejemplo por teléfono o fax.

3.2.3.13.3 Alcance

En el directorio del personal corporativo estará publicada la información únicamente del personal que forma parte de los departamentos de la compañía.

3.2.3.13.4 Objetivos

Dar a conocer los números de contactos de una manera rápida y centralizada.

Mantener actualizada la información personal de los empleados de la compañía.

Evitar la mala difusión de la información de los contactos de la empresa.

Actualizar cada contacto a la brevedad posible y que los usuarios puedan obtener información al día.

3.2.3.14 CALENDARIO Y AGENDA COMPARTIDA

3.3.3.13.1 Descripción

No hay departamento de administración que debe de tener en cuenta un gran número de fechas. Y como parte de la administración de la compañía existen compromisos propios de la empresa, vencimientos bancarios, fechas de facturación, renovaciones de pólizas de crédito o de anticipo gestión de recibos, renovaciones de contratos laborales, etc.

3.3.3.13.2 Justificación

La posibilidad de compartir los eventos quienes quieran dentro de la compañía. La gran mayoría de las agendas ubicadas en la red ofrecen la posibilidad de compartir un determinado calendario o agenda con quien quiera cada usuario permitiendo generar contactos a los mismos que participarán en la agenda con el nivel de acceso que se desee.

En el caso de la administración de una empresa el coordinador puede ubicar todas las agendas del departamento de administración en una misma herramienta instaurando distintas invitaciones y permisos para cada integrante del departamento. Así cada persona puede tener una agenda de trabajo compartida con sus compañeros de tal modo que cualquier persona del departamento cuando se conecta a la herramienta puede visualizar e incluso crear y modificar las entradas de la agenda de trabajo de un compañero.

3.3.3.13.3 Alcance

Este calendario permitirá difundir información de los eventos organizados por la compañía o a su vez delegar la administración y el control a las asistentes en el caso de las gerencias, esto entre los usuarios registrados, para una rápida propagación de la información sobre estos o cualquier evento.

3.3.3.13.4 Objetivos

Delegar la supervisión del calendario y de la agenda, esto en el caso de los gerentes.

Difundir eventos de interés de la compañía de manera ágil y sencilla.

3.4 REQUISITOS DE SOFTWARE Y HARDWARE

3.3.2 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

A continuación se detalla el software necesario para la implementación de cada uno de los servicios que se implementarán en la intranet.

3.3.2.1 PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET

En la actualidad la compañía Sedemi cuenta con una página en la internet la cual es netamente informativa de los servicios y productos que oferta la compañía, dicha pagina la pueden visitar usuarios internos o externos sin la necesidad de tener un usuario y contraseña.

Dicha página web servirá como ante sala a la página principal de la intranet corporativa a la que podrán ingresar usuarios autorizados con sus respectivas credenciales a diferencia de la página web informativa.

Para la implementación de la página principal de la intranet se usará un una plataforma de gestión de contenidos (CMS). En la actualidad existen distintos CMS, por tal razón se procede a comparar las características de un conjunto de estos para la selección de la plataforma que cumpla de mejor forma los requerimientos de este proyecto como se muestra en la Tabla 3.1 elección CMS. ¹

Tabla 3.1. Elección CMS

| Característica | CMS | | | | | | |
|--------------------------|-------------|------------|-------|------------|--------|------------|------------|
| | Made Simple | Drupal | E107 | SharePoint | Joomla | PHP-Fusion | Word Press |
| Servidor de Aplicaciones | PHP | PHP | PHP | .NET | PHP | PHP | PHP |
| Base de Datos | MySQL | PostgreSQL | MySQL | SQL SERVER | MySQL | PostgreSQL | MySQL |
| Licencia | GNU | GNU | GNU | Comercial | GNU | GNU | GNU |

¹CMS: es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos

| Compatibilidad SO | Linux+ Window s+ | Linux+ Window s+ | Linux+ Windows + | Windows + | Linux+ Windows + | Linux+ Windows + | Linux+ Windows + |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|
| Auditoria | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Soporte | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| SEO | NO | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Control de Privilegios | NO | SI | NO | SI | SI | NO | SI |
| Interfaz Amigable | NO | SI | NO | SI | SI | SI | SI |
| Servidor WEB | Apache | Apache ISS | Apache | ISS | Apache | Apache | Apache ISS |
| Validación de enlaces | NO | SI | SI | SI | SI | NO | SI |

Uno de los aspectos cruciales a la hora decidir por una u otra solución de Gestión de Contenidos Web, tanto si se trata de un producto Open Source como si es un software comercial, es la facilidad y la flexibilidad que ofrecen a la hora de implementar técnicas de SEO (Search Engine Optimization¹).

De poco serviría que el esfuerzo de adaptación e implantación de un CMS fuera exitoso desde el punto de vista de los procedimientos de la empresa, de su adaptación a los conocimientos y experiencia de los usuarios.

Es por eso que luego de analizar detenidamente cada solución CMS se eligió la plataforma Joomla debido a que esta se ajusta de mejor forma a los requerimientos del proyecto ya que este es un CMS de uso libre y gratuito, usa el lenguaje de programación PHP y la base de datos MySQL, los cuales ya se encuentran en uso en la red de la compañía Sedemi. Otra de las ventajas de Joomla son los bajos requerimientos de hardware que son necesarios para su uso, además de que es personalizable y permite agregar con facilidad contenidos

¹ SEO: es el proceso de mejorar la visibilidad de un sitio web en los diferentes buscadores.

y nuevas funcionalidades, de estas últimas se pueden encontrar una gran variedad siendo en su mayoría gratuitas.

También se especifica que para la implementación de este servicio el cual hace uso de Apache y MySql se utilizará un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl.

El programa está liberado bajo la licencia GNU¹ y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas.

Teniendo en cuenta estos puntos para la implementación de la página principal de la intranet a continuación se presentan en la Tabla 3.2 el software requerido para su implementación.

Tabla 3.2: Software requerido para la implementación de la Página Principal de la Intranet

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Fedora / Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySql) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |

3.3.2.2 MENSAJERÍA INSTANTÁNEA

Este servicio se lo manejará a través del mismo CMS Joomla y también por medio de una extensión que contiene un módulo que provee servicio de mensajería instantánea, por lo que es innecesario implementar el mismo en esta aplicación.

La extensión más utilizada para mensajería privada entre usuarios de una web Joomla es **FreiChat**. Este componente se instala fácil en Joomla, pudiéndose integrarse con el componente de gestión de usuarios Community Builder. Se trata

¹ GNU: es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o *kernel* libre similar a Unix

de una solución efectiva para comunicación entre usuarios. La instalación una vez realizada presenta el componente desde la administración en castellano (español), facilitando y mucho la comprensión y manejo del mismo. Este componente puede trabajar de forma individual o bien integrada totalmente con la extensión Community Builder.

3.3.1.3 DIRECTORIO DE CONTACTO

La plataforma Joomla contiene entre sus módulos predefinidos el módulo de gestión de contactos, el cual prestará este servicio. Este módulo cumple con los requerimientos de servicios ya que permite publicar información de contacto de los usuarios del portal, de forma categorizada, en forma ágil y sencilla.

3.3.2.4 SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

El sistema de gestión documental será administrado por un sistema independiente, dedicado a la gestión de documentos que faciliten a los usuarios a los la modificación de los documentos dentro y fuera de la empresa.

Para seleccionar el sistema de gestión documental que facilite los requerimientos de los usuarios mediante una interfaz web se realizaron la siguiente Tabla 3.3 la cual ayudará a seleccionar por medio de sus características el más adecuado para lograr el cumplimiento de los objetivos.

Tabla 3.3: Comparación de Sistemas de Gestión Documental

| | SISTEMAS DE GESTIÓN DOCUMENTAL | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------|---------------|
| Características | Share Point | Axentria DM | Knowledge Tree | Athento DM | Alfresco | Orfeo | Quipux |
| Joomla Integración | NO | NO | SI | NO | SI | SI | SI |
| Historial de Modificación | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Interfaz WEB | SI | SI | SI | NO | SI | SI | S |
| Permisos por Usuario | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Flujos de Trabajo | SI | NO | SI | NO | NO | SI | NO |
| Alertas por Mail | SI | NO | SI | NO | NO | NO | SI |
| Metadatos | SI | NO | SI | SI | SI | SI | SI |
| Auditado de versiones | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Tecnología de indexación | SI | NO | SI | NO | SI | SI | SI |
| Tipo Licencia | Pagada | GNU/GPL | GNU/GPL | GNU/GPL | GNU/GPL | GNU/GPL | GNU/GPL |

Luego de revisar las diferentes características de todos los sistemas de gestión documental se selecciono **Knowledge Tree** por su versatilidad de integración con diferentes programas y por la interfaz amigable que presenta mediante web al cliente.

A continuación en al tabla 3.4 se presenta el software requerido para su implementación.

Tabla 3.4: Software requerido para la implementación del Sistema de Gestión Documental

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Fedora / Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySql) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |

3.3.2.5 SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Para la selección del sistema de gestión de proyectos se realizó la Tabla 3.5, tomando en cuenta los requerimientos ya planteados anteriormente y que cumplan los objetivos.

Tabla 3.5: Comparación de Sistemas de Gestión de Proyectos

| Características | SISTEMAS DE GESTION DE PROYECTOS | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|------------|--------|------------|------------|-----------------|
| | ProjectPier | Project HQ | Wrike | Collabtive | ClockingIT | DotProject .net |
| Joomla Integración | SI | NO | NO | SI | NO | SI |
| Lista de Tareas Pendientes | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Multilinguaje | SI | SI | SI | NO | NO | SI |
| Ajax | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Entorno Colaborativo | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Conectividad con E-mail | SI | NO | SI | SI | SI | SI |
| Interfaz WEB | NO | SI | SI | SI | SI | SI |
| Herramientas de reporting | NO | NO | SI | NO | SI | SI |
| Tipo Licencia | GNU/GPL | GNU/GPL | Pagado | GNU/GPL | GNU/GPL | GNU/GPL |

En el caso de la selección del sistema de gestión de proyectos hubieron dos casos que resultaron muy buenos para ser implementados los cuales son Wrike y DotProject.net, siendo este último el elegido para el cumplimiento del objetivo de este proyecto ya que Wrike es un sistema de licencia pagada mientras que DotProject.net esta bajo la licencia GNU/GPL.

DotProject.net Es una aplicación basada en web, multiusuario, soporta varios lenguajes y es Software libre.

Esta programada en PHP, y utiliza MySQL como base de datos (aunque otros motores como PostgreSQL también pueden ser utilizados).

A continuación se presentan la Tabla 3.6 con el software requerido para su implementación.

Tabla 3.6: Software requerido para la implementación del Sistema de Gestión de Proyectos

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Fedora / Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySQL) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |
| Xampp (PHP) | Xampp 1.7.7 (Versión PHP 5.3.8) | Lenguaje de Programación |

3.3.2.6 CORREO ELECTRÓNICO

Siendo el sistema de correo electrónico uno de los más críticos para la comunicación tanto interna como en el caso de los empleados, y externa con los clientes, se realizó una búsqueda más minuciosa que satisfagan las necesidades, por una parte de los empleados de la compañía y por otra los objetivos de este proyecto.

Es por eso que para tomar la decisión más acertada se tomaron en consideración varios puntos de comparación que puedan ser relevantes para identificar de mejor manera el sistema de correo electrónico que se esta buscando para la intranet, como se muestra en la Tabla 3.7:

Tabla 3.7: Comparación de Sistemas de Correo Electrónico

| Características | SISTEMAS DE CORREO ELECTRÓNICO | | | |
|--|---|----------------------------|----------------------------|---|
| | OutlookWebApp | ICEwarp | EGroupWare | Zimbra |
| Joomla Integración | SI | SI | SI | SI |
| Compatibilidad Exploradores Web | Explorer 7+, Firefox 3+ Safari 3+ | Explorer 7+, Firefox 3+ | Explorer 7+, Firefox 3+ | Explorer 7+, Firefox 3+ Safari 3+ |
| Multilinguaje | SI | NO | SI | SI |
| Filtros | SI | SI | SI | SI |
| Entorno Colaborativo | SI | SI | SI | SI |
| Ciente web basado en Ajax | SI | SI | SI | NO (Versión Comercial) |
| Interfaz WEB | SI | SI | SI | SI |
| Servidor Mail | MS Exchange | ICEwarp Server | JANAServer | Zimbra Server |
| Colaboración Unificada | SI | SI | SI | SI |
| Compatibilidad con aplicaciones de escritorio | SI | SI | SI | SI |
| AntiSpam | SI | SI | SI | SI |
| Tipo Licencia | Pagado | Pagado | GNU/GPL | GNU/GPL |

Observando cada una de las características presentadas en la Tabla 2.5 todas las opciones son validas pero una es la que satisface las necesidades y el objetivo del proyecto, la cual es **EGroupWare** con su servidor **JanaServer**¹.

EGroupWare es una solución de trabajo en grupo vía web, de código abierto. Está escrita en PHP utilizando bases de datos, tales como LDAP, PostgreSQL, o MySQL. Incluye un calendario, una libreta de direcciones, un gestor de contactos, un cliente de correo electrónico IMAP, un InfoLog, funciones de CRM, un gestor de proyectos, un gestor de recursos, un gestor de ficheros, una plantilla de tiempos, un wiki, una base de conocimiento y un motor de flujos de trabajo.

Para la implementación del servicio de correo se utiliza el software detallado en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8: Software requerido para la implementación del Sistema de Correo Electrónico

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Fedora / Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySql) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |
| JanaServer | 2.5.0.3 | Servidor de Mail |

3.3.2.6.1 Calendario Y Agenda Compartida

Gracias a la versatilidad y a los diferentes componentes con los que cuenta el sistema de correo **EGroupWare** se tomó la decisión de utilizar el modulo de calendario y agenda compartida el estará incluido dentro del sistema de correo de cada usuario, fácil de usar, intuitivo al manejarlo, se lo puede compartir entre usuarios que estén autenticados en sistema de correo.

¹ JanaServer: servidor para administrar cuantas de mails como sus correos.

3.3.2.7 VIDEO CONFERENCIA

La video conferencia también es uno de los puntos mas importantes en la implementación de esta intranet corporativa, ya que, ahorrará tiempo y dinero para realizar varias actividades sin salir de la oficina o estando fuera de ella.

Se han considerado varios sistemas de los más importantes relacionados con video conferencia, con los cuales se realizó la Tabla 3.7, para comparar cada una de las características relevantes de cada sistema:

Tabla 3.9. Comparación de Sistemas de Video Conferencia

| Características | SISTEMAS DE VIDEO CONFERENCIA | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|
| | ooVoo | Connecta 2000 | openmeetings | Sight Speed | Lync |
| Joomla Integración | SI | SI | SI | SI | SI |
| Usuarios Simultáneos | 5 | 10 | 100 | 50 | 500 |
| Numero de Salas | 3 | 2 | 10 | 5 | Se puede Crear |
| Interfaz WEB | NO | NO | SI | SI | SI |
| Autenticación de Usuarios | SI | NO | SI | SI | SI |
| Permisos por Usuarios | SI | NO | SI | SI | SI |
| Compartición de Escritorio | NO | SI | SI | NO | SI |
| Calendario de Videoconferencias | NO | NO | SI | SI | SI |
| Mensajes Privados | NO | SI | SI | SI | SI |
| Tipo Licencia | LIBRE | LIBRE | LIBRE | PAGADA | PAGADA |

Basándose en la tabla 3.9 se ha seleccionado el sistema de video conferencia **Openmeetings** el cual cumple con todas las características necesarias para ser implementado en la intranet corporativa ayudando con el cumplimiento de los objetivos y requerimientos de los usuarios.

Openmeetings es un software utilizado para presentaciones, la formación en línea, conferencias web, pizarra de dibujo, colaboración y edición de documentos, intercambio de escritorio del usuario. Openmeeting se basa en el marco RIA de

OpenLaszlo y el servidor de video Red5, que a su vez se basa en componentes de código abierto. La comunicación tiene lugar en las salas de reunión en las que se establecen la seguridad y los modos de calidad de vídeo.

- Permite la difusión de Video y Audio.
- Se puede visualizar el escritorio de cualquier participante.
- Disponible en 19 idiomas.
- Pizarra virtual con capacidades de dibujo, escritura, edición, cortar y pegar, redimensionamiento de imágenes e insertar símbolos.
- Conferencias mientras se dibuja.
- Importación de documentos (.tga, .xcf, .wpg, .txt, .ico, .tff, .pcd, .pcds, .ps, .psd, .tiff, .bmp, .svg, .dpx, .exr, .jpg, .jpeg, .gif, .png, .ppt, .odp, .odt, .sxw, .wpd, .doc, .rtf, .txt, .ods, .sxc, .xls, .sxi, .pdf).
- Sistema de moderadores los cuales administran la video conferencia en la sala a la que ingresaron.
- Cuartos públicos y privados para conferencias.

A continuación se presentan la Tabla 3.10 con el software requerido para su implementación.

Tabla 3.10: Software requerido para la implementación del Sistema de Video Conferencia

| Nombre | Versión | Tipo |
|---------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fedora /Linux | 14 | Sistema Operativo |
| RED5 | 1.0.2 | Servidor Multimedia |
| Xampp (MySql) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |
| Xampp (PHP) | Xampp 1.7.7 (Versión PHP 5.3.8) | Lenguaje de Programación |

3.3.2.8 REPOSITORIO DE FOTOS Y VIDEO

Para la implementación del repositorio de fotos y videos, no hay programas o sistemas que cumplen con lo planteado en el proyecto, no todos los programas

cuentan con las dos opciones es por aquello que se toma la decisión de dividirlo en dos partes, es decir, un sistema que administre videos y otro sistema que administre fotos, en ambos casos se consulto la posibilidad de implementar con los módulos existentes en Joomla, se realizó la Tabla 3.11 con las características mas importantes para seleccionar el programas que cumpla los objetivos:

Tabla 3.11: Comparación Repositorio de Videos

| Características | REPOSITORIOS DE VIDEOS | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------|
| | JVideo | Jomtube | HwdVideoshare |
| Joomla Integración | SI | SI | NO |
| Formatos de Video | mpeg, mov, mpeg4,AVI, FLV, wmv | mpeg, mov, mpeg4,AVI | mpeg, mov, AVI, FLV, wmv |
| streaming de video | SI | SI | SI |
| Reconocimiento automáticos de Codecs | SI | SI | NO |
| Interfaz WEB | SI | SI | NO |
| Carga/Descarga | SI | SI | SI |

El programa elegido para implementar en la intranet de Sedemi es JVideo el cual facilita su implantación con sus características.

JVideo es un sitio Joomla, los componentes integrados en la red de entrega de vídeo permite crear nuestra propia comunidad para compartir video de interés de la compañía, pero sin los problemas técnicos habituales.

JVideo aprovecha el enfoque único de la deformación de streaming¹ de video, conversión de vídeo y de alojamiento de video haciendo que la tecnología típica de las luchas en la creación de su propio usuario genera la comunidad de vídeo obsoleto.

¹ Streaming: consiste en la distribución de audio o video por Internet.

Tabla 3.12: Comparación Repositorio de Fotos

| Características | REPOSITARIOS DE FOTOS | | | |
|-----------------------------|------------------------|---------|---------|----------|
| | Open Stock Photography | 4Images | YaShoot | XarxaTIC |
| Joomla Integración | SI | SI | NO | NO |
| Compresión Automática | NO | SI | SI | SI |
| Administración por Carpetas | SI | SI | SI | SI |
| Panel de Administración | NO | SI | NO | SI |
| Permisos de Visualización | SI | SI | SI | SI |
| Autenticación de usuarios | NO | SI | NO | SI |
| Tipo de Licencia | Libre | Libre | Libre | Pagado |

La tabla 3.12 permite identificar claramente que el sistema de repositorio de fotos más adecuado para ser implementado en la intranet de Sedemi y que cumple con la mayoría de requisitos es el sistema 4Images, es cual es un sistema

El sistema 4Images es un poderoso sistema de fotografías basado en la web. Las características incluyen sistema de comentarios, registro de usuarios y de gestión, área protegida por contraseña de administración de plantillas basado en el navegador de carga y HTML para el diseño de páginas. Al utilizar el sistema de plantillas integrado en el diseño y el mismo se puede personalizar fácilmente. 4Images es multilingüe: un archivo de lenguaje externo puede ser utilizado para la traducción en otros idiomas. Otras características son: RSS¹, motor de búsqueda, generación automática de miniaturas, la administración de usuarios amplia, la función de carga para los usuarios, junto con IPTC² y los datos EXIF³ de las imágenes, clasificación de imágenes, protección contra el spam.

¹ RSS: es un formato XML para syndicar o compartir contenido en la web.

² IPTC: es un consorcio que agrupa a las más importantes agencias de noticias y empresas de comunicación.

³ EXIF: es una especificación que define un conjunto de información sobre una fotografía digital.

A continuación se presentan la tabla 3.13 con el software requerido para su implementación.

Tabla 3.13: Software requerido para la implementación del Sistema de Video Conferencia

| Nombre | Versión | Tipo |
|---------------|------------------------------------|--------------------------|
| Fedora /Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (MySQL) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |
| Xampp (PHP) | Xampp 1.7.7 (Versión PHP 5.3.8) | Lenguaje de Programación |

3.3.2.9 AYUDAS Y RESERVAS

Existen diversos programas los cuales ayudan en la administración de las ayudas (soporte) y de las reservas de equipos informáticos, pero son pocos los que en realidad poseen una interfaz web para poderlos utilizar desde un browser, y que además tenga las facilidades de trabajar en un entorno corporativo para varios usuarios.

En la Tabla 3.14 se podrá identificar el sistema más adecuado para el propósito:

Tabla 3.14. Comparación de Sistemas de Ayudas y Reservas

| Características | SISTEMAS DE AYUDAS Y RESERVAS | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------|
| | GLPI | ALEXA | UBUReservas |
| Joomla Integración | SI | NO | NO |
| Interfaz WEB | SI | SI | SI |
| Panel de Administración | SI | SI | SI |
| Permisos por Usuarios | SI | SI | SI |
| Autenticación de usuarios | SI | SI | SI |
| Reportes Ejecutivos | SI | NO | SI |
| Historial de equipos | SI | NO | SI |
| Seguimiento de equipos y periféricos | SI | NO | SI |
| Tipo de Licencia | Libre | Pagada | Pagada |

De acuerdo a la Tabla 3.14 el sistema de reservas y ayudas que más se acerca a nuestros requerimientos es el programa **GLPI**, además permite incluir datos

administrativos como pueden ser periodos de validez de las licencias de software, garantías y tiempos de caducidad de las mismas, o datos de ubicación de los equipos, para tener controlada su ubicación en esta o aquella oficina.

También se puede activar la opción de abrir incidencias sobre los equipos. Si el administrador del sistema activa esta opción se dispone además una estupenda opción para tener una buena base de datos de incidencias sobre los equipos y de esta manera tener registrados todos los problemas que han ido surgiendo en la vida de un equipo.

La Tabla 3.15 se presentan el software requerido para su implementación.

Tabla 3.15: Software requerido para la implementación de Ayudas y Reservas

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Fedora /Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySql) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |
| Xampp (PHP) | Xampp 1.7.7 (Versión PHP 5.3.8) | Lenguaje de Programación |

3.3.2.10 INVENTARIO CORPORATIVO

En la búsqueda del sistema para realizar el inventario corporativo, es decir, el inventario tanto de hardware como de software que se pueda administrar y visualizar por la web, se encontró los siguientes programas a ser considerados para realizar la Tabla 3.16:

Tabla 3.16: Comparación de Sistemas de Inventario Corporativo

| Características | INVENTARIO CORPORATIVO | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | ManagePC | CIF Control de Inventarios | OCSInventory |
| Numero de PC's | 500 | Ilimitado | 1000 |
| Interfaz WEB | SI | NO | SI |
| Administración del Inventario Hardware | SI | SI | SI |

| | | | |
|---|-------|--------|-------|
| Administración del Inventario Software | SI | SI | SI |
| Panel de Administración | SI | SI | SI |
| Historial de Cambios | NO | SI | SI |
| Tipo de Licencia | Libre | Pagada | Libre |

Cada sistema de reservas tiene su peculiaridad pero el que cumple con la mayoría de requisitos es **OCSInventory**, licencia libre y con su interfaz web administrable desde cualquier browser.

Es un software libre que permite a los usuarios administrar el inventario de sus activos de TI. OCS recopila información sobre el hardware y software de equipos que hay en la red que ejecutan el programa de cliente OCS ("agente OCS de inventario"). OCS puede utilizarse para visualizar el inventario a través de una interfaz web. Además, OCS comprende la posibilidad de implementación de aplicaciones en los equipos de acuerdo a criterios de búsqueda.

La Tabla 3.17 se presentan el software requerido para su implementación.

Tabla 3.17: Software requerido para la implementación del Sistema de Inventario Corporativo

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Fedora /Linux | 14 | Sistema Operativo |
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySQL) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |
| Xampp (PERL) | Xampp 1.7.7 (Versión Perl 5.10.1) | Lenguaje de Programación |

3.3.2.11 FORO

Para la selección del sistema de foros se toma la decisión de utilizar un sistema independiente que administre por separado todos los temas o discusiones, Joomla como tal tiene módulos con los cuales también se realizó la Tabla 3.18 para comparar los sistemas relacionados a foros:

Tabla 3.18: Comparación de Sistemas de Foros

| Características | SISTEMAS DE FOROS | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------|--------------|
| | Foro Kunena | Joomla-SMF Bridge | Fireboard | Joomla-PhpBB |
| Joomla Integración | SI | SI | SI | SI |
| Interfaz WEB | SI | SI | SI | SI |
| Árbol de Categorías | SI | SI | NO | NO |
| Niveles de Usuarios | SI | SI | SI | SI |
| Ranking de usuarios | SI | SI | NO | SI |
| Subforos | NO | SI | SI | NO |
| Numero de Foros Permitido | Ilimitado | Ilimitado | Ilimitado | Ilimitado |
| Edición de Foro | SI | SI | NO | SI |
| Tipo de Licencia | Libre | Pagada | Libre | Libre |

ForoKunena es el programa seleccionado para administrar los foros de la intranet de Sedemi, el cual es un componente creado especialmente y desde cero para Joomla!, por eso aprovecha todas las funcionalidades que trae este gestor de contenidos. Su interfaz de administración amigable permitirá gestionar los foros, las categorías y los usuarios de modo sencillo y rápido

La Tabla 3.19 se presentan el software requerido para su implementación.

Tabla 3.19: Software requerido para la implementación del Sistema Foro

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySQL) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |

3.3.2.12 PREGUNTAS FRECUENTES

El listado de preguntas frecuentes se integrará al sistema CMS Joomla para que este pueda ser accedido por todos los usuarios de la intranet de la compañía.

Para seleccionar el software que mejor cumple con los requerimientos tanto de los usuarios como de la compañía y del proyecto se procedieron a comparar las herramientas que constan en la Tabla 3.20:

Tabla 3.20: Comparación de FAQ's

| Características | SISTEMAS DE FAQ's | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|
| | QuickFAQ | Rapid Forum | Joo!BB | Agora |
| Joomla Integración | SI | SI | SI | SI |
| Interfaz WEB | SI | SI | SI | SI |
| Numero de Preguntas | Ilimitado | Ilimitado | Ilimitado | Ilimitado |
| Edición de Preguntas | SI | SI | SI | SI |
| Ranking de Preguntas | SI | SI | NO | SI |
| Categorización de Preguntas | SI | SI | SI | NO |
| Tipo de Licencia | Libre | Pagada | Libre | Libre |

La aplicación de preguntas frecuentes seleccionada fue QuickFAQ por su interfaz amigable e intuitiva al responder a un foro como usuario final, a más de su versatilidad para poder publicar foros los cuales pueden ir categorizados según el interés de la compañía, lo cual permite una administración bastante controlada.

La Tabla 3.21 se presentan el software requerido para su implementación.

Tabla 3.21: Software requerido para la implementación del Sistema de Preguntas Frecuentes

| Nombre | Versión | Tipo |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Xampp (Apache) | Xampp 1.7.7 (Versión Apache 2.2.21) | Servidor de Aplicaciones |
| Xampp (MySql) | Xampp 1.7.7 (Versión MySQL 5.5.16) | Motor de Base de Datos |

3.3.3 REQUISITOS DE HARDWARE DE CADA SISTEMA

En la presente sección se detallan los requerimientos necesarios para el buen desempeño de cada uno de los servicios que se van aplicar en el desarrollo de la intranet de la compañía Sedemi.

Se debe conocer el requerimiento mínimo que cada sistema requiere para prestar el servicio para el cual va hacer implementado, hardware en el cual sea instalado el sistema también dependerá el performance y desarrollo del mismo.

Hay que tomar en consideración que solo se detallará los sistemas que van a ser instalados independientemente y no son una extensión o modulo de Joomla.

Tomando en consideración esto se detalla a continuación:

3.4.2.1 Página Principal de la Intranet

De acuerdo a la elección del CMS para la implementación de la página principal de la intranet es Joomla.

La tabla que se presenta a continuación están registrados los requisitos mínimos y recomendados del hardware para la instalación de **Joomla** utilizando como plataforma base (SO) Fedora / Linux14.

Tabla 3.22: Requerimiento de Hardware para Joomla

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC |
|-------------------------|-------------|-------------|------------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 10GB / 40GB | 256 / 1GB | 100 000 |

3.3.2.2 Sistema de Gestión Documental

La gestión documental va hacer administrado por **KnowledgeTree** los requisitos mínimos y recomendados se detallan a en la Tabla 3.23:

Tabla 3.23: Requerimiento de Hardware para KnowledgeTree

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC |
|-------------------------|------------|-------------|-------------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 2GB / 4GB | 256 / 1GB | 100 1000 |

3.3.2.3 Sistema de Gestión de Proyectos

Gracias al análisis realizado en la sección anterior se definió que el sistema que va a administrar el seguimiento de todos los proyectos es el sistema **dotProjec**.

Dicho sistema presentan los siguientes requerimientos mínimos y recomendados de hardware para su instalación en la Tabla 3.24.

Tabla 3.24: Requerimiento de Hardware para dotProjec

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC | |
|-------------------------|------------|-------------|-----|------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 1GB | 256 / 1GB | 100 | 1000 |

3.3.2.4 Correo Electrónico

El sistema seleccionado para ser utilizado como correo electrónico es **EGroupWare** el cual presenta los siguientes requerimientos para su instalación en la Tabla 3.25

Tabla 3.25. Requerimiento de Hardware para EgroupWare

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC | |
|-------------------------|------------|-------------|-----|------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 2GB / 10GB | 256 / 2GB | 100 | 1000 |

3.3.2.5 Sistema de Video Conferencia

El servicio de video conferencia de la compañía Sedemi va a ser utilizado por medio de **OpenMeetings** el cual presenta los siguiente requisitos mínimos y recomendados por el fabricante en la Tabla 3.26.

Tabla 3.26. Requerimiento de Hardware para OpenMeetings

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC | |
|-------------------------|------------|-------------|-----|------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 2GB / 5GB | 1 GB / 4GB | 100 | 1000 |

3.3.2.6 Sistema Repositorio de Fotos

El repositorio de fotos va a ser administrado por **4Images** el cual presenta los siguientes requisitos mínimos y recomendados en la Tabla 3.27.

Tabla 3.27. Requerimiento de Hardware para 4Images

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC | |
|-------------------------|------------|-------------|-----|------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 2GB / 4GB | 512GB / 4GB | 100 | 1000 |

3.3.2.7 Sistema de Ayudas y Reservas

Gracias al análisis realizado en la sección anterior se definió que el sistema que va a administrar las ayudas y reservas es el sistema **GLPI**.

Dicho sistema tiene los siguientes requerimientos mínimos y recomendados de hardware para su instalación en la Tabla 3.28.

Tabla 3.28: Requerimiento de Hardware para GLPI

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC | |
|-------------------------|------------|-------------|-----|------|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 2GB / 4GB | 512GB / 2GB | 100 | 1000 |

3.3.2.8 Inventario Corporativo

El inventario corporativo será manejado por medio del sistema llamado **OCSInventory**, sistema el cual presenta los siguientes requerimientos mínimos y recomendados para ser instalado en la Tabla 3.29.

Tabla 3.29. Requerimiento de Hardware para OCSInventory

| Velocidad de Procesador | Disco Duro | Memoria RAM | NIC | |
|-------------------------|------------|-------------|------------|--|
| 200 MHz / 2.5 GHz | 2GB / 4GB | 1GB / 2GB | 100 / 1000 | |

3.5 REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LA INTRANET

En esta sección se presentan los requisitos de seguridad que debe cumplir para la intranet de la compañía, basándose en algunos lineamientos que presentan varios estándares que se deben cumplir para alcanzar con el objetivo de información segura.

3.5.2 POLÍTICAS DE SEGURIDAD

Una política de seguridad es un conjunto formal de reglas para aquellas personas que tienen acceso a la tecnología o información de una organización en este caso a la intranet corporativa, y a las cuales deben atenerse.

Una política de seguridad es esencialmente un documento que resume como la corporación usará y protegerá sus redes y sistemas.

Las políticas referentes a la Seguridad de la Información, deben indicar los activos dentro de la organización y los Individuos involucrados en el manejo y aseguramiento de dichos activos.

La Política de Seguridad tiene dos propósitos centrales: Informar a todos los usuarios sobre las obligaciones que deben asumir respecto a la seguridad asociada a los recursos de tecnología de Información (T.I.) y dar las guías para actuar ante posibles amenazas y problemas presentados.

Las políticas de seguridad asocian varios elementos como se muestra en la Figura 3.1

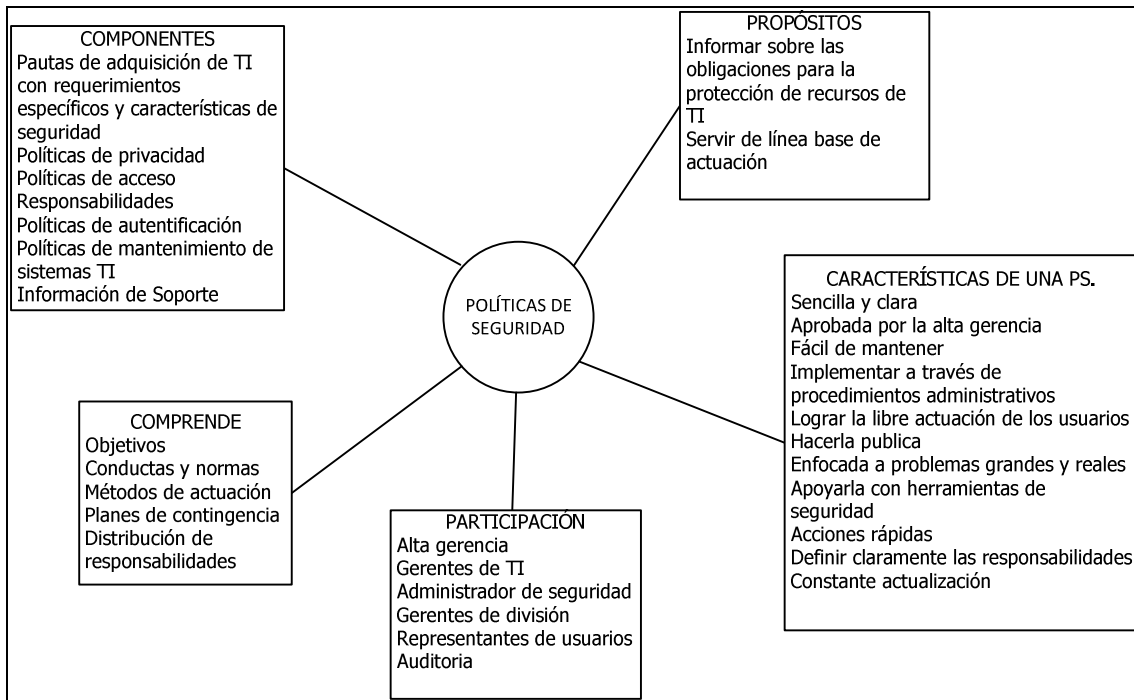


Figura 3.1 Elementos de las políticas de seguridad

Para la elaboración de las políticas es necesario cumplir con varias fases, que a su vez incluirán varias etapas, las cuales se detallan a continuación:

- **Fase de desarrollo**

Creación: Planificación, investigación, documentación, y coordinación de la política.

Revisión: Evaluación independiente, sin intereses personales de la política.

Aprobación: Obtener la aprobación de la política por parte de los encargados de la compañía.

- **Fase de implementación**

Comunicación: Difundir la política entre las personas que componen la compañía.

Cumplimiento: Implementar la política.

Excepciones: Gestionar las situaciones donde la implementación de la política no va a ser posible.

- **Fase de mantenimiento**

Concienciación: Garantizar que las personas tengan en cuenta la importancia de la política.

Monitoreo: Seguimiento y reporte del cumplimiento de la política.

Garantía de cumplimiento: Afrontar las sanciones de la política por quienes no la cumplan.

Mantenimiento: Asegurar que la política esté actualizada.

- **Fase de eliminación**

Retiro: Prescindir de la política cuando no se necesite más.

En base a estas etapas, es necesario que se elaboren las políticas para el manejo en cada una de las PC's y por ende el uso de la intranet, con el fin de mantener un nivel alto de seguridad tanto a nivel física como lógica, y todo esto que vaya de acuerdo a la estructura que va a tener la intranet de Sedemi.

3.5.2.1 ALCANCE DE LAS POLÍTICAS

Las políticas de seguridad de la información generalmente se aplican para todos los departamentos de la compañía, pero puede presentarse casos especiales en los cuales se elaboran políticas que solo impacta o afectan a ciertos departamentos de la organización.

3.5.2.2 DEFINICIONES CLAVES PARA LA DEFINICION DE POLÍTICAS

- **Confidencialidad:** Proteger la información de su revelación no autorizada, es la propiedad de un documento o mensaje que permite que únicamente sea leído o entendido por un destinatario designado o autorizado
- **Disponibilidad:** Los recursos de información sean accesibles cuando estos sean necesarios, también se trata de la capacidad de un servicio, de unos datos o de un sistema, a ser accesible y utilizable por los usuarios autorizados, cuando estos lo requieran.
- **Integridad:** Proteger la información de alteraciones no autorizadas por al organización así como también la cualidad que posee un documento o archivo de que no ha sido alterado y que además permite comprobar que no se ha producido manipulación alguna en el documento original.
- **Responsabilidad:** Significa en términos de TI determinar que persona en una organización es responsable directo en cuanto a los recursos de computo e información.
- **Separación de Tareas:** Indica la participación de dos mecanismos que participan de forma coordinada para “abrir” o “mostrar” información sensitiva.

3.5.2.3 SEGURIDAD FÍSICA DE LA INTRANET

La seguridad física está relacionada con los recursos y el espacio físico utilizados para la protección de los elementos que conforman los sistemas de información dentro de la empresa tales como:

- Control de acceso físico a servidores y al cuarto de control
- Ubicación y ambiente adecuado de los servidores y del cuarto de control
- Uso correcto de PC's.

Las aplicaciones se protegen realizando un control de acceso mediante la sólida implantación de mecanismos de autenticación y autorización. Una medida de seguridad adicional consiste en la instalación de cortafuegos de aplicación, dedicados a filtrar el tráfico específico de distintas aplicaciones.

3.5.2.4 SEGURIDAD LÓGICA DE LA INTRANET

La seguridad lógica está relacionada con los procedimientos y recursos lógicos utilizados para proteger los sistemas de información dentro de la empresa.

Tales como:

- Creación de perfiles de usuarios. Es decir el acceso a la información será parcial dependiendo del perfil del usuario y utilizando contraseñas.
- Utilización de algoritmos de encriptación para la transmisión de información.
- Utilización de sistemas de monitoreo para llevar un control sobre el acceso a los sistemas y usuarios.

Si un atacante ha traspasado todas las barreras anteriores y posee acceso a la aplicación, la autenticación y autorización, así como el cifrado, constituyen las tecnologías más empleadas para proteger los datos.

3.5.2.5 CAUSAS POR LAS QUE PUEDEN FALLAR LAS POLÍTICAS DE SEGURIDAD

Las causas más frecuentes por las que una política puede fallar son:

- No existe una política.
- Argumentos por falta de presupuesto.
- El tamaño de la organización no lo amerita.
- No se cuenta con personal capacitado en seguridad informática.
- Se desconoce que son necesarias estas políticas.
- No recibe el apoyo de directivos.
- Falta de conocimiento de las políticas planteadas en la compañía.

3.6 DISEÑO DE SERVICIOS Y PRESTACIONES CORPORATIVAS DE LA INTRANET

En base a lo planteado en el capítulo 2, en la presente sección se iniciará a dar cuerpo a la intranet de la compañía Sedemi, con el diseño de la página principal de la intranet, especificando más a detalle el diseño de los servicios que prestará la intranet, el diseño de seguridad de la intranet, y el diseño de la red.

3.6.1 DISEÑO DE LA PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET

Para el diseño de la página principal de la intranet de la compañía Sedemi se aplicará la metodología OOWS, para posteriormente realizar la implementación con la herramienta seleccionada, Joomla. El diseño se basa en los requerimientos ya expuestos en el capítulo 2 del presente proyecto.

Por medio de este sistema se implementarán los siguientes servicios:

3.6.1.1 Mensajería Instantánea.

El servicio de mensajería instantánea se integrará al portal principal de la intranet, dicho servicio es generado por el software Freihat el cual se integra fácilmente al CMS Joomla.

3.6.1.2 Directorio de Contactos

Este servicio permitirá a los usuarios consultar información de contacto como: direcciones de correo electrónico, teléfonos, etc., de los usuarios de la compañía. El servicio será implementado mediante el sistema Joomla, en conjunto con el módulo Contacts, el cual permite agregar contactos e información de los usuarios de la compañía.

Este servicio podrá ser accedido por todos los usuarios registrados, mientras la información podrá ser agregada o editada solo por los administradores del portal web de la intranet de Sedemi. Los usuarios podrán consultar la lista de contactos, los cuales estarán organizados por categorías, o bien podrán realizar búsquedas dentro de esta lista.

3.5.1.3 REPOSITORIO DE VIDEOS

JVideo es el programa el cual administrará los video de la compañía Sedemi, ya que es una extensión que fácilmente se integra a Joomla y posee características muy adecuadas para el manejo de videos, por categorías y con la posibilidad de introducir información de cada video.

3.7.4.4 PREGUNTAS FRECUENTES

El servicio de preguntas frecuentes permitirá a los usuarios resolver dudas que se presentan y preguntas comunes. El servicio será implementado mediante el sistema Joomla en el portal de la intranet de la compañía Sedemi, usando el componente QuickFAQ, el cual permite presentar preguntas y respuestas

ordenadas en categorías, y además con la posibilidad de adjuntar imágenes, enlaces web y archivos adjuntos.

Este servicio podrá ser accedido tanto por usuarios registrados como por usuarios no registrados, los cuales podrán ver las diferentes preguntas y respuestas, y realizar búsquedas entre estas.

Las preguntas podrán ser editadas solamente por los administradores del portal de la intranet de la compañía Sedemi.

3.7.4.5 FUNCIONALIDAD PÁGINA PRINCIPAL INTRANET

La funcionalidad de cada uno de los servicios que se implementan en la página principal de la intranet de Sedemi están descritos en cada uno de los capítulos anteriores, los cuales ayudarán en el desarrollo de la funcionalidad de la página.

En esta sección se presentan las primitivas de modelado conceptual para extender un método OOWS con la intención de capturar la semántica navegacional de una aplicación web el cual en cuyo caso es la intranet de Sedemi. En el método OOWS, se incorpora un nuevo modelo en la fase de modelado conceptual que recoge las características navegacionales: el Modelo de Navegación.

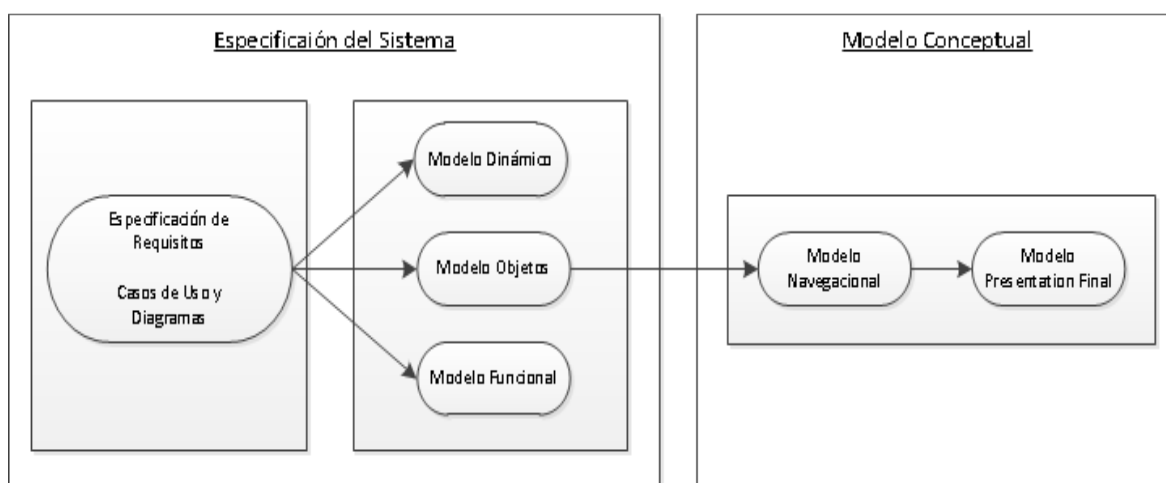


Figura 3.2: Diagrama Funcional del Modelo OOWS

El objetivo es definir cómo se le proporcionará a cada usuario del sistema el acceso a la información y la funcionalidad que le es relevante para llevar a cabo su tarea dentro de la intranet y qué secuencias de caminos deberán seguir para conseguirlo.

3.7.4.6 ACTORES

Para la identificación de los actores de la página principal se debe tomar en consideración también los actores de la página web de la compañía de Sedemi, ya que como se explico anteriormente, se usará la página web informativa de la compañía Sedemi como ante sala para el ingreso a la intranet.

Tomando en consideración lo descrito en el párrafo anterior se identifican tres tipos de actores:

- **Usuario no registrado:** Es cualquier usuario que puede tener acceso al portal, este podrá visualizar e interactuar con la información pública que ofrece el portal.
- **Usuario registrado:** Es el usuario que ha sido previamente registrado por el administrador del portal para poder acceder a los sitios y servicios que este ofrece mediante un nombre de usuario y una contraseña.
- **Administrador:** Es el usuario encargado del mantenimiento del portal y además posee el control total de la información y servicios que se ofrecen en el mismo.

Se han identificado 3 Actores para manejar el sistema como se observa, después de definir los Actores, se identifican las tareas del sistema para asegurarse que el conjunto de tareas se han representadas adecuadamente.

A continuación se describe las tareas que desempeña por cada Actor:

Cuadro 3.1 Definición de tareas del actor “Administrador”.

| Identificación de tareas por Actor | | |
|------------------------------------|------------|---|
| Actor | Servicios | Tarea |
| Administrador | Ingresar | 1. Ingresar a la intranet usando un usuario y contraseña. |
| | Inicio | 2. Agrega información en la página principal de la intranet. |
| | Nosotros | 3. Agregar la información correspondiente a la Reseña Histórica. 4. Agregar la información correspondiente los Datos Generales. 5. Agregar la información correspondiente a la Filosofía de Calidad. 6. Agregar la información sobre el Directorio Ejecutivo. 7. Agregar Organigrama. 8. Agregar Ubicación de la Compañía. |
| | La Empresa | 9. Agregar la información correspondiente a las Líneas de Negocio de Sedemi. 10. Agregar la información Presentación Empresarial. 11. Agregar la información correspondiente a las Certificaciones de Calidad. |
| | Directorio | 12. Agregar la información correspondiente al Directorio Interno de Sedemi. 13. Agregar la información correspondiente al Directorio Externo de Sedemi. |
| | FAQ | 14. Agregar Categoría. 15. Agregar Preguntas. 16. Administrar Preguntas. |
| | Mis Datos | 17. Administrar la información de perfil de usuario. |
| | | 18. Registrar Usuarios. |

| | | |
|----------------------|-------------------|---|
| Administrador | Mail | 19. Configurar Usuarios. 20. Enviar/Recibir mails 21. Administrar Calendario y Agenda. |
| | Documentos | 22. Registrar Usuarios. 23. Agregar Carpetas. 24. Administrar Permisos de los usuarios. 25. Buscar Documentos. |
| | Videoconferencia | 26. Registrar Usuarios. 27. Moderar Videoconferencias. |
| | Proyectos | 28. Registrar Usuarios. 29. Administrar Permisos de los usuarios. 30. Agregar Proyectos. 31. Agregar Tareas. |
| | Ayudas y Reservas | 32. Registrar Usuarios. 33. Agregar Ítems de Ayudas y Reservas. 34. Administrar Permisos. |
| | Inventario | 35. Consultar todo el inventario de hardware y software de Sedemi. |
| | Foro | 36. Crear foros en una sección. 37. Aprobar foros. 38. Buscar foros. 39. Crear temas de un determinado foro. 40. Buscar temas. 41. Crear comentarios de un determinado tema correspondiente a cierto foro. |
| | Fotos | 42. Registrar Usuarios. 43. Agregar Categorías. 44. Administrar Permisos de los usuarios. 45. Buscar fotos. |
| | Videos | 46. Agregar Videos. 47. Ver Videos. |

Cuadro 3.2 Definición de tareas del actor “Registrado”.

| Identificación de tareas por Actor | | |
|------------------------------------|------------|---|
| Actor | Servicios | Tarea |
| Registrado | Ingresar | 48. Ingresar a la intranet usando un usuario y contraseña. |
| | Inicio | 49. Muestra la información de la página principal |
| | Nosotros | 50. Mostrar la información correspondiente a la Reseña Histórica. 51. Mostrar la información correspondiente los Datos Generales. 52. Mostrar la información correspondiente a la Filosofía de Calidad. 53. Mostrar la información sobre el Directorio Ejecutivo. 54. Mostrar Organigrama. 55. Mostar Ubicación. |
| | La Empresa | 56. Mostrar la información correspondiente a las Líneas de Negocio de Sedemi. 57. Mostrar la información Presentación Empresarial. 58. Mostrar la información correspondiente a las Certificaciones. |
| | Directorio | 59. Mostrar la información correspondiente al Directorio Interno de Sedemi. 60. Mostrar la información correspondiente al Directorio Externo de Sedemi. |
| | FAQ | 61. Agregar preguntas a las categorías correspondientes. |
| | Mis Datos | 62. Administrar la información de perfil de usuario. |
| | Mail | 63. Enviar/Recibir mails. 64. Administrar Calendario y Agenda. |
| | Documentos | 65. Cargar Documentos. 66. Descargar Documentos. |

| | | |
|--|-------------------|---|
| | | 67. Buscar Documentos |
| | Videoconferencia | 68. Establecer una o más videoconferencias |
| | Proyectos | 69. Agregar Proyectos 70. Agregar Tareas |
| | Ayudas y Reservas | 71. Solicitar ayuda. 72. Realizar Reservas |
| | Foro | 73. Crear foros en una sección. 74. Buscar foros. 75. Crear temas de un determinado foro de una sección de la revista. 76. Crear comentarios de un determinado tema correspondiente a cierto foro. |
| | Fotos | 77. Subir fotos en una determinada categoría. 78. Descargar fotos de una determinada categoría. 79. Comentar fotos de la categoría. 80. Buscar Fotos |
| | Videos | 81. Visualizar videos. |

Cuadro 3.3 Definición de tareas del actor “No Registrado”.

| Identificación de tareas por Actor | | |
|------------------------------------|-----------------|---|
| Actor | Servicios | Tarea |
| No Registrado | Web Informativa | 82. Muestra Información Corporativa de Sedemi |
| | Ingresar | |

3.7.4.6.1 Casos de Uso

Cuadro 3.4 Ingresar a la intranet usando un usuario y contraseña

| Ingresar a la intranet usando un usuario y contraseña | | N# 1 |
|---|---|------|
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado. | |
| Tareas: | 1 – 48 | |
| Precondición: | El usuario y la clave del administrador deben estar listas | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador y Usuario Registrado ingresa a la página principal de la intranet. 2. La Intranet verifica el usuario y contraseña ingresados. 3. Si los datos ingresados son correctos la intranet muestra la página principal. 4. Si los datos ingresados son erróneos se deben ingresar | |

| | |
|-----------------------|---|
| | de nuevo los datos para que sean validados. |
| Postcondición: | Ninguna |

Cuadro 3.5 Agregar información en la página principal de la intranet

| Agregar información en la página principal de la intranet | | N# 2 |
|--|---|-------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 2 | |
| Precondición: | El Administrador debe haber iniciado sesión | |
| Descripción: | 1. El administrador tiene la opción de modificar cada módulo publicado en la página principal de la intranet. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.6 Agregar información correspondiente a la Reseña Histórica

| Agregar información correspondiente a la Reseña Histórica | | N# 3 |
|--|---|-------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 2 | |
| Precondición: | El Administrador debe haber iniciado sesión | |
| Descripción: | 2. El administrador tiene la opción de modificar cada módulo publicado en la página principal de la intranet. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.7 Agregar información en la opción Nosotros

| Agregar información en la opción Nosotros | | N# 4 |
|--|--|-------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 3-4-5-6-7-8 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Nosotros de la página principal de la intranet. | |
| Descripción: | 3. El administrador tiene la opción de modificar la reseña histórica de la compañía. 4. El administrador tiene la opción de modificar los datos generales. 5. El administrador tiene la opción de modificar la filosofía de calidad. 6. El administrador tiene la opción de modificar el directorio ejecutivo 7. El administrador tiene la opción de modificar el organigrama. 8. El administrador tiene la opción de modificar la ubicación. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.8 Agregar información en la opción La Empresa

| Agregar información en la opción La Empresa | | N# 5 |
|--|--|-------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 9-10-11 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción La Empresa | |

| | |
|-----------------------|---|
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador tiene la opción de modificar la información sobre las líneas de negocio 2. El administrador tiene la opción de modificar la información sobre la presentación empresarial. 3. El administrador tiene la opción de modificar la información sobre las certificaciones de Sedemi. |
| Postcondición: | Ninguna |

Cuadro 3.9 Agregar información en la opción Directorio

| Agregar información en la opción Directorio | | N# 6 |
|--|--|-------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 12-13 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción La Empresa | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador tiene la opción de modificar la información correspondiente al directorio interno de la compañía Sedemi. 2. El administrador tiene la opción de modificar la información correspondiente al directorio externo de la compañía Sedemi. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.10 Agregar información en la opción FAQ

| Agregar información en la opción FAQ | | N# 7 |
|---|--|-------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 14-15-16 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción FAQ | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador tiene la opción categorías nuevas. 2. El administrador puede generar preguntas dentro de las categorías creadas. 3. El administrador tiene la opción de administrar las preguntas. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.11 Agregar información en la opción Mis Datos

| Agregar información en la opción Mis Datos | | N# 8 |
|---|---|-------------|
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 17-62 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Mis Datos | |
| Descripción: | 1. El administrador y el usuario registrado podrán modificar sus datos del perfil de la intranet. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.12 Ingresar a la opción Mail

| Ingresar a la opción Mail | | N# 9 |
|----------------------------------|---|-------------|
| Actor: | Administrado, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 18-19-20-21-63-64 | |
| Precondición: | El Administrador y Usuario registrado debe seleccionar la opción Mail | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador registrará el usuario su información respectiva. 2. El administrador procederá a configurar el usuario. 3. El administrador y usuario registrado como tal pueden enviar y recibir mails. 4. Administrador y Usuario registrado administran su calendario y agenda. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.13 Ingresar a la opción Documentos

| Ingresar a la opción Documentos | | N# 10 |
|--|---|--------------|
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 22-23-24-25-67 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Documentos | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresará la información correspondiente sobre el usuario a registrar. 2. El administrador creará las carpetas para uso de los usuarios registrados 3. El administrador concederá a los usuarios los permisos para uso de las carpetas. 4. El administrador y el usuario registrado podrán realizar búsquedas de los documentos. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.14 Ingresar a la opción Videoconferencia

| Ingresar a la opción Videoconferencia | | N# 11 |
|--|--|--------------|
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 26-27 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Video Conferencia | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresará la información correspondiente sobre el usuario a registrar. 2. El administrador gestionará todas las videoconferencias de acuerdo al horario preestablecido. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.15 Ingresar a la opción Proyectos

| Ingresar a la opción Proyectos | | N# 12 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 28-29-30-31-69-70 | |

| | |
|-----------------------|---|
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Proyectos |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresará la información correspondiente sobre el usuario a registrar. 2. El administrador gestionará los permisos de los usuarios registrador 3. El administrador y usuario registrado agregarán los proyectos para que entren en ejecución. 4. El administrador y usuario registrado agregarán tareas a los proyectos según su relación. |
| Postcondición: | Ninguna |

Cuadro 3.16 Ingresar a la opción Ayudas y Reservas

| | | |
|---|---|--------------|
| Ingresar a la opción Ayudas y Reservas | | N# 13 |
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 32-33-34 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Ayudas y Reservas | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresará la información correspondiente sobre el usuario a registrar. 2. El administrador agregará los ítems los cuales los usuarios registrados podrán reservar. 3. El administrador gestionará los permisos de los usuarios. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.17 Ingresar a la opción Inventario

| | | |
|--|---|--------------|
| Ingresar a la opción inventario | | N# 14 |
| Actor: | Administrador | |
| Tareas: | 35 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Inventario | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresará al sistema para realizar consultas del software y hardware. | |
| Postcondición: | Debe constar en el inventario. | |

Cuadro 3.18 Ingresar a la opción Foro

| | | |
|----------------------------------|--|--------------|
| Ingresar a la opción Foro | | N# 15 |
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 36-37-38-39-40-41-73-74-75-76 | |
| Precondición: | El Administrador y usuario registrado deben seleccionar la opción Foro | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador y usuario registrado crearán foros de acuerdo a su preferencia. 2. El administrador aprobará los foros creados para ser | |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>publicados.</p> <p>3. El administrador y usuario registrado realizarán búsquedas dentro de los foros.</p> <p>4. El administrador y usuario registrado crearán temas relacionados aun foro publicado.</p> <p>5. El administrador y usuario registrado realizarán búsquedas sobre los temas de los foros.</p> <p>6. El administrador y usuario registrado podrán emitir comentarios de acuerdo al foro.</p> |
| Postcondición: | Ninguna |

Cuadro 3.19 Ingresar a la opción Fotos

| | | |
|-----------------------------------|--|--------------|
| Ingresar a la opción Fotos | | N# 16 |
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 42-43-44-45-80 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Fotos | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresará la información correspondiente sobre el usuario a registrar. 2. El administrador agregará las categorías en las cuales los usuarios cargarán o descargarán las fotos. 3. El administrador gestionará los permisos para el acceso a los usuarios. 4. El administrador y el usuario registrado podrán realizar búsquedas de fotos de interés. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.20 Ingresar a la opción Videos

| | | |
|------------------------------------|---|--------------|
| Ingresar a la opción Videos | | N# 17 |
| Actor: | Administrador, Usuario Registrado | |
| Tareas: | 46-47-81 | |
| Precondición: | El Administrador debe seleccionar la opción Videos | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador subirá los videos a la intranet para que pueda ser visualizado. 2. El administrador y el usuario registrado podrá visualizar los videos. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.21 Mostrar Información opción Inicio

| Mostrar Información opción Inicio | | N# 18 |
|--|--|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 49 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción Inicio | |
| Descripción: | 1. El usuario visualizará la información de la página principal de la intranet | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.22 Mostrar Información opción Nosotros

| Mostrar Información opción Nosotros | | N# 19 |
|--|--|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 50-51-52-53-54-55 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción Nosotros | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario registrado visualizará la información correspondiente a la Reseña Histórica. 2. El usuario registrado visualizará la información correspondiente los Datos Generales. 3. El usuario registrado visualizará la información correspondiente a la Filosofía de Calidad. 4. El usuario registrado visualizará la información sobre el Directorio Ejecutivo. 5. El usuario registrado visualizará el Organigrama de la compañía Sedemi. 6. El usuario registrado visualizará la Ubicación de la compañía Sedemi. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.23 Mostrar Información opción La Empresa

| Mostrar Información opción La Empresa | | N# 20 |
|--|--|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 56-57-58 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción La Empresa | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario registrado visualizará la información correspondiente a las Líneas de Negocio de Sedemi 2. El usuario registrado visualizará la información Presentación Empresarial 3. El usuario registrado visualizará la información correspondiente a las Certificaciones de Calidad. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.24 Mostrar Información opción FAQ

| Mostrar Información opción FAQ | | N# 21 |
|---------------------------------------|---|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 61 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción FAQ | |
| Descripción: | 1. El usuario registrado podrá agregar preguntas y visualizar las existentes. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.25 Carga/Descarga Documentos

| Carga/Descarga Documentos | | N# 22 |
|----------------------------------|--|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 65-66 | |
| Precondición: | El Usuario registrado debe seleccionar la opción Documentos | |
| Descripción: | 1. El usuario registrado podrá realizar la cargar documentos. 2. El usuario registrado podrá realizar la descarga documentos. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.26 Establecer Videoconferencia

| Establecer Videoconferencia | | N# 23 |
|------------------------------------|--|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 68 | |
| Precondición: | El Usuario registrado debe seleccionar la opción Videoconferencia. El usuario registrado previamente debió pactar una video conferencia con otro usuario. | |
| Descripción: | 1. El usuario registrado podrá entablar una video conferencia previamente pactada. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.27 Agregar Proyectos/Tareas

| Agregar Proyectos/Tareas | | N# 24 |
|---------------------------------|---|--------------|
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 69-70 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción Proyectos | |
| Descripción: | 1. El usuario registrado podrá Agregar Proyectos para su seguimiento. | |

| | |
|-----------------------|---|
| | 2. El usuario registrado podrá Agregar tareas para los proyectos previamente creados. |
| Postcondición: | Ninguna |

Cuadro 3.28 Solicitar Ayudas/Reservas

| | | |
|----------------------------------|---|--------------|
| Solicitar Ayudas/Reservas | | N# 25 |
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 71-72 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción Ayudas y Reservas | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario registrado podrá solicitar por medio del sistema ayudas en cuanto a software y hardware. 2. El usuario registrado podrá realizar sus reservas por medio del sistema. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

Cuadro 3.29 Cargar/Descargar Fotos

| | | |
|----------------------------------|---|--------------|
| Solicitar Ayudas/Reservas | | N# 26 |
| Actor: | Usuario Registrado | |
| Tareas: | 77-78-79 | |
| Precondición: | El usuario registrado debe seleccionar la opción Ayudas y el Administrador debe crear previamente las categorías | |
| Descripción: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario registrado podrá cargar las fotos a las categorías creadas. 2. El usuario registrado podrá descargar fotos de las categorías de su interés. 3. El usuario registrado realizará comentarios a los fotos de su interés. | |
| Postcondición: | Ninguna | |

3.5.1.6.2 Diagramas de Casos de Uso.

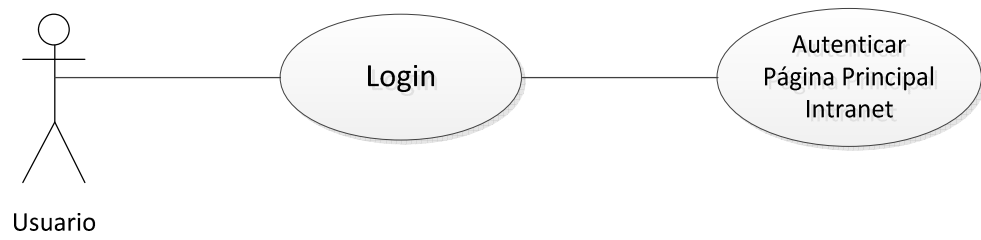


Figura 3.3: Caso de Uso Autenticar Usuario

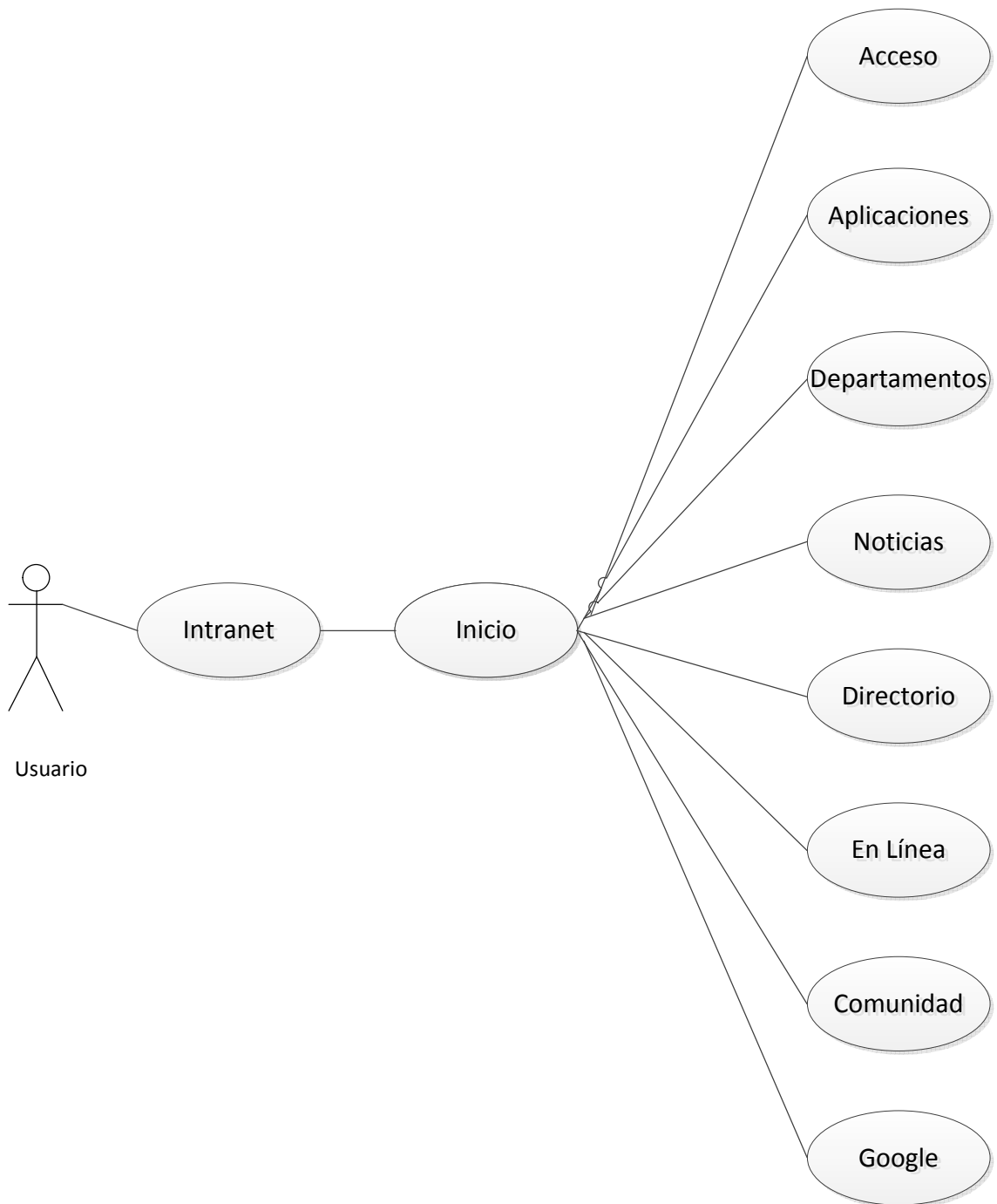


Figura 3.4: Caso de Uso Inicio

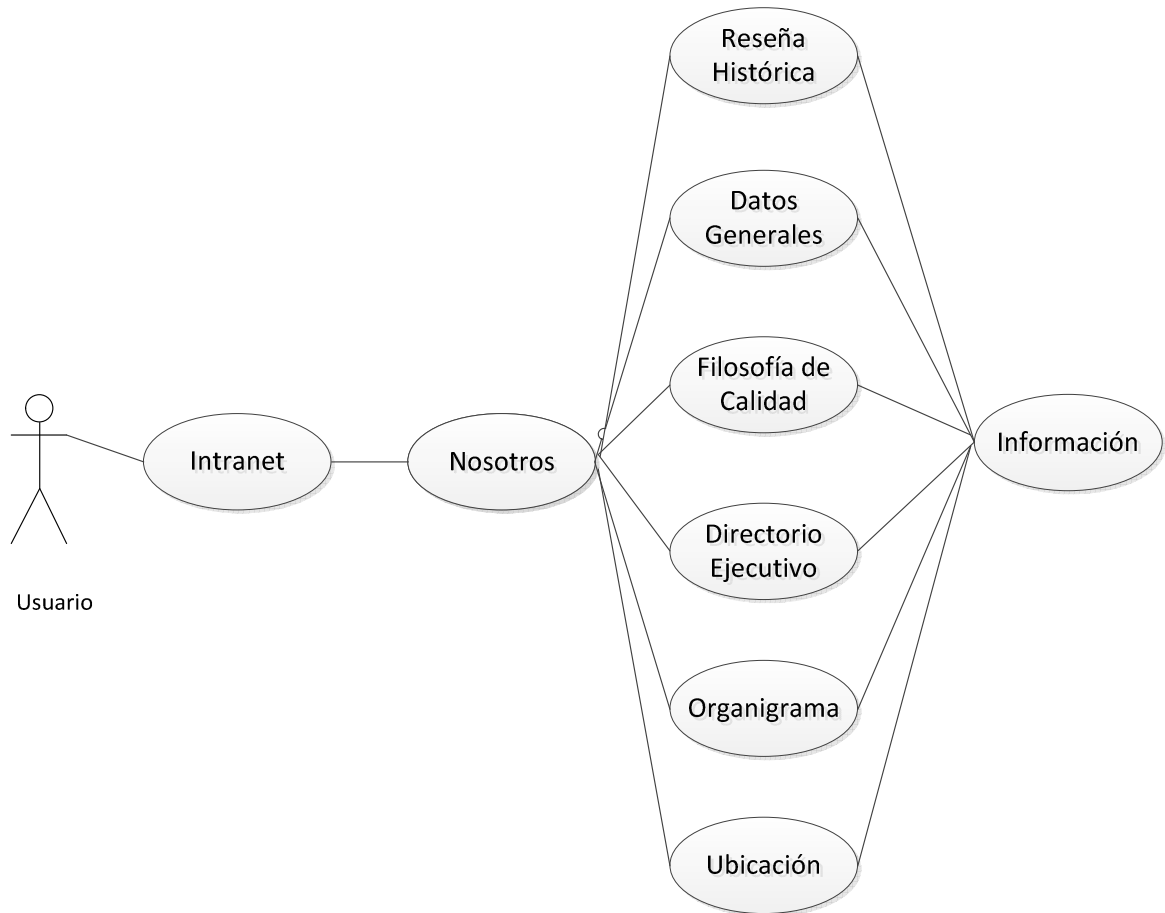


Figura 3.5: Caso de Uso Nosotros

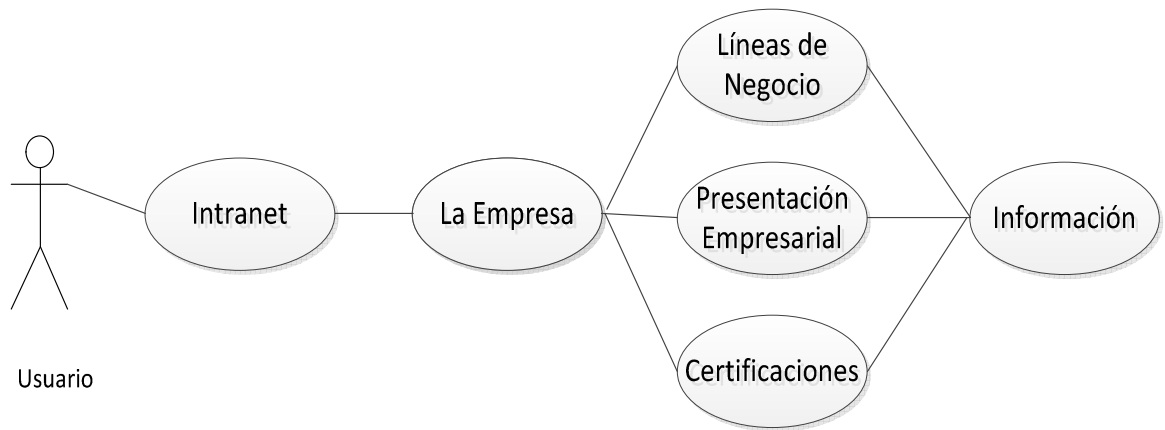


Figura 3.6: Caso de Uso La Empresa

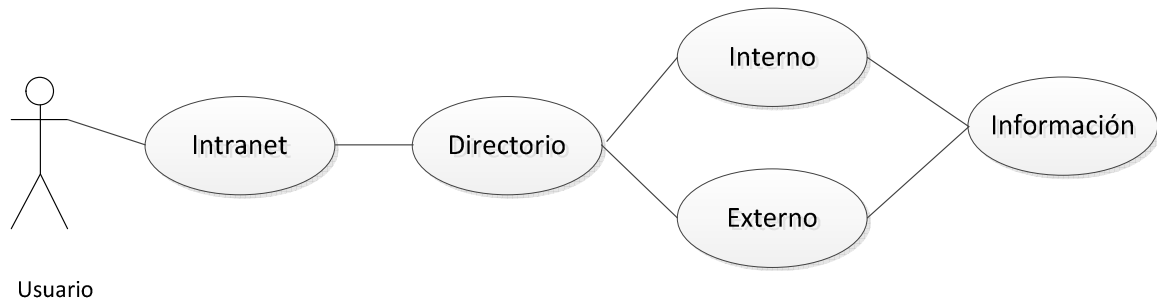


Figura 3.7: Caso de Uso Directorio

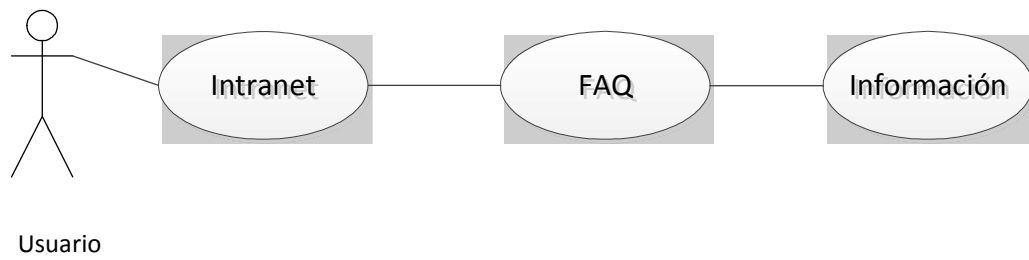


Figura 3.8: Caso de Uso FAQ's

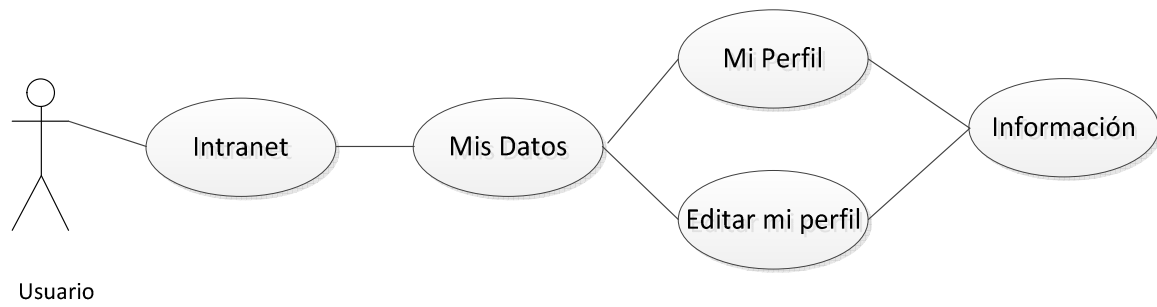


Figura 3.9: Caso de Uso Mis Datos

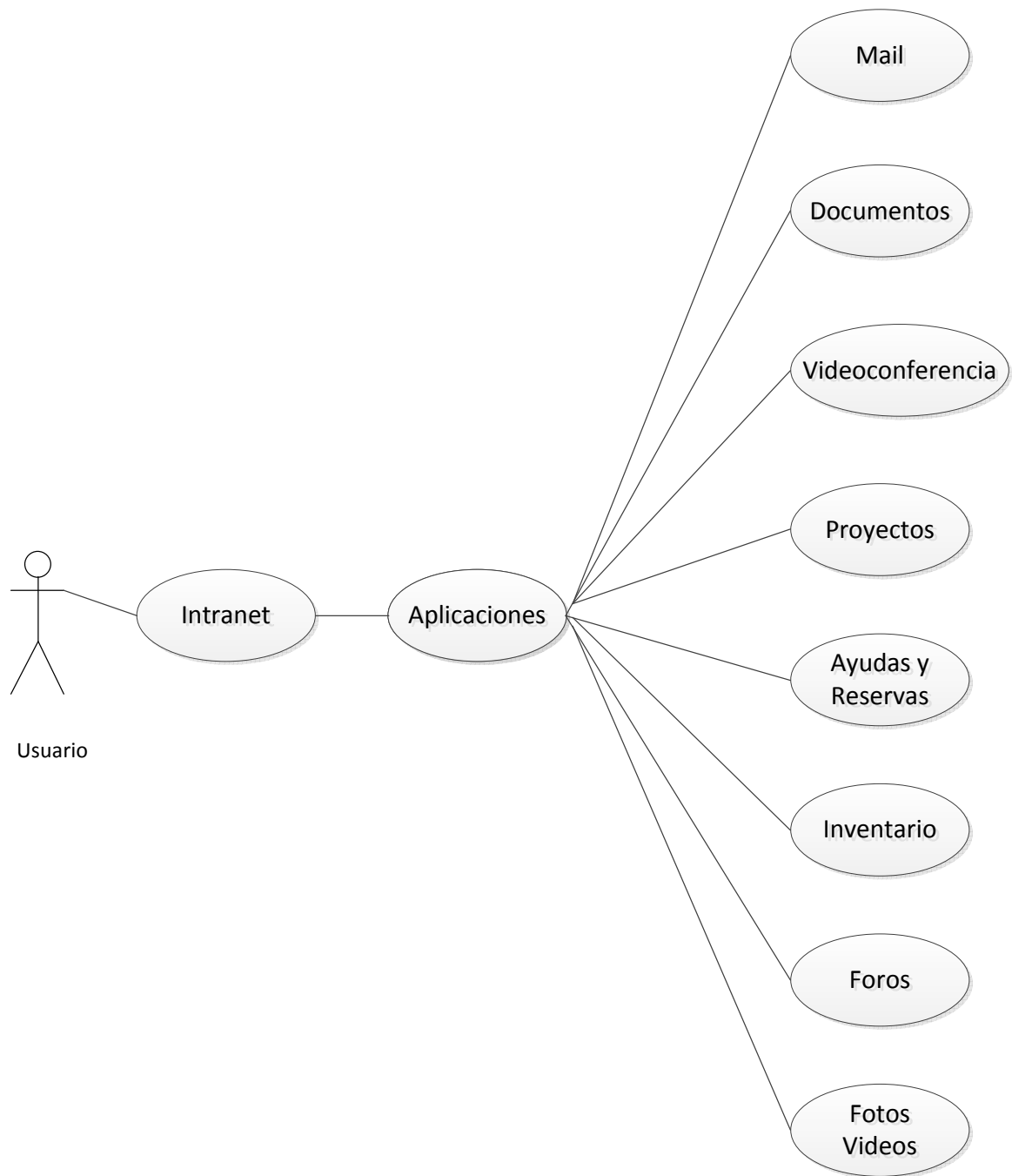


Figura 3.10: Caso de Uso Mis Datos

3.7.4.7 FUNCIONALIDADES DE LOS ACTORES

En esta sección se describen las acciones permitidas para cada uno de los actores antes establecidos para el uso de la intranet de Sedemi.

3.7.4.7.1 Funcionalidad del Actor “Usuario No Registrado”

Los usuarios No Registrados no tendrán acceso a ningún acceso de los servicios que presta la intranet de Sedemi, este tipo de usuarios solo permanecerán navegando en la página web corporativa.

La Tabla 3.30 se muestran las funcionalidades asociadas a este actor:

Tabla 3.30 Funcionalidad del Actor “Usuario No Registrado”

| Funcionalidad | Usuario No Registrado |
|--|-----------------------------------|
| Página Web Corporativa | Consultar Información |
| Página Web Principal Intranet | Ingreso solo usuarios registrados |
| Sistema de Gestión Documental | Ingreso solo usuarios registrados |
| Sistema de Gestión de Proyectos | Ingreso solo usuarios registrados |
| Correo Electrónico | Ingreso solo usuarios registrados |
| Video Conferencia | Ingreso solo usuarios registrados |
| Repositorio de Fotos y Videos | Ingreso solo usuarios registrados |
| Sistema de Ayudas y Reservas | Ingreso solo usuarios registrados |
| Inventario Corporativo | Ingreso solo usuarios registrados |

3.7.4.7.2 Funcionalidad del Actor “Usuario Registrado”

Los usuarios Registrados pueden hacer una variedad de acciones diferentes en cada uno de los servicios que presta la intranet. Los elementos disponibles para el usuario están determinados por su nivel de usuario. La tabla 3.2 ayudará a entender más acerca de cómo son los diferentes niveles de trabajo de un usuario, cuales tienen acceso de lectura y escritura basados en el nivel de seguridad del usuario.

La Tabla 3.31 se muestran las funcionalidades asociadas a este actor:

Tabla 3.31 Funcionalidad del Actor “Usuario Registrado”

| Funcionalidad | Usuario No Registrado |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Página Web Corporativa | Consultar Información |
| Página Web Principal Intranet | Ingreso Permitido |
| Sistema de Gestión Documental | Ingreso Permitido |

| | |
|--|-----------------------|
| Sistema de Gestión de Proyectos | Ingreso Permitido |
| Correo Electrónico | Ingreso Permitido |
| Video Conferencia | Ingreso Permitido |
| Repositorio de Fotos y Videos | Ingreso Permitido |
| Sistema de Ayudas y Reservas | Ingreso Permitido |
| Inventario Corporativo | Consultar Información |

3.7.4.7.3 Funcionalidad del Actor “Administrador”

El o los Administradores tienen acceso completo a las acciones diferentes en cada uno de los servicios que presta la intranet. Los elementos disponibles para el usuario están determinados por su nivel de usuario. La tabla 3.32 ayudará a entender más acerca de cómo son los diferentes niveles de trabajo de un usuario, cuales tienen acceso de lectura y escritura basados en el nivel de seguridad del usuario.

La Tabla 3.32 muestra las funcionalidades asociadas a este actor:

Tabla 3.32 Funcionalidad del Actor “Administrador”

| Funcionalidad | Usuario No Registrado |
|--|--|
| Página Web Corporativa | Cambiar Imágenes Cambiar Texto Cambiar Templates Administrar Accesos |
| Página Web Principal Intranet | Cambiar Imágenes Cambiar Texto Cambiar Templates Administrar Accesos |
| Sistema de Gestión Documental | Agregar Bibliotecas Eliminar Bibliotecas Modificar Carpetas Modificar Documentos |
| Sistema de Gestión de Proyectos | Ingreso a todos los Proyectos Agregar Proyectos Eliminar Proyectos Modificar Proyectos Modificar Proyectos |
| Correo Electrónico | Agregar Usuarios Eliminar Usuarios Modificar Información de Usuarios |
| Video Conferencia | Verificar Todas la Videoconferencia Agregar Salas Eliminar Salas Agregar Usuarios Eliminar Usuarios |
| Repositorio de Fotos y Videos | Acceso de todas las fotos y videos |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | Agregar Fotos/Videos Eliminar Fotos/Videos Agregar Fotos/Videos Eliminar Fotos/Videos |
| Sistema de Ayudas y Reservas | Agregar Items Eliminar Items Modificar Información de los Items Actualizar |
| Inventario Corporativo | Agregar Items Eliminar Items Modificar Información de los Items Actualizar |

3.5.1.8 MODELO CONCEPTUAL

En el modelado conceptual se describen los componentes de los objetos sin detenerse en los aspectos de implementación. El modelo debe capturar las propiedades de sistema, tanto estáticas como dinámicas, y solo contiene los detalles de implementación encontrados en los requisitos. En el modelado de este proyecto se diseña el de la intranet web de la compañía y los servicios que se implementarán dentro del sistema de gestión de contenidos que contendrá el portal.

La intención es definir un método de implementación que permita especificar sistemas software para ambientes web como la intranet, extendiendo un método OOWS existente. Este tipo de aplicaciones tienen una base común con las aplicaciones software tradicional: la funcionalidad del sistema y la interacción con los usuarios. Sin embargo, introducen nuevas características navegacionales que deben ser capturadas para representar de una manera más precisa y aproximada el sistema.

3.5.1.8.1 MODELADO DE OBJETOS

El Modelo de Objetos define la estructura y las relaciones estáticas entre clases identificadas en el dominio del problema. En este modelo constan actores y los

objetos sobre los que estos operan, y se especifican las relaciones que existen entre ellos.

Se tienen a los siguientes actores:

- Administrador
- Usuario registrado
- Usuario no registrado

El modelo de objetos se presenta a continuación en la Figura 3.2:

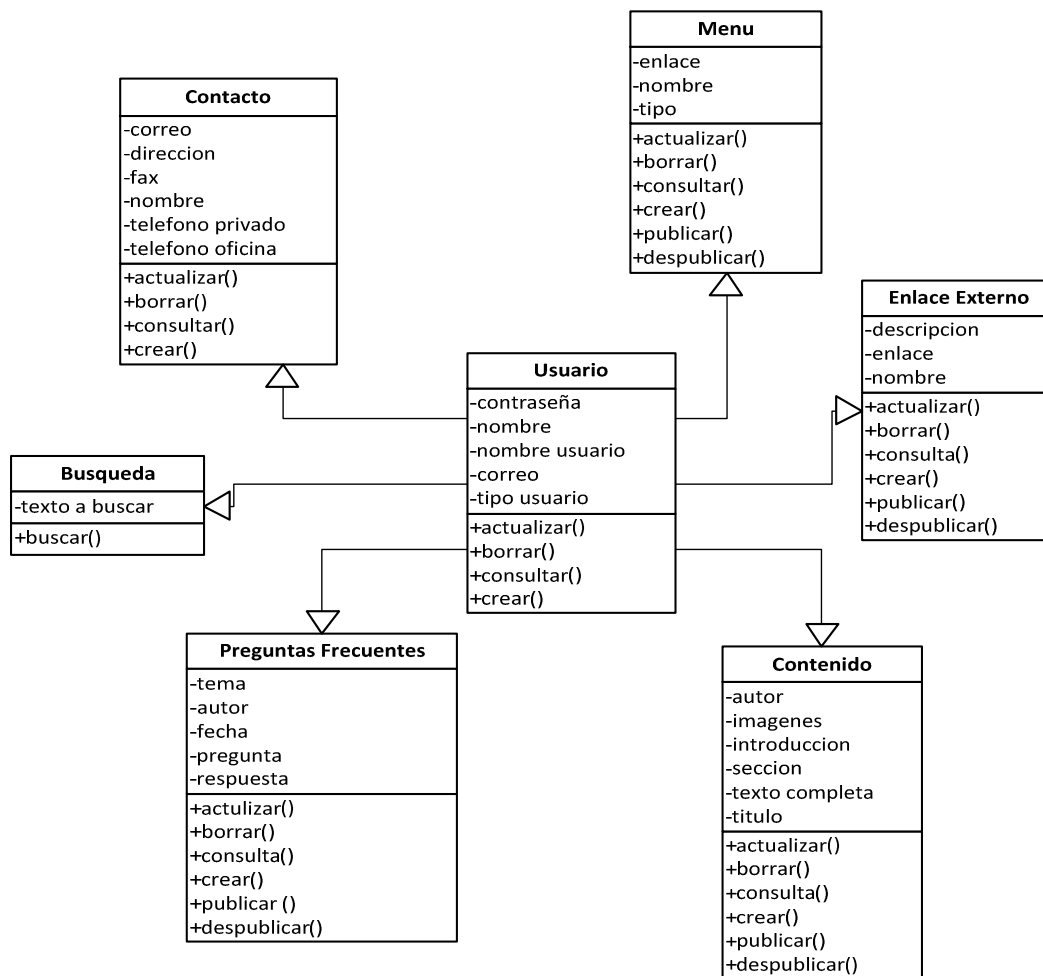


Figura 3.11: Modelado de Objetos

3.5.1.9 MODELADO OOWS

Ya definido el modelo conceptual de la página de inicio de la intranet y de acuerdo a cada uno de los elementos identificados, se procede a elaborar el modelado OOWS¹.

El método tomado como la base para definir esta aproximación es OO-Method. Este método capta las propiedades funcionales del sistema que se consideran relevantes para construir una especificación textual OO (Orientado a Objetos) y formal de manera automática.

Esta especificación formal OO constituye un repositorio de información de alto nivel del sistema que será utilizado como entrada a un compilador (automático) de modelos conceptuales.

La definición de un modelo de ejecución junto con una estrategia basada en patrones de traducción (de la especificación a la implementación), hacen posible la construcción de una implementación operacional, generando un prototipo del sistema completo (incluyendo las características estáticas y dinámicas) en la plataforma destino del sistema.

En el contexto del proyecto OO- Method se han dirigido muchos esfuerzos hacia el desarrollo de nuevos modelos para enriquecer el Método de Producción de Software Orientado a Objetos con la expresividad necesaria para especificar las características navegacionales. Esta extensión del método OO-Method con capacidades navegacionales y de presentación es lo que se denomina OOWS (Método de Producción de Soluciones Web Orientadas a Objeto).

¹ OOWS: Metodo de soluciones Web orientado a objetos.

3.5.1.9.1 Mapa Navegacional del Agente “No Registrado”

A continuación en la Figura 3.3 se presenta el mapa navegacional relacionado con el agente “Usuario No Registrado”:

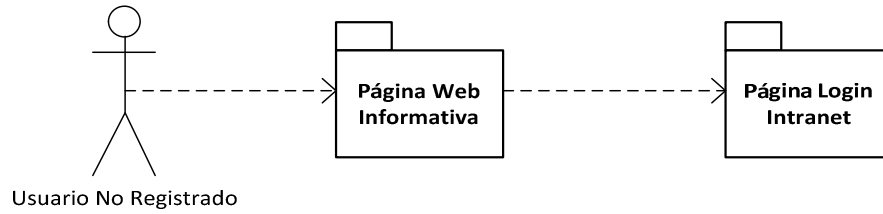


Figura 3.12: Mapa Navegacional del Agente “No Registrado”

3.5.1.9.2 Mapa Navegacional del Agente “Registrado”

A continuación en la Figura 3.4 se presenta el mapa navegacional relacionado con el agente “Usuario Registrado”:

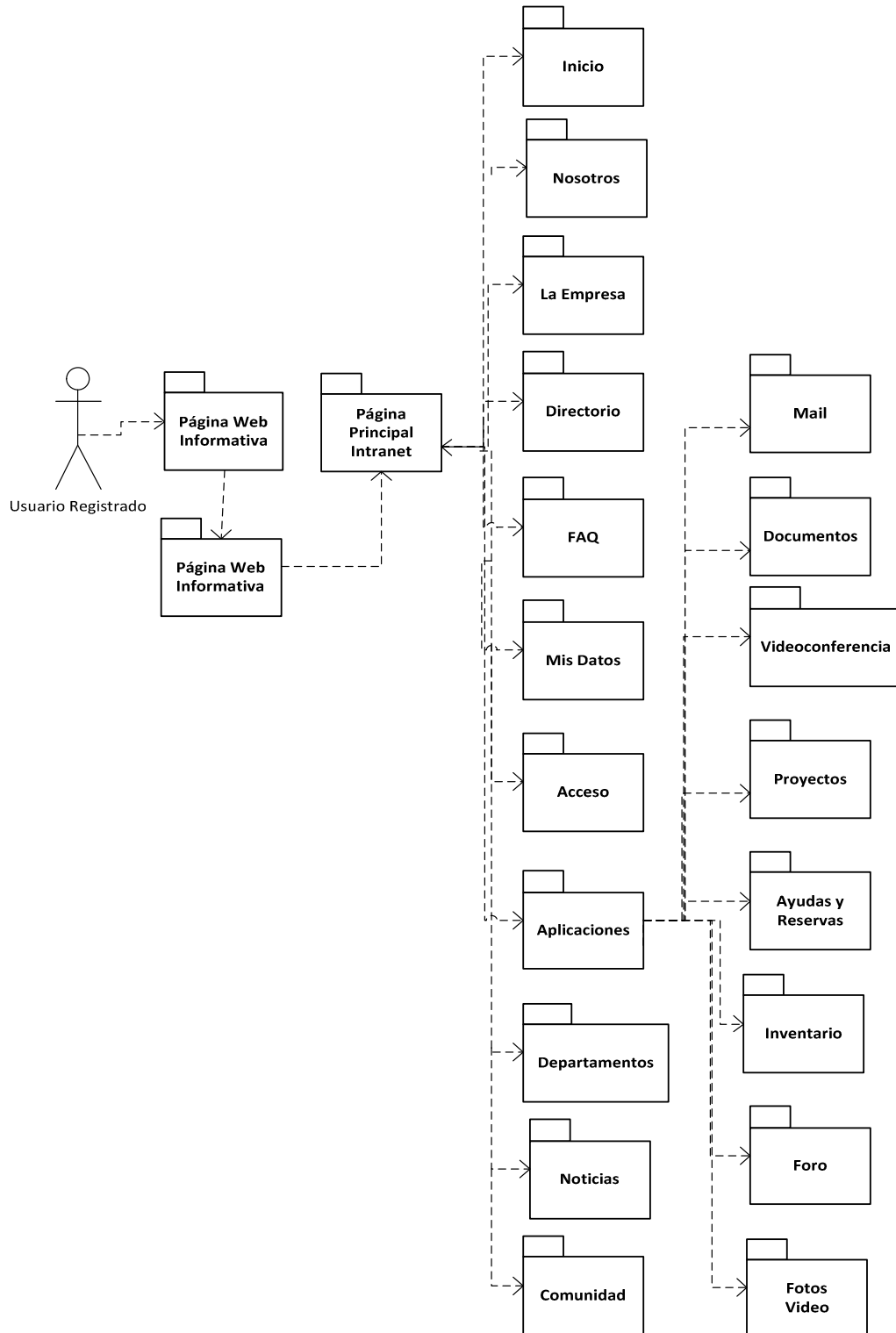


Figura 3.13: Mapa Navegacional del Agente “Registrado”

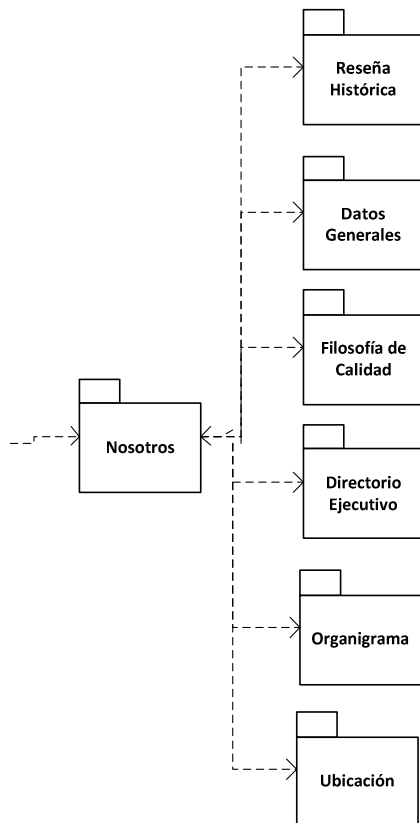


Figura 3.13.1: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

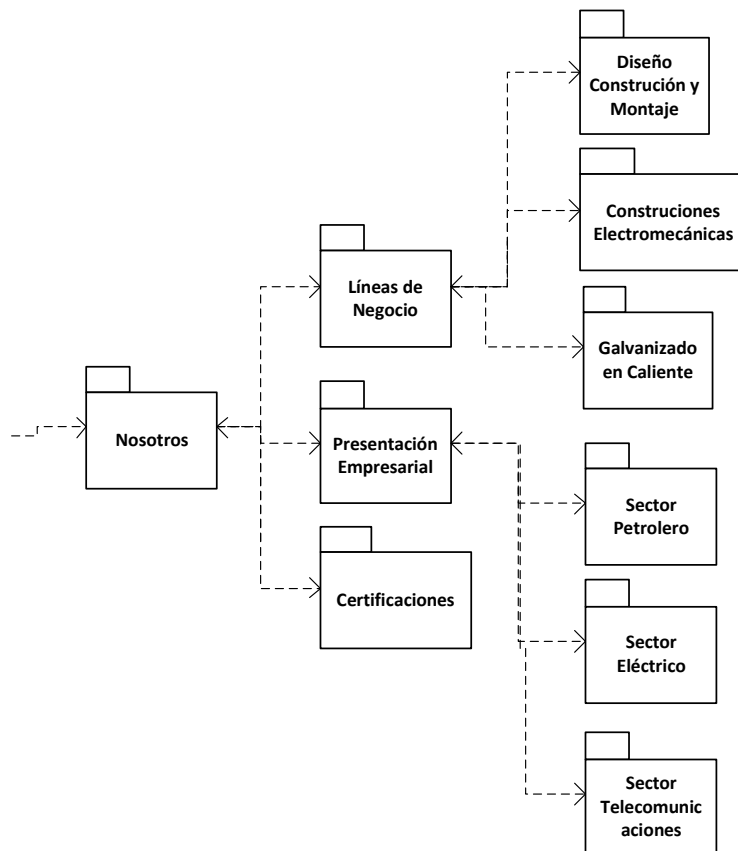


Figura 3.13.2: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

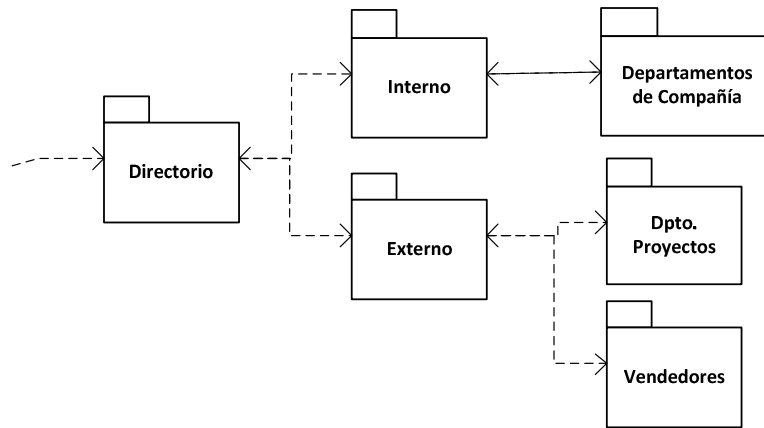


Figura 3.13.3: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

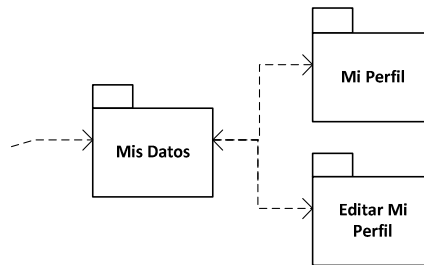


Figura 3.13.4: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

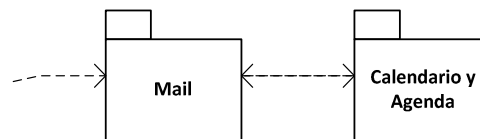


Figura 3.13.5: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

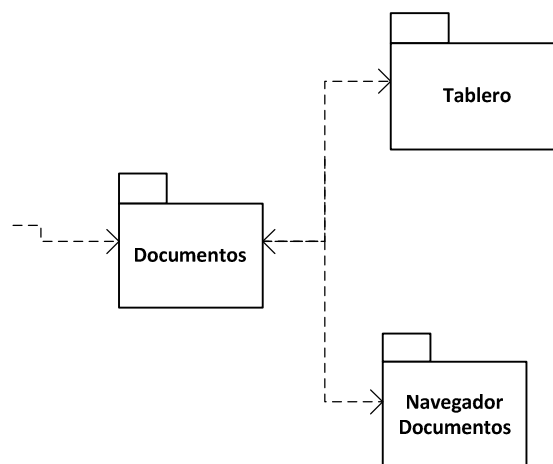


Figura 3.13.6: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

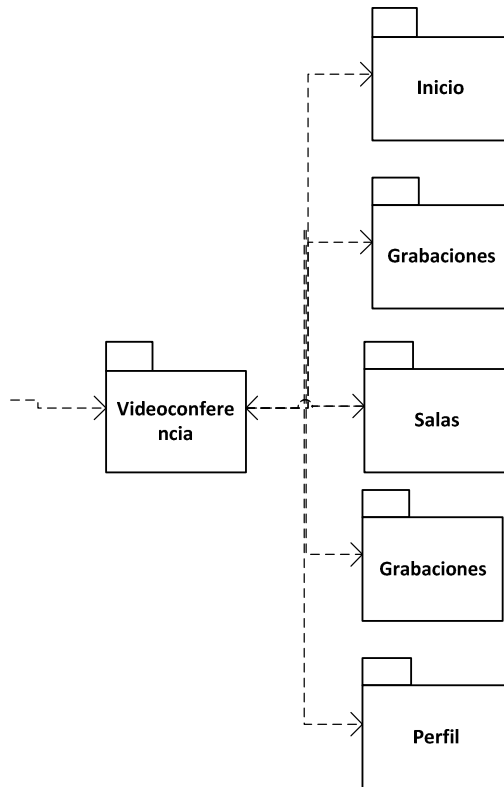


Figura 3.13.7: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

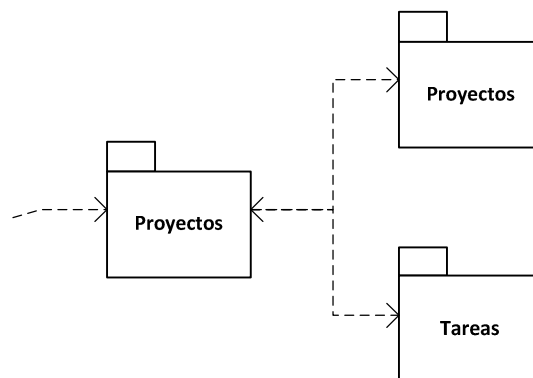


Figura 3.13.8: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

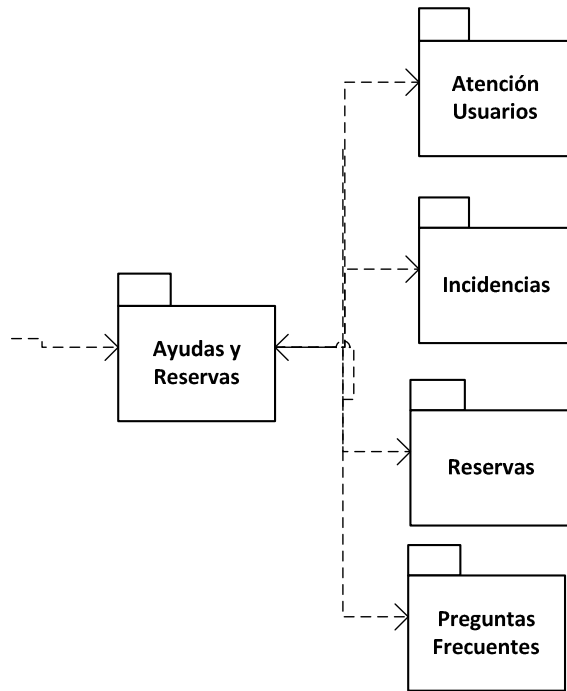


Figura 3.13.9: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

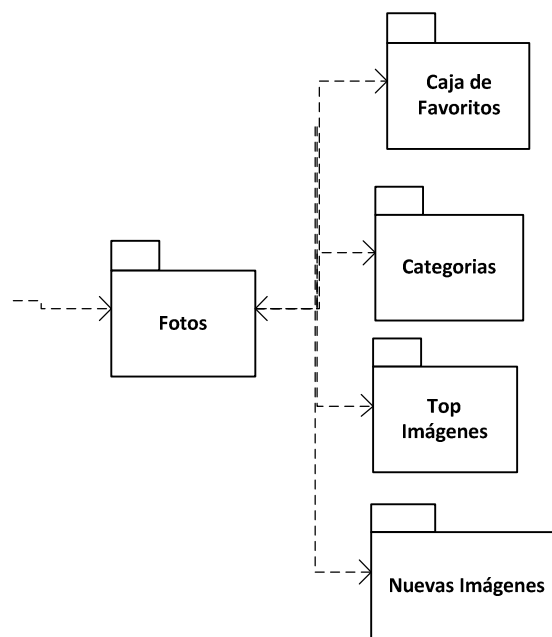


Figura 3.13.10: Mapa Navegacional del Agente "Registrado"

3.5.1.9.3 Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

A continuación en la Figura 3.5 se presenta el mapa navegacional relacionado con el agente “Administrador”:

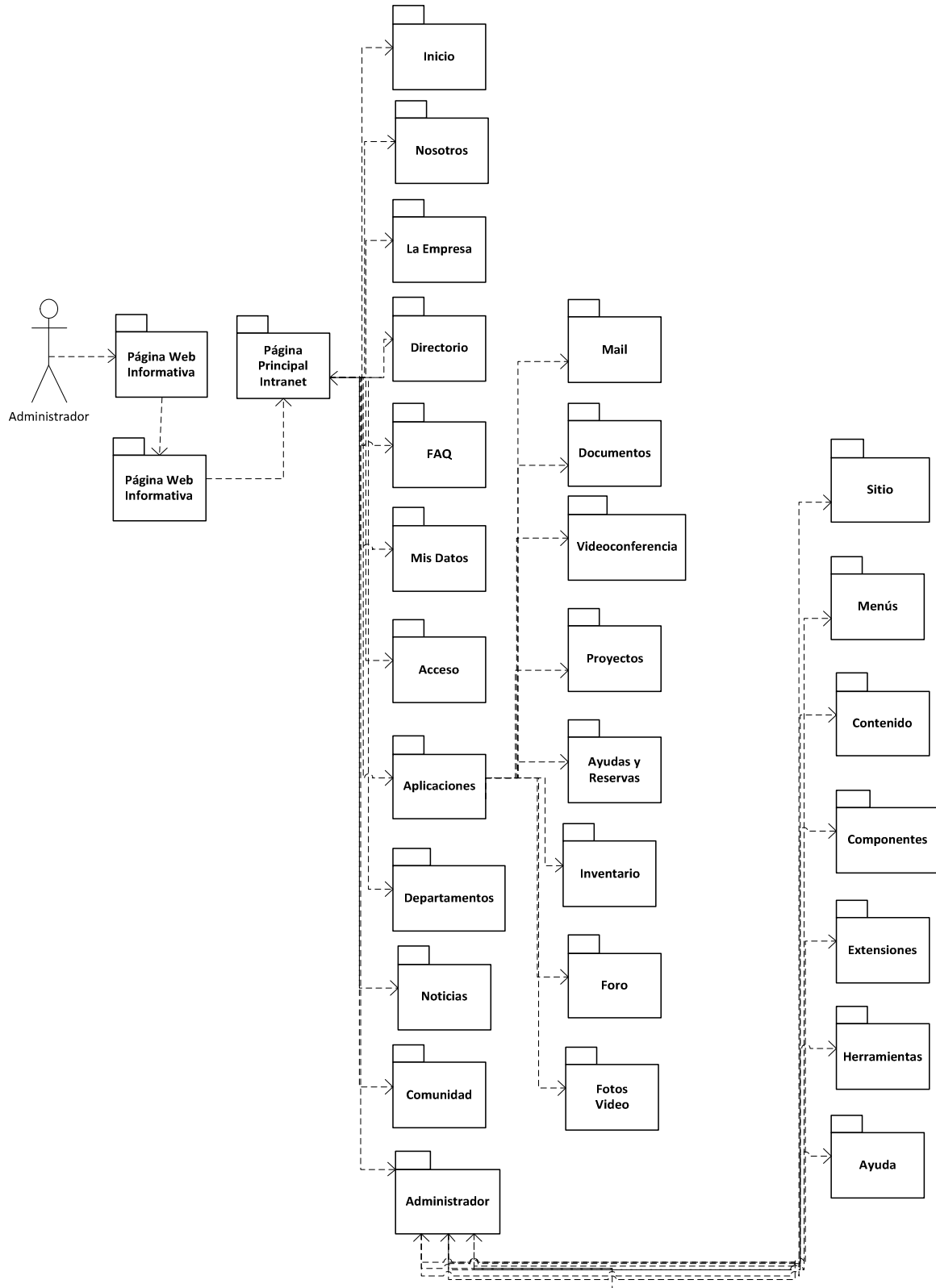


Figura 3.14: Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

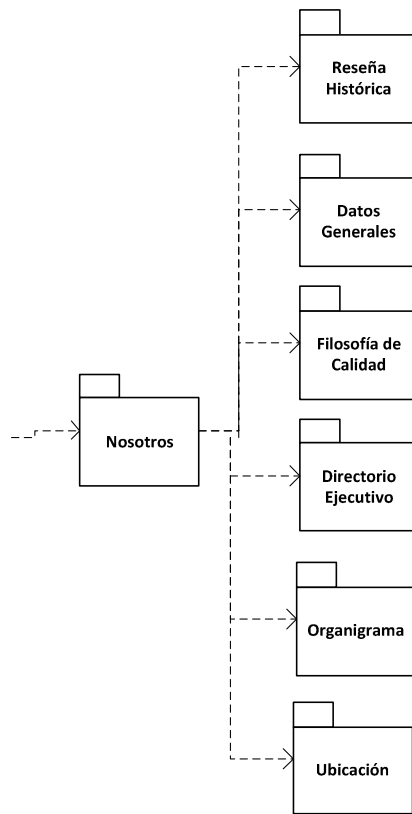


Figura 3.14.1: Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

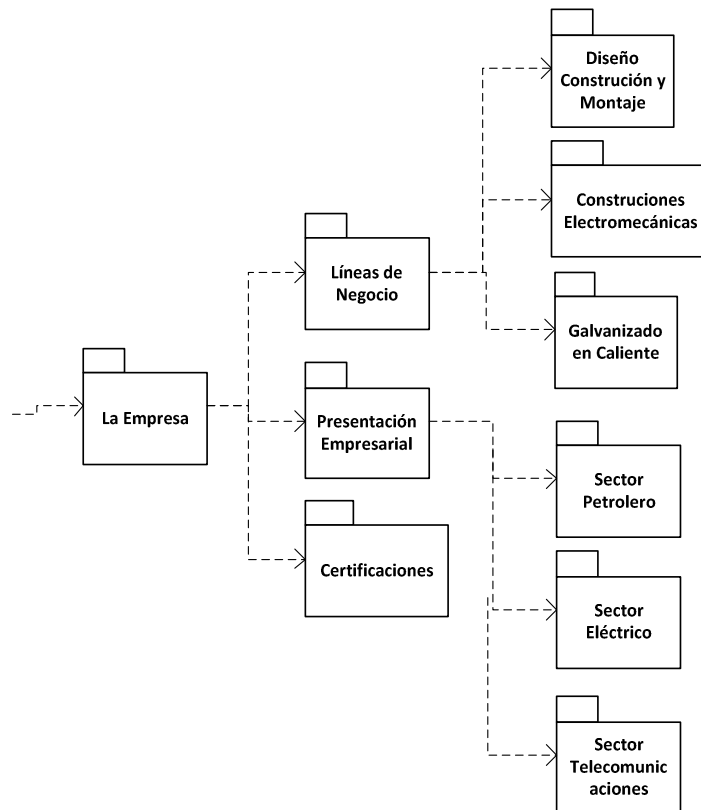


Figura 3.14.2: Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

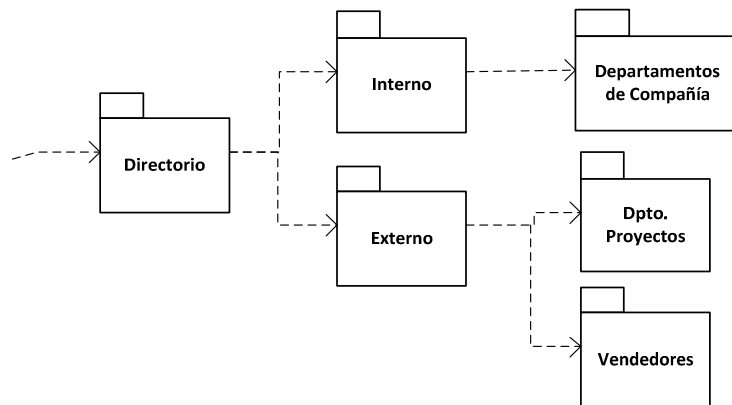


Figura 3.14.3: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"

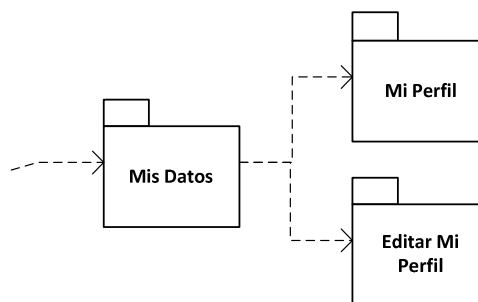


Figura 3.14.4: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"

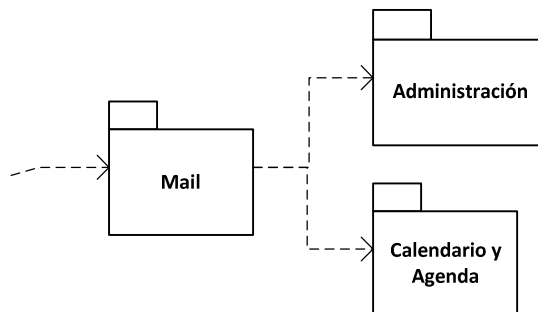


Figura 3.14.5: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"

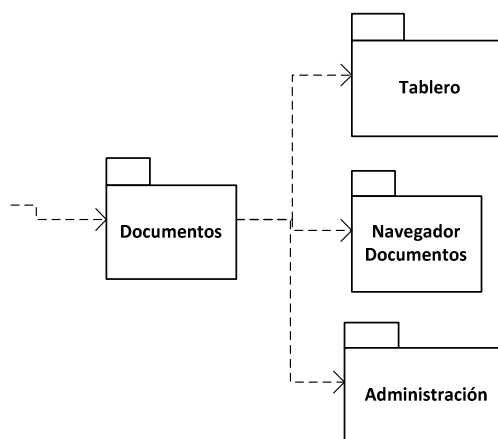


Figura 3.14.6: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"

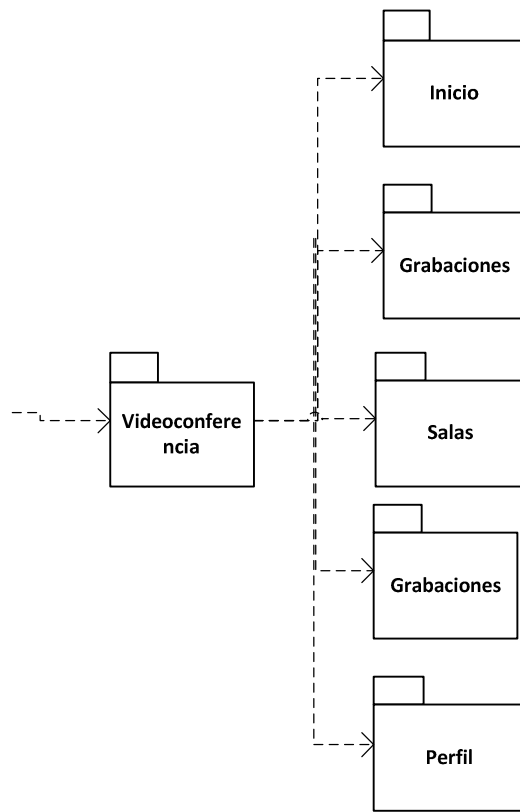


Figura 3.14.7: Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

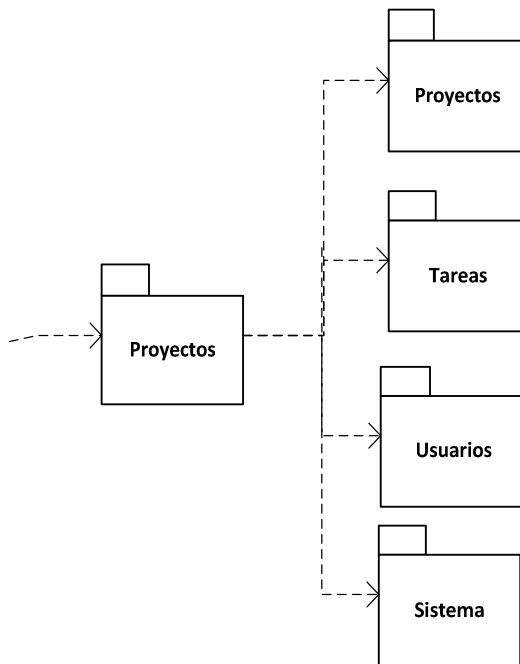


Figura 3.14.8: Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

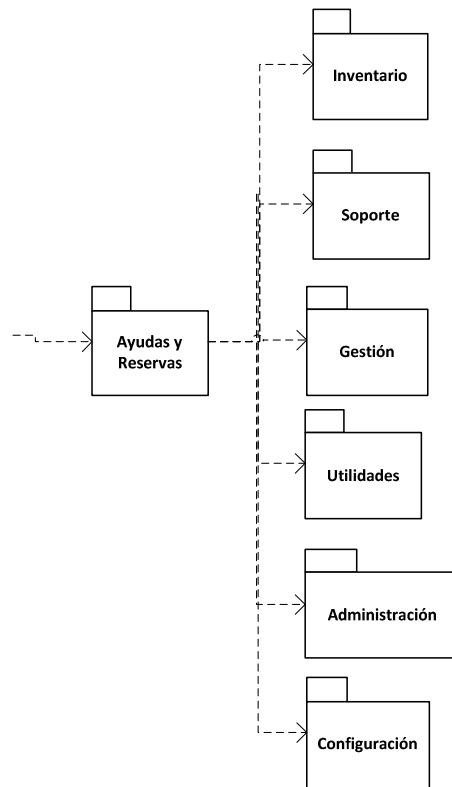


Figura 3.14.9: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"

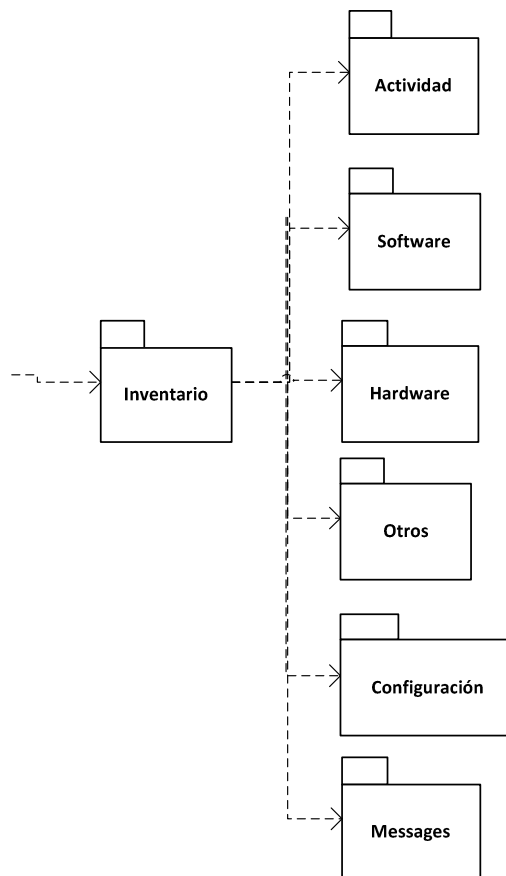


Figura 3.14.10: Mapa Navegacional del Agente "Administrador"

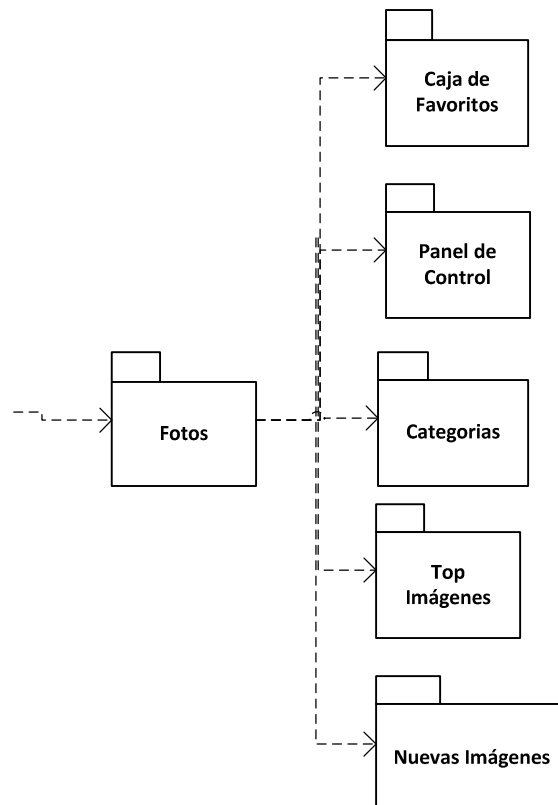


Figura 3.14.11: Mapa Navegacional del Agente “Administrador”

3.7.5 SISTEMAS DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Con la implementación de dicho sistema que se lo va a proveer por medio del software KnowledgeTree, los usuarios tendrán la facilidad de configurar su carpetas de tal manera que puedan utilizar los mismo archivos que usan en la oficina los puedan trabajar con ellos desde su casa o donde lo deseen.

Para la implementación de dicho sistema se debe tomar en cuenta que hay dos tipos de carpetas para ser creadas en el sistema de gestión documental, las cuales son públicas y privadas.

- **Públicas:** Las carpetas públicas son de acceso libre para los usuarios registrados en la intranet, sin llevar un control de historial de dicha carpeta.

- **Privadas:** Las carpetas privadas son aquellas carpetas que van a tener un control bajo la administración de permisos por usuarios y a su vez llevar un historial de modificación.

3.7.6 SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

El sistema de gestión de proyectos cuenta con una potente herramienta la cual es dotProject, la cual cuenta a su vez con varias características las cuales asemejan a Microsoft Project, entre las características son:

- Herramienta de gestión de proyectos.
- Módulos para compañías, proyectos, tareas (con gráficas de Gantt), foros, archivos, calendario, contactos, so por te a cliente, temas visuales.
- Multilenguaje.
- Templates.

Su versatilidad de ser en ambiente web permite su fácil administración en tiempo real.

3.7.7 CORREO ELECTRÓNICO

El sistema correo será implementado bajo Egroupware como tal este tipo de aplicaciones suele ser de alta demanda, mucha concurrencia debe ser esperada y mucho tráfico.

Dedicar mucho espacio en disco es una buena idea, especialmente para el área de archivos.

Recomiendo usar PostgreSQL o MySQL como motor de base de datos por la eficiencia en la concurrencia de usuarios.

Con este servicio y mediante su configuración se pretende dar la facilidad al usuario final tal y como se la con Hotmail, Gmail, etc, con la diferencia de ser en un ambiente empresarial y colaborativo.

Administrador o servidor de mail se utilizará JanaServer, se integrará con Egroupware para que administre todo envío/recepción de mails, mientras que Egroupware será nuestra interfaz de cliente final.

3.5.4.1 CALENDARIO Y AGENDA COMPARTIDA

A más de ser Egroupware nuestra herramienta para enviar/recibir mails, facilita el módulo de compartición de agenda y calendario bajo las reglas y políticas existentes en la empresa para la compartición de la agenda y calendario con los demás usuarios.

3.7.8 VIDEO CONFERENCIA

El servicio de video conferencia se prestará mediante la plataforma OpenMeetings y su integración con Joomla. OpenMeetings es un sistema de videoconferencia basado en Flash, esta plataforma cuenta con las siguientes características:

- Conferencias de Audio y audio/video
- Mensajería instantánea mediante texto
- Permite visualizar el escritorio de cualquier usuario
- Permite el uso de una pizarra virtual, en la cual se puede escribir y dibujar, además de cargar imágenes y documentos.
- Se permite grabar videoconferencias para su posterior revisión o publicación.
- Se pueden importar documentos de diferentes formatos, entre los principales se puede citar pdf, doc, jpg, ppt, xls, bmp, entre otros.
- Envío de invitaciones y enlaces directos a videoconferencias.

Moderación por usuarios o grupos a herramienta permitirá realizar 3 tipos de video conferencias:

- Conferencias públicas. En este tipo de conferencias, solo se visualizará el video y se escuchará el audio del conferencista.
- Conferencias de solo video. En este tipo de conferencias, varios usuarios podrán ser visualizados y escuchados, previo la aprobación del moderador.
- Video conferencia y pizarra virtual. Es igual que el tipo de conferencia anterior pero además se podrá utilizar una pizarra virtual para transmitir imágenes o documentos.

3.7.9 REPOSITORIO DE FOTOS

El repositorio de fotos va a ser administrado por 4Images el cual es una potente galería de fotos la cual puede ser administrada por interfaz web y solo tendrán acceso aquellos usuarios que estén registrados en la intranet.

- Área de administración protegida por contraseña.
- Copia de seguridad para la Base de datos.
- Ilimitadas categorías y subcategorías.
- Contador de votos y descargas.
- Formatos de imagen y tipos de datos integrador por defecto: jpg, gif, png, aif, au, avi, mid, mov, mp3, mpg, swf, wav, ra, rm, zip.
- Extensible para cada formato de archivo.
- Función de subida por Navegador ó FTP.
- Comentarios y postales.
- Administración de usuarios, grupos.

3.7.10 INVENTARIO CORPORATIVO

Para facilidad del departamento de la TI y de llevar un mejor control del inventario de toda la compañía se a incorporado a la intranet el sistema OCSInventory, sistema mediante el cual realizar la revisión de todas y cada una de las PC's integradas a la red de la compañía Sedemi, permitiendo así una fácil administración y control de inventario tanto de hardware como de software instalado en las PC's.

OCSInventory se basa en los estándares actuales. El diálogo entre los equipos cliente y servidor se basa en el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) y el formato de los datos es XML.

El servidor de administración utiliza Apache, MySQL y Perl. OCS es multi-plataforma: se ejecuta en sistemas operativos Unix, así como en Microsoft Windows (2000 o posterior).

Tiene una interfaz web privativa escrita en PHP que ofrece servicios complementarios:

- Consulta del inventario.
- Gestión de los derechos de los usuarios.
- Una interfaz de servicio de (o escritorio de ayuda) para los técnicos.

3.7.11 FORO

A través del servicio de foro del software Foro Kunena se permitirá la comunicación de los usuarios mediante debates y discusiones. Esta comunicación se realizará de forma asincrónica, ya que no es necesario que los participantes accedan al sistema al mismo tiempo.

Los foros podrán estructurarse de diferentes maneras, y cada mensaje puede ser visto y evaluado por los usuarios. Los mensajes también se pueden ver de varias

maneras, incluir archivos adjuntos e imágenes incrustadas. Al suscribirse a un foro, ya sea de forma voluntaria o mediante la petición del creador del foro.

Los foros se presentan en dos categorías:

Foro general: Estos foros pueden ser accedidos por todos los usuarios, los cuales pueden ver y publicar nuevos mensajes y nuevos tópicos de discusión.

Foro de aprendizaje: Estos foros podrán ser vistos y editados tan solo por los administradores y usuarios registrados de un determinado departamento que este publicado en la plataforma.

Dentro de estas dos categorías existen los siguientes tipos de foros:

Foros de debate sencillo: Este es un simple intercambio de ideas sobre un solo tema, todo en una página, respondiendo a un único planteamiento inicial. Útil para debates cortos y muy concretos.

Foro Normal: Este es un foro abierto donde cualquiera puede empezar un nuevo tema de debate cuando quiera. Este es el foro más adecuado para uso general.

Foro Un Debate por Persona: Cada persona puede plantear un nuevo tema de debate (y todos pueden responder). Esta modalidad es útil cuando se desea que cada usuario o miembro del grupo empiece una discusión y que todos los demás le respondan.

3.8 DISEÑO DE LA SEGURIDAD DE LA INTRANET

Como se estableció en el punto Requerimientos de Seguridad, es necesario que el diseño de la seguridad sea realizado bajo normas y estándares relacionados a la seguridad de la información como primera medida de seguridad la creación de políticas de seguridad, para las buenas prácticas de seguridad de una intranet.

Existen varias guías o estándares para la seguridad de la intranet, aplicables a diferentes estructuras de red, siendo los más destacados los que se mencionan a continuación:

- El estándar ISO 17799¹, que se refiere al procesamiento de la información.
- La arquitectura modular SAFE de Cisco², que recomienda prácticas de seguridad de la red física.
- Guía de “Buenas prácticas para la seguridad corporativa”, establecida por Microsoft TechNet.
- Tecnologías para implementar seguridades en las capas del modelo.
- TCP/IP, aplicado tanto a seguridad física como a seguridad lógica.
- (VLANS, subneteo, firewalls, etc.).

Cualquier documento debe ser especificado de manera clara, de tal manera que pueda servir como referencia para elaborar planes de contingencia, manuales de administración, manuales de usuario, etc. con el fin de tener buenas prácticas para el uso de los servicios de la intranet.

3.8.1 DISEÑO DE LA SEGURIDAD LÓGICA INTRANET

Para la elaboración de las políticas de seguridad a nivel lógico, se recomienda usar como base al estándar ISO 17799, ya que esta cubre desde la parte organizativa, clasificación y control de activos, seguridad ligada al personal, gestión de comunicaciones y operaciones, control de accesos, etc. Es decir, se centra no solo en la parte física de la red, sino también en la parte humana, que

¹ ISO 17799: Estándar para la seguridad de la información, proporciona recomendaciones de las mejores prácticas en la gestión de la seguridad de la información a todos los interesados y responsables en iniciar, implantar o mantener sistemas de gestión de la seguridad de la información

² SAFE CISCO: Técnica de diseño de redes, que toma en cuenta la seguridad de forma integral, para esto modela la red en distintos módulos y establece seguridades.

es la principal brecha de seguridad y que tiene una relación más directa con la parte lógica de una red.

El estándar ISO 17799 determina que la seguridad de la información se define como la preservación de las siguientes características: Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad. Además de estas tres se debe agregar las otras características mencionadas en el análisis de requerimientos, que son Autenticación y No Repudio.

Para el ISO 17799, la información de la empresa es un recurso que, como el resto de los activos, tiene valor y por consiguiente debe ser debidamente protegida. Una adecuada administración de la seguridad de la información la protege de una amplia gama de amenazas a fin de garantizar la continuidad comercial, minimizar el daño al mínimo y maximizar el retorno sobre las inversiones y las oportunidades. Se mencionan a continuación buenas prácticas para el establecimiento de controles que garanticen lo mencionado por los estándares y buenas prácticas ya citadas:

- Para el ingreso a la red se deben crear perfiles de usuario, para que tenga acceso a sus aplicativos y servicios de red, las contraseñas de los servidores deberán ser cambiadas periódicamente por parte de los jefes de laboratorio, y dar estas contraseñas solo a los ayudantes asignados a cada servidor.
- Se debe instalar en las estaciones de trabajo y en los servidores un software de prevención y detección de virus, además se deben aplicar los últimos parches de seguridad a los sistemas operativos de los servidores para evitar ataques.

- Se debe mantener el control de acceso al Internet que se está realizando con el Firewall, que está configurado para un filtrado de contenido en el tráfico entrante desde el Internet, y un bloqueo a las páginas no permitidas de música, pornografía, chats, etc.
- Para las aplicaciones o servicios se debe aplicar protocolos de seguridad.

3.8.2 DISEÑO DE LA SEGURIDAD FÍSICA INTRANET

Para esta sección se va a determinar los dispositivos de red críticos determinados en la arquitectura modular SAFE, para incluirlos el diseño de la infraestructura de red. Se utiliza la arquitectura de SAFE debido a su enfoque en la parte física de la red y que además posee varios modelos adaptables a diferentes situaciones y estructuras de las organizaciones.

Además se complementa con la guía de “Buenas prácticas para la seguridad corporativa” propuesta por Microsoft.

En ambos se puede mencionar varios aspectos que deben tomarse en cuenta, entre los cuales se tiene:

- Estar pendiente que las características de los equipos cumplen con los requerimientos de cada servicio, los recursos de procesador, tamaño de los discos duros y cantidad de memoria para dar un buen funcionamiento.
- Se debe filtrar en los ruteadores cualquier tráfico sospecho que no provenga de redes registradas, esto minimiza el riesgo del efecto de suplantación de direcciones IP, para tratar de acceder a servicios de red, desde equipos no autorizados.

- Filtrar el contenido de tráfico sospechoso en el Firewall, para evitar ataques desde la red externa, en el caso de nuestra compañía sería importante el migrar este servicio a un Firewall de tipo físico.
- En caso de que un equipo sufra daño, se lo debe reparar de inmediato, en caso de que el daño sea grave, se debe realizar el remplazo respectivo.

3.9 DISEÑO LÓGICO DE LA INTRANET

A continuación se plantea el diseño lógico de la intranet corporativa, para lo cual se realiza el diseño físico de la red de la compañía, el diseño de protocolos, la segmentación de las redes y la distribución de los servicios por servidor.

3.9.1 DISEÑO FÍSICO DE RED SEDEMI

Para el diseño físico, se ha dividido la red de Sedemi según la ubicación física de cada departamento y su forma de conexión al backbone del data center. Por esta razón se mantendrá la independencia de los departamentos de Sedemi, los cuales son: contabilidad, RRHH, proyectos, ingeniería, seguridad ambiental y medio ambiente, producción, compras, infraestructura y mantenimiento, bodega y almacén y Sistemas & TI.

Para el diseño físico de las redes se utiliza la referencia modular SAFE1 de CISCO, con la cual se dividirá en módulos funcionales, permitiendo obtener la arquitectura física de cada una de las redes.

Basados en la arquitectura SAFE, el modelo propuesto es el de Campus Empresarial, el cual se lo puede observar en la Figura 3.2, donde se pueden ver los siguientes módulos:

- **Módulo central.**

El módulo central de la red solamente se encarga de enrutar y conmutar el tráfico lo más rápidamente posible, de una red a otra. En este módulo se deberá implementar un switch de capa 3 con el fin de combatir las siguientes amenazas:

Acceso no autorizado: los ataques contra los recursos del módulo del servidor se limitan mediante el filtrado en la capa 3 determinadas subredes

Ataques de falsificación (spoofing) de IP: los filtros de RFC 2827 detienen la mayoría de los intentos de falsificación.

Rastreadores de paquetes (Packet Sniffers): una infraestructura conmutada limita la efectividad del rastreo.

- **Módulo del edificio**

SAFE define el módulo del edificio como la parte amplia de la red que contiene las estaciones de trabajo de los usuarios finales, y sus puntos de acceso de Capa 2 asociados. Su objetivo principal es ofrecer servicios a los usuarios finales.

Los dispositivos que se van a usar en este módulo son:

Switches de Capa 2: estos proporcionan servicios de capa 2 a las estaciones de trabajo de los usuarios, reemplazando a los hubs.

Estaciones de trabajo de usuario: estas proporcionan servicios de datos a los usuarios autorizados de la red.

Mediante este módulo se combatirán las siguientes amenazas:

Rastreadores de paquetes.

Virus y troyanos, ya que estos se encargan de dispersarse por la red al entrar en una sola de las máquinas y se debe evitar que pasen de este módulo hacia los demás.

- **Módulo de servidores**

El objetivo principal del módulo de servidores es proporcionar servicios de aplicaciones a los usuarios finales y a los dispositivos. Los flujos de tráfico del módulo de servidores los inspecciona la detección de intrusos a bordo en los switches de Capa 3. Los dispositivos que se encontrarán en este módulo son:

Switch de Capa 3, en el cual se deberá habilitar el servicio NIDS.

Servidores de la compañía, mediante los cuales se ofrecen servicios de bases de datos para DNS.

Mediante este módulo se combatirán las siguientes amenazas:

Accesos no autorizados: son combatidos mediante el uso de NIDS.

Ataques a la capa de aplicaciones: los sistemas operativos, los dispositivos y las aplicaciones se mantendrán actualizados con los parches más recientes de seguridad y protegidos mediante NIDS.

Ataques de falsificación (spoofing²) de IP: los filtros de RFC 2827 evitan la falsificación de direcciones de origen.

Rastreadores de paquetes⁴: una infraestructura conmutada limita la efectividad del rastreo.

Abusos de confianza: las VLAN privadas evitan que los hosts de la misma subred se comuniquen a menos que sea necesario.

Redireccionamiento de puertos: el NIDS evita que se instalen agentes de redireccionamiento de puertos.

- **Módulo de internet corporativo**

El módulo de Internet de la empresa proporciona a los usuarios internos conexión a los servicios de Internet y acceso a los usuarios de Internet a la información de los servidores públicos.

Los dispositivos que se van a usar en este módulo son:

Firewall, el cual proporciona protección a nivel de red de los recursos y filtro con estado del tráfico.

Mediante este módulo se combatirán las siguientes amenazas:

Accesos no autorizados.

Ataques a la capa de aplicaciones

Ataques a contraseñas: servicios limitados disponibles para ataques por fuerza bruta y el sistema operativo pueden detectar la amenaza.

Ataques de falsificación de IP.

Rastreadores de paquetes

A continuación se presenta en la Figura 3.6 el modelo genérico de la red de Sedemi.

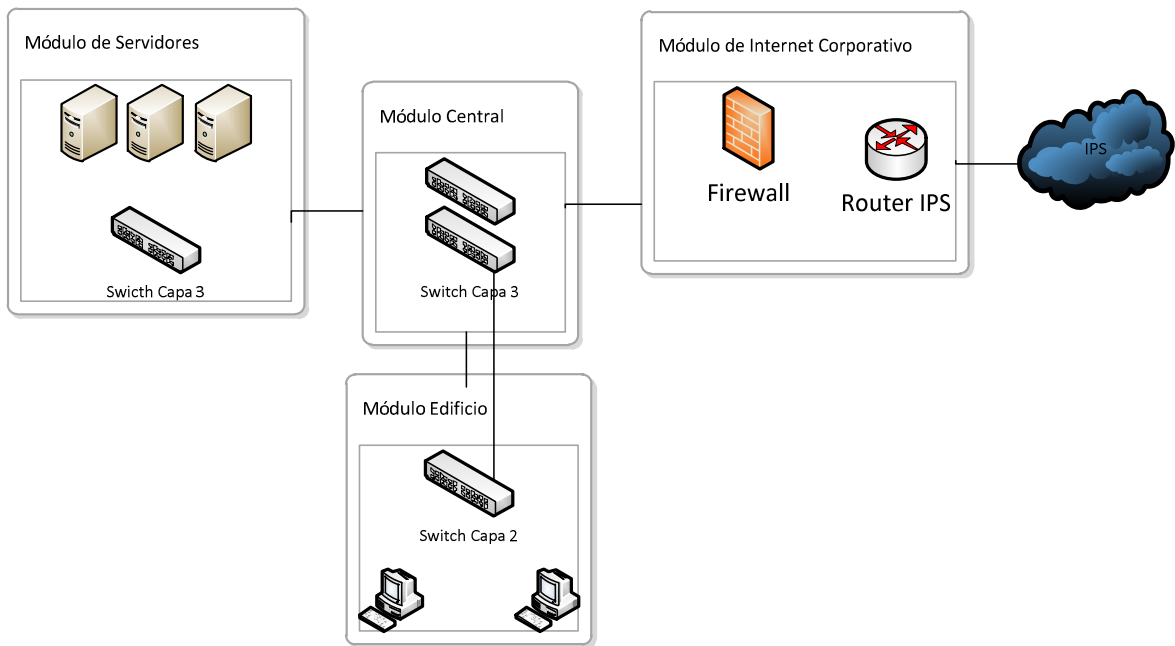


Figura 3.15 Genérico Red Sedemi

De acuerdo al modelo genérico a continuación se plantea el diseño físico de cada una de las redes de los departamentos que integran la intranet de la compañía Sedemi.

3.7.1.1 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Siguiendo las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Contabilidad se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.7:

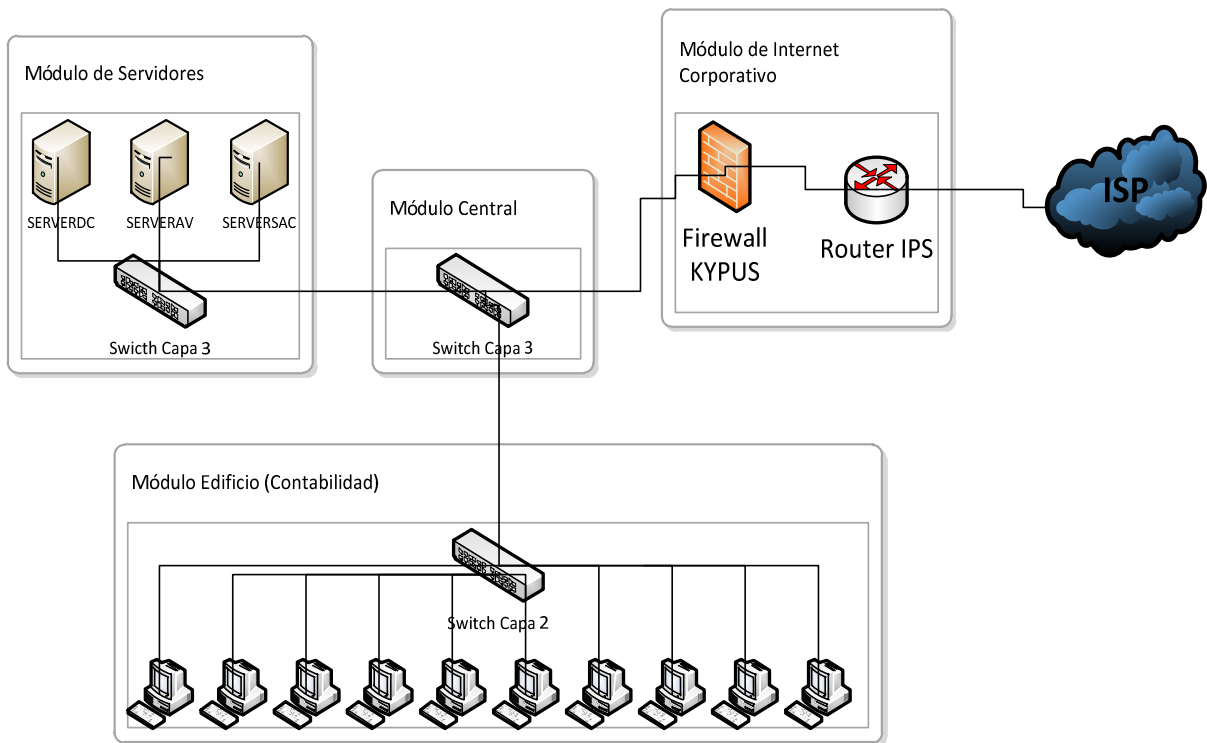


Figura 3.16 Diseño Físico de la red del Departamento Contabilidad

3.7.1.2 DEPARTAMENTO DE RRHH

Siguiendo las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de

RRHH se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.8:

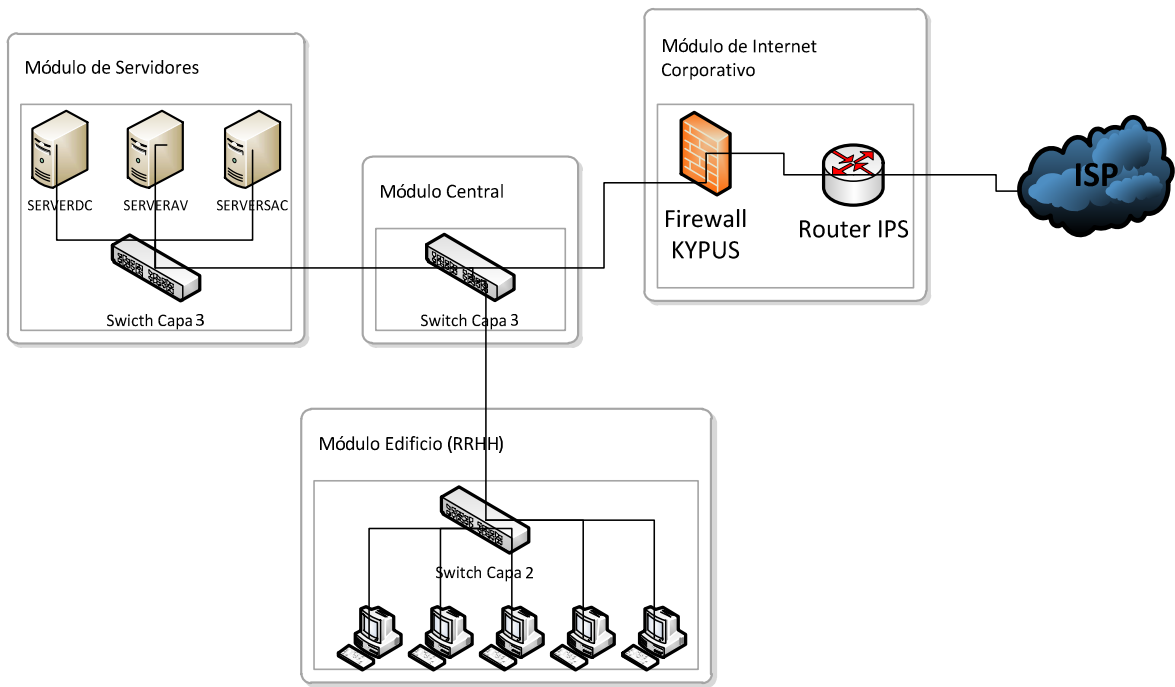


Figura 3.17 Diseño Físico de la red del Departamento RRHH

3.7.1.3 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

Siguiendo las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Proyectos se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.9:

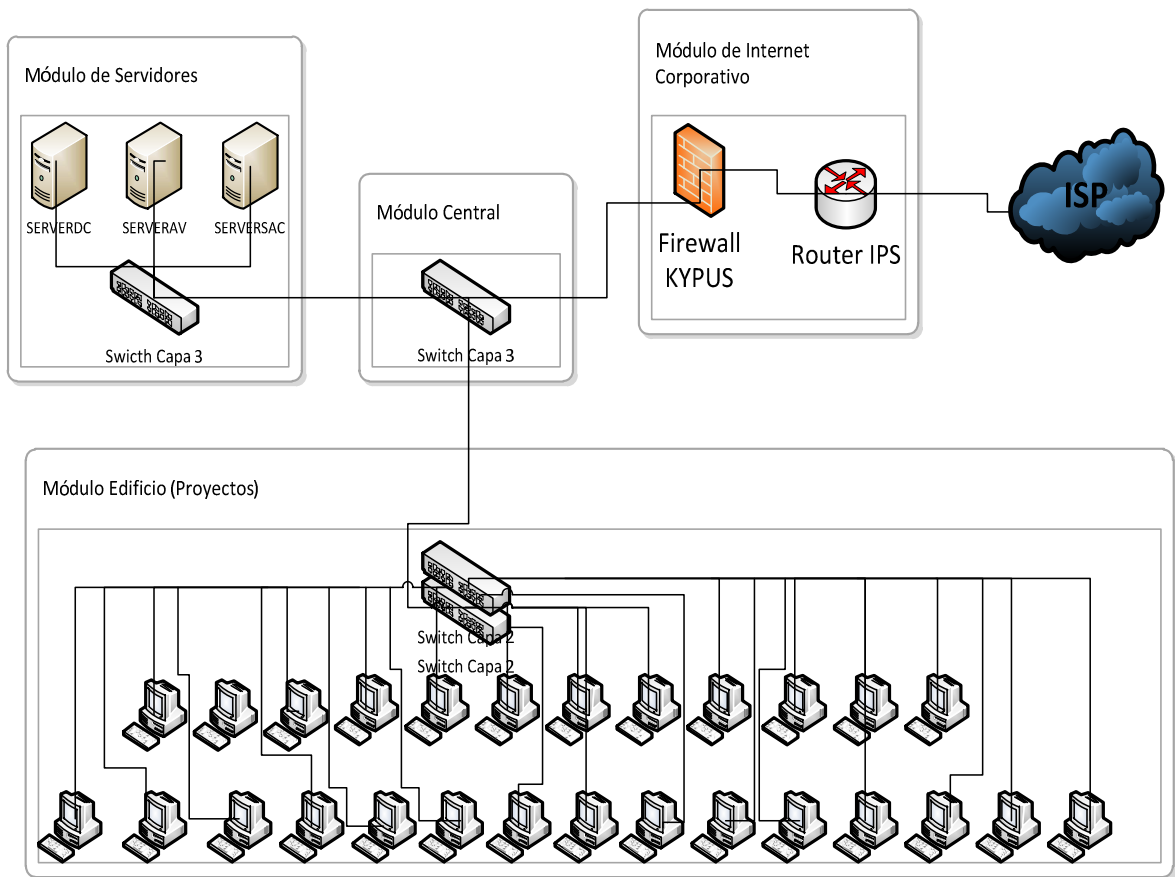


Figura 3.18 Diseño Físico de la red del Departamento Proyectos

3.7.1.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, modulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Ingeniería se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.10:

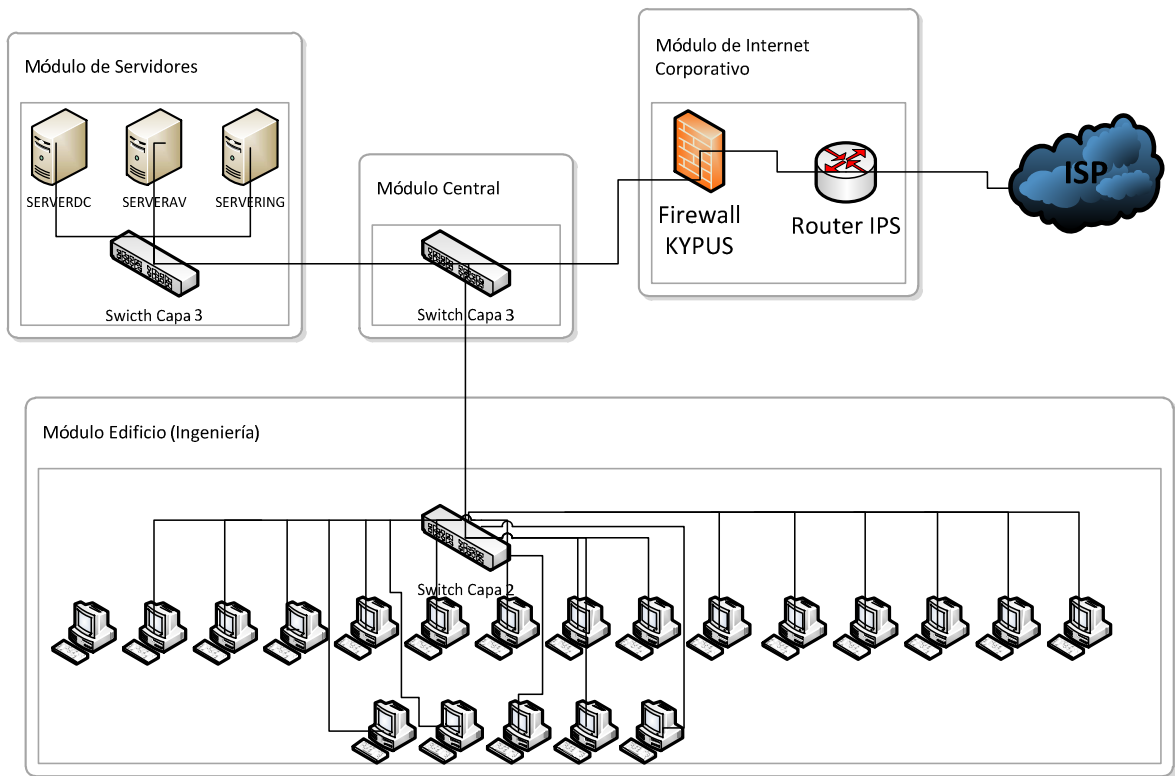


Figura 3.19 Diseño Físico de la red del Departamento Ingeniería

3.7.1.5 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Contabilidad se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.11:

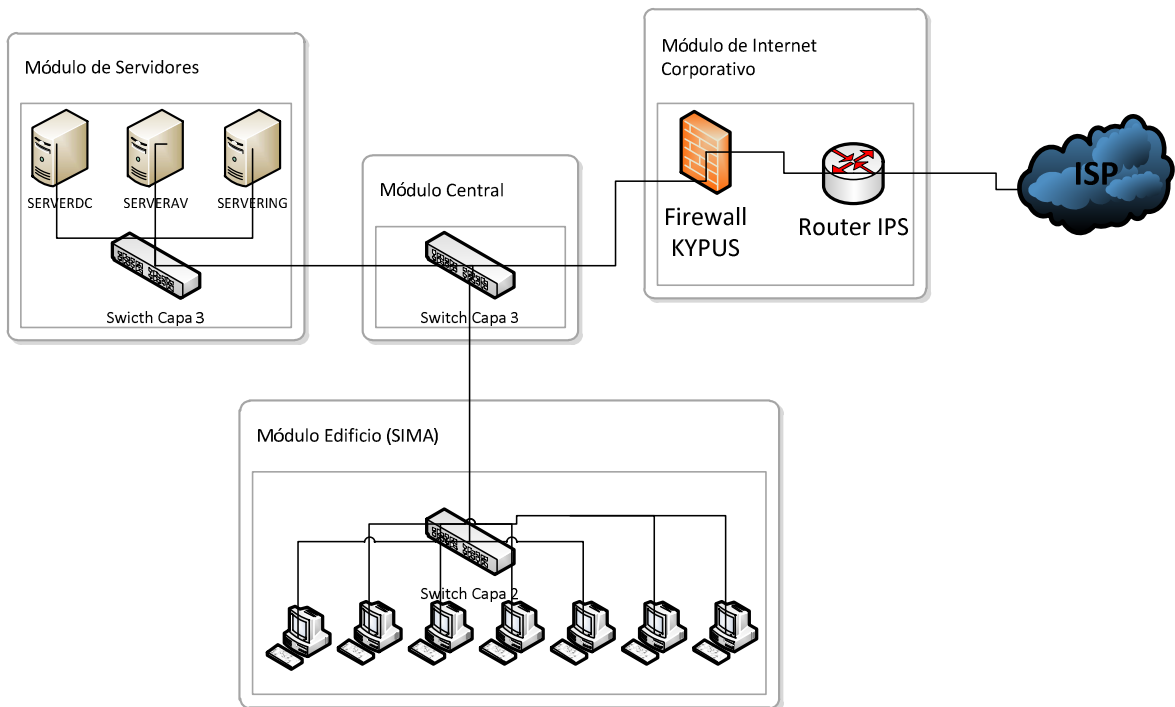


Figura 3.20 Diseño Físico de la red del Departamento SIMA

3.7.1.6 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Producción se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.12:

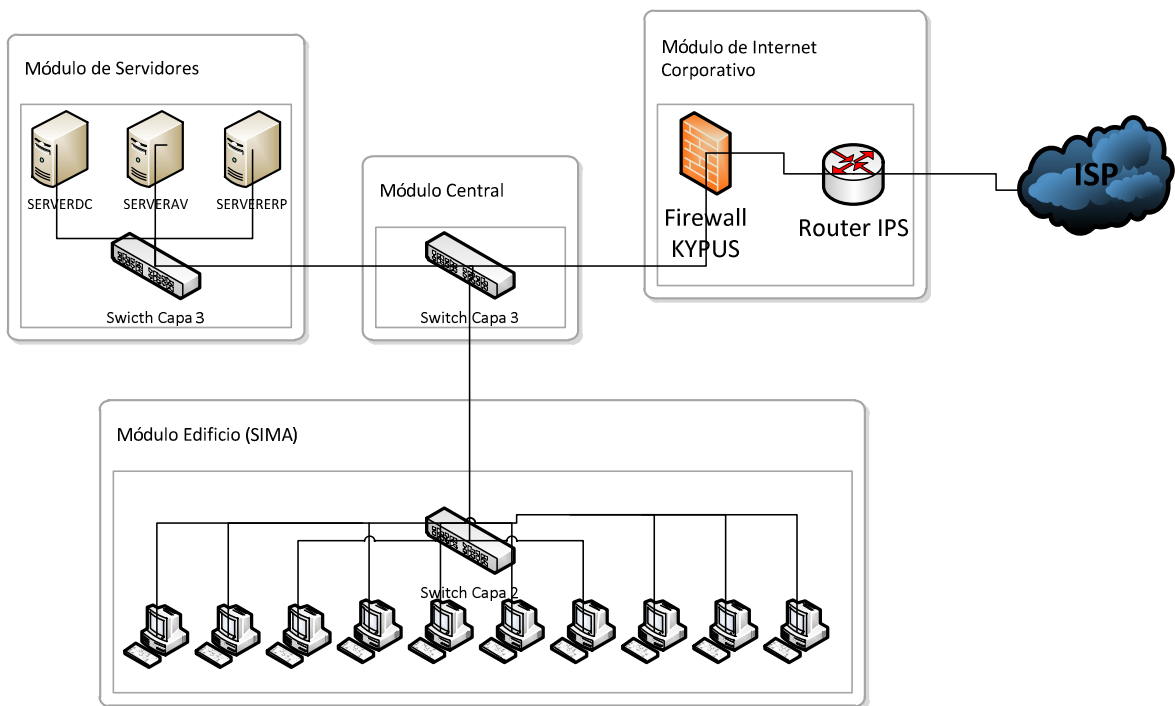


Figura 3.21 Diseño Físico de la red del Departamento Producción

3.7.1.7 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Compras se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.13:

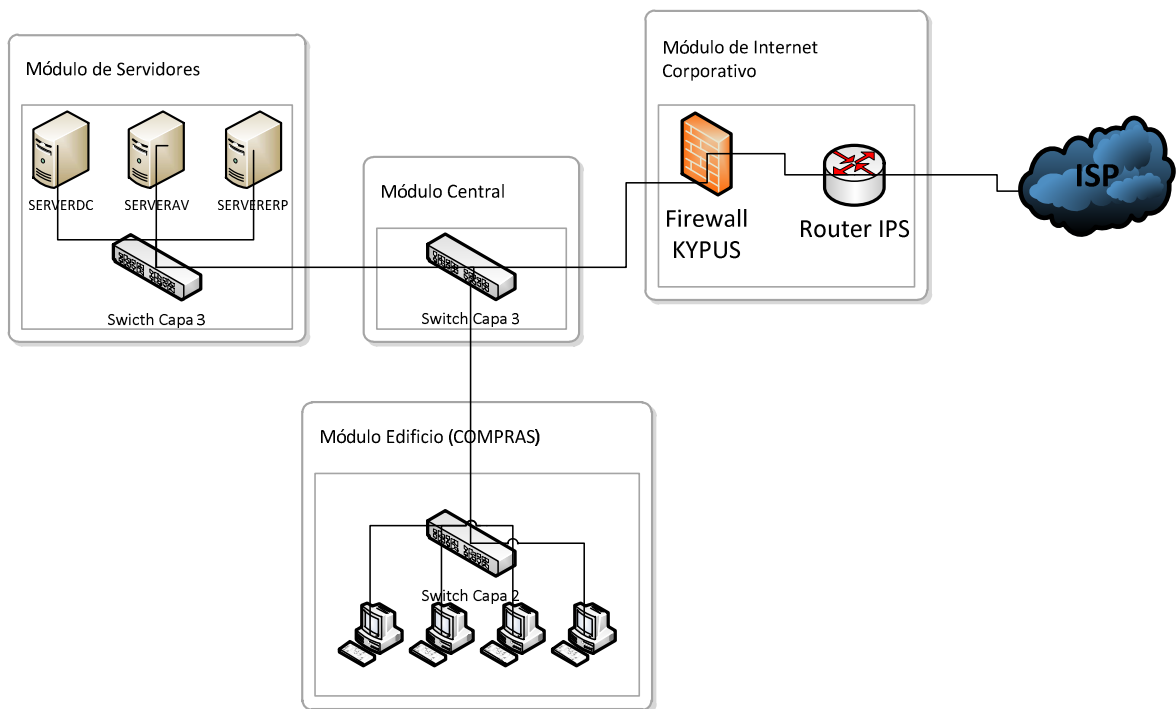


Figura 3.22 Diseño Físico de la red del Departamento Compras

3.7.1.8 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Compras se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.14:

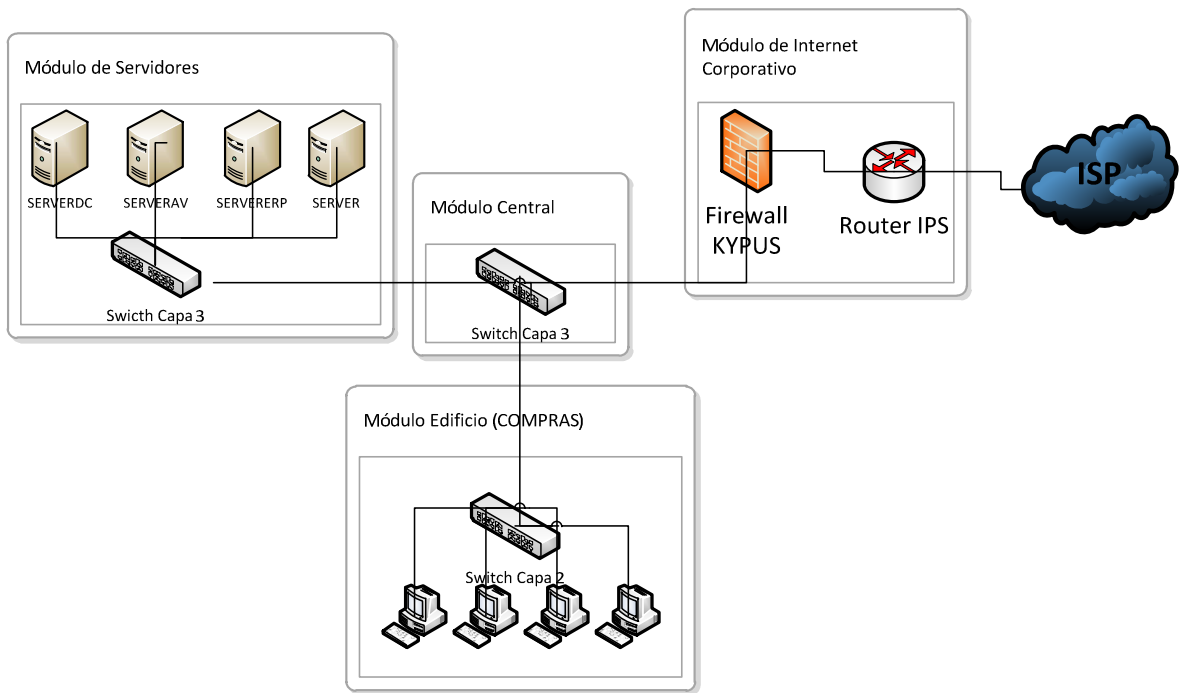


Figura 3.23 Diseño Físico de la red del Departamento Infraestructura y Mantenimiento

3.7.1.9 DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Compras se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.15:

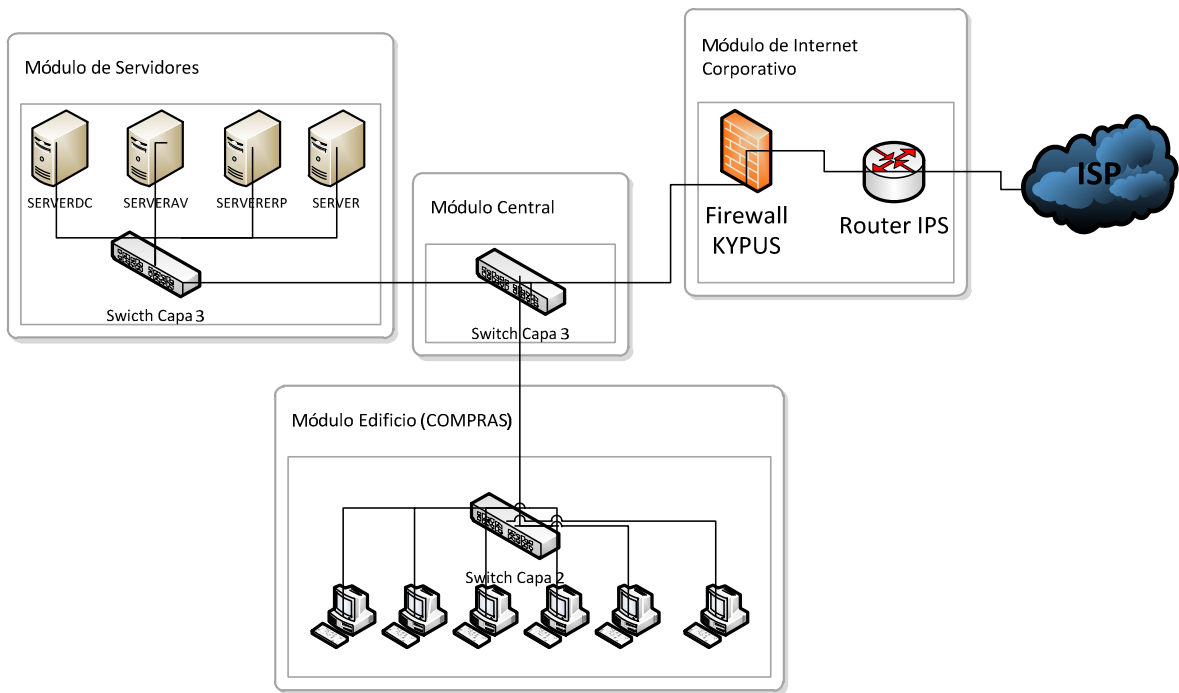


Figura 3.24 Diseño Físico de la red del Departamento Bodega y Almacenamiento

3.7.1.10 DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

Continuando con las mismas políticas establecidas para el módulo central, módulo edificio, módulo de servidores, módulo internet corporativo y en base a la integración de cada uno de estos módulos de red para el departamento de Compras se presenta el diseño físico se plantea el diseño de este departamento a continuación en la Figura 3.16:

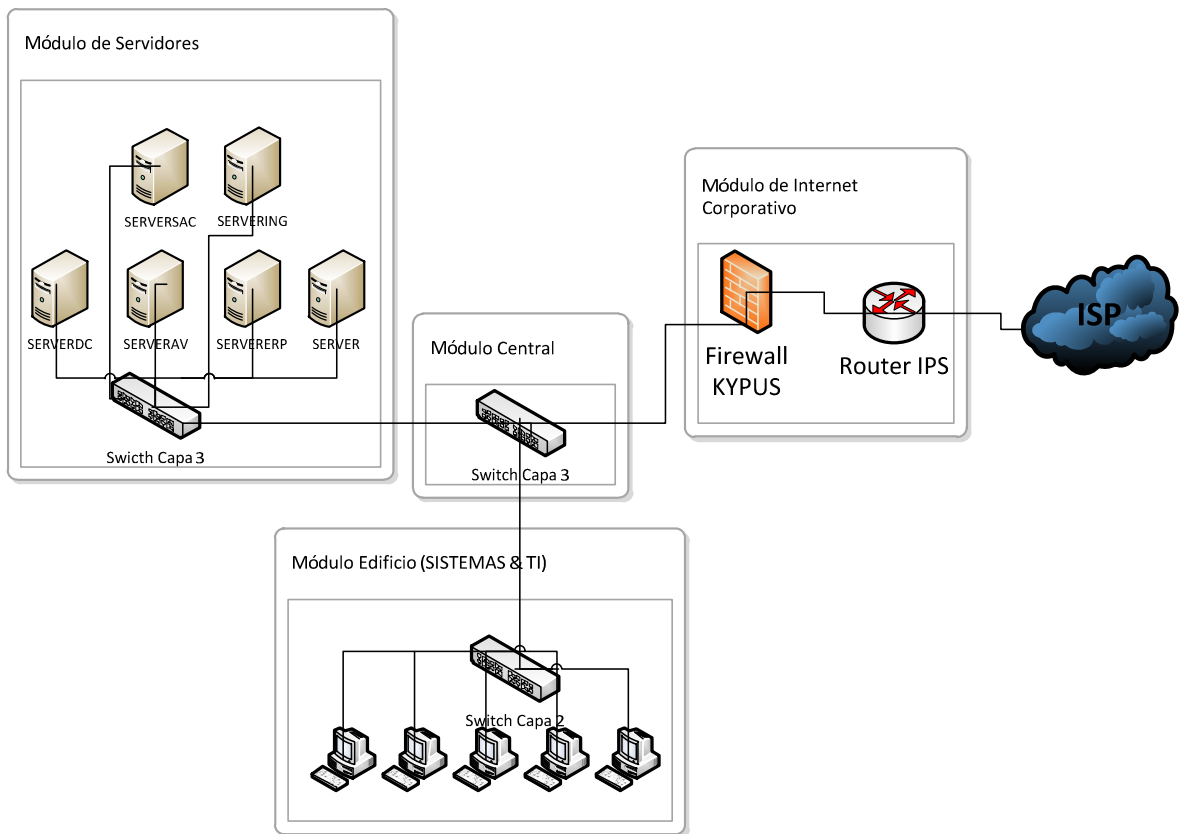


Figura 3.25 Diseño Físico de la red del Departamento Sistemas & TI

3.7.1.11 DISEÑO FÍSICO CORPORATIVO DE LA RED DE SEDEMI

Una vez realizado el diseño de la red de cada uno de los departamentos y verificar el número de PC's por departamento así como también el número de usuarios y ver comprobar a que servidores ingresa o hace uso cada departamento, a continuación se propone el diseño final de toda la red LAN de la compañía Sedemi, relacionado con las misma políticas de SAFE Cisco para empresas en la Figura 3.17:

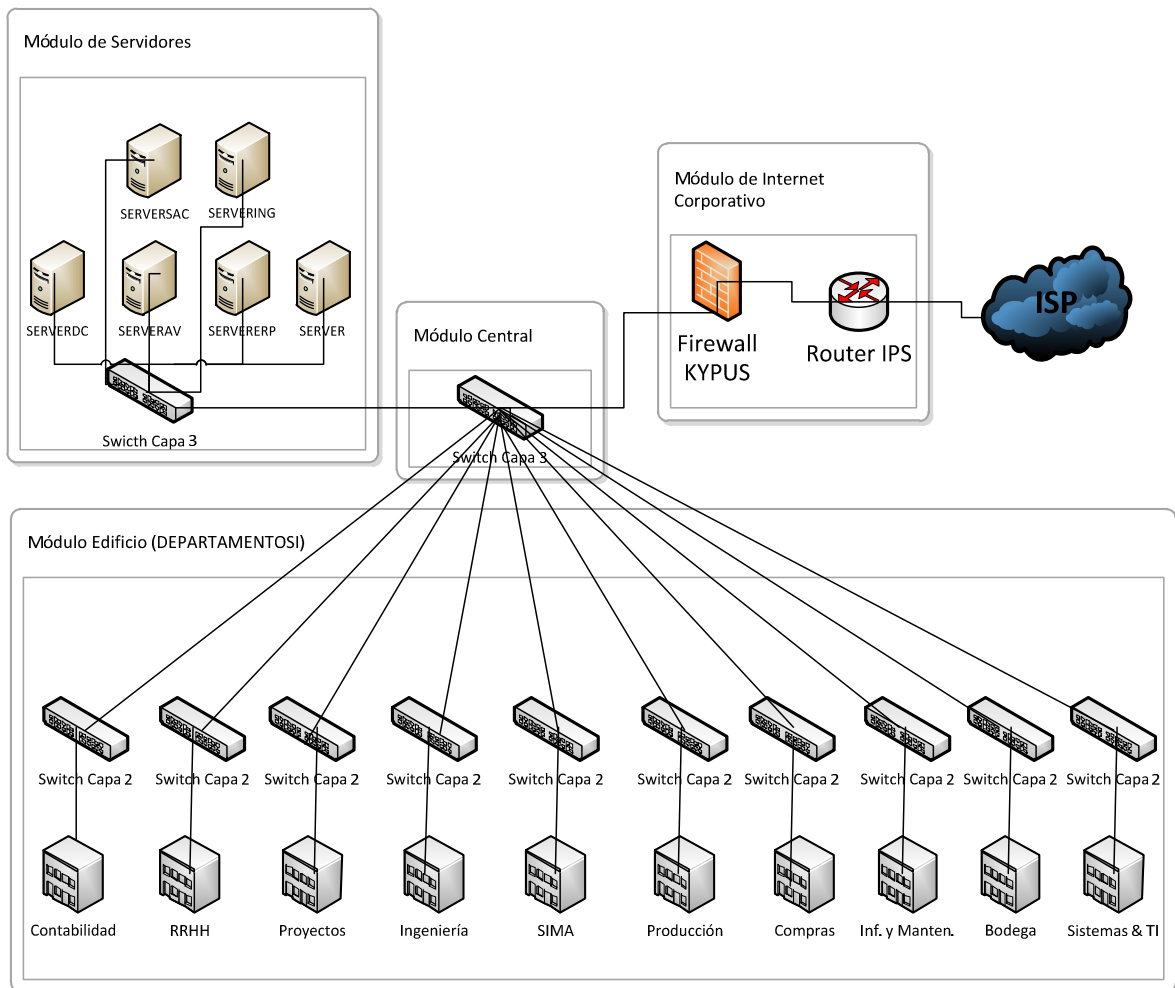


Figura 3.26 Diseño Físico de la red Corporativa de Sedemi

3.9.2 PROTOCOLOS

Actualmente existen varios tipos de protocolos sobre los cuales los fabricantes de hardware y software pueden desarrollar sus productos para ajustarse a cada una de las combinaciones de los mismos.

Los modelos más importantes incluyen:

- La familia de protocolos OSI.
- La arquitectura de sistemas en red de IBM (SNA).
- Digital DECnet.

- Novell NetWare.
- Apple Talk de Apple.
- El conjunto de protocolos de Internet, TCP/IP.

Se está utilizando el conjunto de protocolos de Internet, TCP/IP, dicho protocolo TCP/IP está diseñado para enrutar y tiene un grado muy elevado de fiabilidad, es adecuado para redes grandes y medianas, así como en redes empresariales. Se utiliza a nivel mundial para conectarse a Internet y es compatible con las herramientas estándar para analizar el funcionamiento de la red.

Para el diseño de la intranet se va a mantener el uso conjunto de protocolos de Internet, TCP/IP, para que de esta manera mantener los servicios que actualmente ofrece la red de la compañía Sedemi.

De acuerdo a los servicios establecidos en secciones anteriores, se procede a definir los protocolos a ser utilizados para brindar los diferentes servicios de la intranet de Sedemi.

La intranet se construye usando los protocolos TCP/IP para comunicación debido a que usa la tecnología Internet como arquitectura elemental permitiendo acceder a la navegación en internet, al servicio de correo electrónico, y a aplicaciones tipo web con los que va a contar la intranet.

A continuación se presenta las principales ventajas del protocolo TCP/IP:

- El protocolo TCP/IP permite el encaminamiento de paquetes, requisito indispensable para el acceso al servicio de internet y aplicaciones tipo web.
- El protocolo TCP/IP permite la comunicación entre dispositivos y sistemas, independientemente de la plataforma o arquitectura de red existentes.

- El protocolo TCP/IP proporciona el transporte de datos fiables, mediante el uso de técnicas orientadas a conexión.
- El protocolo TCP/IP proporciona soporte para aplicaciones con características no orientadas a conexión1.
- El protocolo TCP/IP proporciona servicios para el protocolo de gestión de red (SNMP), para el protocolo de transferencia de archivos (FTP), para el protocolo básico de transferencia de correo (SMTP), para el protocolo mensajería en tiempo real (RTMP2), entre otros.
- A continuación en la Tabla 3.33 se presenta el cuadro de los protocolos que usan las aplicaciones que se utilizan para implementar los diferentes servicios de la intranet de la compañía Sedemi.

Tabla 3.33 Protocolos a Utilizar en la Intranet

| SERVICIO | APLICACIÓN | PROTOCOLO | PUERTO |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------|--------|
| Página Principal Intranet | Joomla incluidos los módulo | HTTP | 80 |
| Correo Electrónico | Jana SERVER | SMTP | 25 |
| | Jana SERVER | IMAP | 143 |
| | | POP3 | 110 |
| | EgroupWare | HTTP | 80 |
| Calendario y Agenda Compartida | EgroupWare | HTTP | 80 |
| Gestión Documental | Knowledge Tree | FTP | 21 |
| Video Conferencia | OpenMeeting | RTMP | 5080 |

3.9.3 SEGMENTACIÓN DE LAS REDES

Como ya se describió en el capítulo 2 cada departamento pertenece a una Vlan ya asignada, este tipo de segmentación ya fue establecida en la red de la compañía Sedemi, por lo cual, para no afectar su configuración y mantener su funcionamiento se realizará en uso de dicha segmentación lógica mediante Vlan's lo cual permite tener flexibilidad en el cambio de la ubicación y el número de

estaciones de trabajo, además de reducir el tráfico debido a paquetes de difusión y prestar mayor seguridad dentro de la red.

A continuación se detalla la segmentación de red en cada uno de los departamentos de la compañía Sedemi:

3.7.3.1 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

A continuación en la Tabla 3.34 se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de contabilidad:

Tabla 3.34 Vlan Departamento de Contabilidad

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|-------------|---------------------|--------------|------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan1 | 192.168.1.16 | 192.168.1.35 | 192.168.1.0 |

En la Vlan de dicho departamento se deja 10 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.16 hasta la 192.168.1.25.

3.7.3.2 DEPARTAMENTO DE RRHH

La Tabla 3.35 se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de RRHH:

Tabla 3.35 Vlan Departamento de RRHH

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|-------------|---------------------|--------------|------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan5 | 192.168.1.36 | 192.168.1.46 | 192.168.1.0 |

En la Vlan de dicho departamento se deja 6 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.36 hasta la 192.168.1.40.

3.7.3.3 DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

A continuación en la tabla 3.36 se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de proyectos:

Tabla 3.36 Vlan Departamento de Proyectos

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|--------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan10 | 192.168.1.47 | 192.168.1.84 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de proyectos se deja 10 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.47 hasta la 192.168.1.74.

3.7.3.4 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

En la Tabla 3.37 se observa el detalle de la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de ingeniería:

Tabla 3.37 Vlan Departamento de Ingeniería

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan15 | 192.168.1.85 | 192.168.1.115 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de proyectos se deja 10 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.85 hasta la 192.168.1.105.

3.7.3.5 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTE

A continuación en la Tabla 3.38 se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de SIMA:

Tabla 3.38 Vlan Departamento SIMA

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan20 | 192.168.1.116 | 192.168.1.127 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de proyectos se deja 5 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.116 hasta la 192.168.1.122.

3.7.3.6 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

La Tabla 3.39 se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de producción:

Tabla 3.39 Vlan Departamento Producción

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan25 | 192.168.1.128 | 192.168.1.143 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de producción se deja 5 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.128 hasta la 192.168.1.138.

3.7.3.7 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

En el departamento de compras se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de compras, en la Tabla 3.40:

Tabla 3.40 Vlan Departamento Compras

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan30 | 192.168.1.144 | 192.168.1.153 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de compras se deja 5 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.144 hasta la 192.168.1.148.

3.7.3.8 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

La Tabla 3.41 detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de infraestructura y mantenimiento:

Tabla 3.41 Vlan Departamento Infraestructura y Mantenimiento

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan35 | 192.168.1.154 | 192.168.1.162 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de infraestructura y mantenimiento se deja 5 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.154 hasta la 192.168.1.157.

3.7.3.9 DEPARTAMENTO DE BODEGA Y ALMACENAMIENTO

A continuación en la Tabla 3.42 se detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de bodega y almacenamiento:

Tabla 3.42 Vlan Departamento Bodega y Almacenamiento

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan40 | 192.168.1.163 | 192.168.1.173 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de bodega y almacenamiento se deja 5 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.163 hasta la 192.168.1.168.

3.7.3.10 DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

La Tabla 3.43 detalla la conformación de la Vlan a la cual pertenece el departamento de sistemas & ti:

Tabla 3.43 Vlan Departamento Sistemas & TI

| Número Vlan | Direcciones de Host | | Dirección de Red |
|--------------------|----------------------------|---------------|-------------------------|
| | Desde | Hasta | |
| Vlan45 | 192.168.1.174 | 192.168.1.183 | 192.168.1.0 |

En la Vlan del departamento de sistemas & ti se deja 5 direcciones utilizables de host libres ya que las direcciones utilizadas hasta el momento son desde la 192.168.1.174 hasta la 192.168.1.178.

3.7.3.11 ESQUEMA GENERAL DE LA RED SEDEMI

Luego de identificar por departamento cada Vlan a continuación su esquema general en la Figura 3.18:

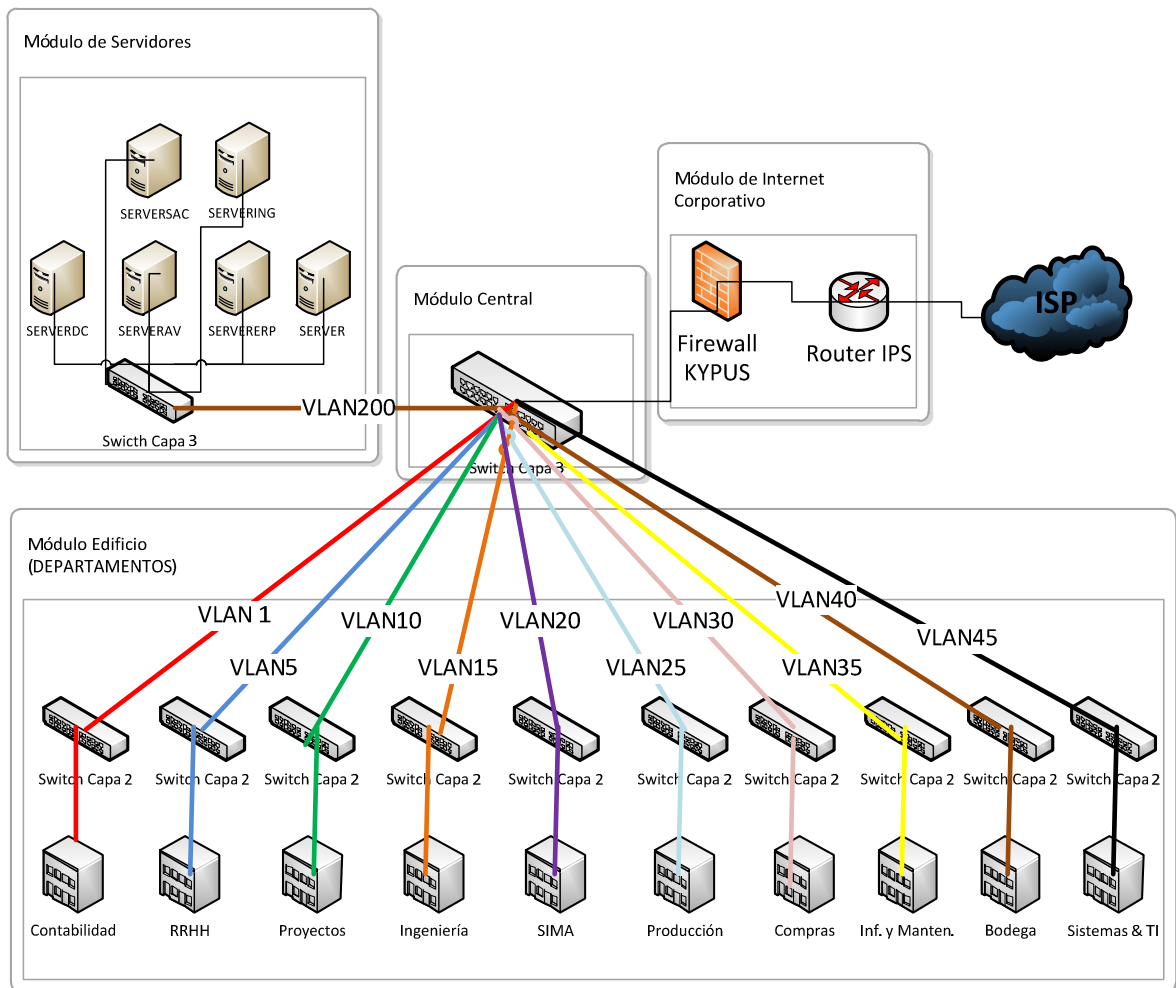


Figura 3.27 Segmentación General de la Red Sedemi por VLAN

3.9.4 DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS POR SERVIDOR

De acuerdo al análisis realizado en el capítulo 2, se propone realizar la instalación de los servicios de la intranet como se presenta en la siguiente tabla tomando en cuenta los servidores existentes en el data center de la compañía, hay que tomar en cuenta que al momento no existe ninguno de los servicios a ser implementados en la intranet como se muestra en la Tabla 3.44:

Tabla 3.44 Distribución de Servicios por Servidor

| Servicios | Servidor |
|---------------------------|-----------------|
| Página Principal Intranet | SERVERDC |
| Correo Electrónico | SERVERERP |
| Gestión de Documentos | SERVERDC |
| Video Conferencia | SERVERDC |
| Gestión de Proyectos | SERVERDC |
| Ayudas y Reservas | SERVERDC |
| Inventario Corporativo | SERVERDC |
| Repositorio de Fotos | SERVER |

CAPÍTULO 4

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DE LA INTRANET CORPORATIVA.

En el presente capítulo se detalla la implementación de los servicios con los que contará la Intranet de la compañía Sedemi.

Hay que tomar en cuenta que la implementación de dicha intranet se la realizará desde el inicio ya que Sedemi no contaba con ninguno de los sistemas los cuales se plantearon en capítulos anteriores para esta implementación, por tal razón se explicará los puntos importantes de implementación de cada servicio a continuación.

4.1.1 INSTALACIÓN XAMPP

Lo primero que se debe realizar es la instalación de Xampp ya que es el programa el cual contiene los requisitos de software planteados para la implementación de los demás servicios de la intranet, los requerimientos son: PHP, MySQL, Apache y phpMyAdmin.

Xampp se lo puede descargar de la siguiente página, versión para Linux: <http://www.apachefriends.org/en/xampp-linux.html>.

5. Ya con el paquete de instalación se procede de la siguiente manera:

Doble clic en el paquete de instalación, como se muestra en la Figura 4.1:

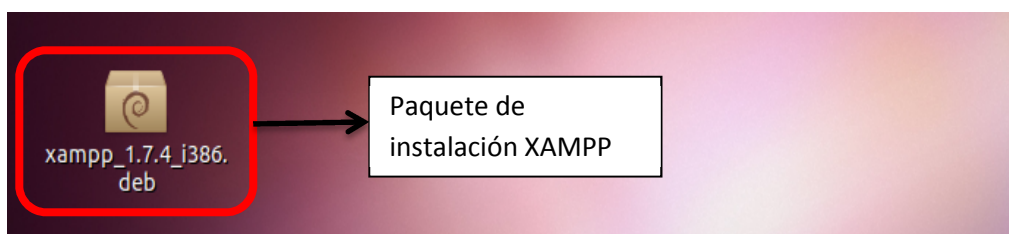


Figura 4.1: Paquete de Instalación Xampp

6. Se ingresa la contraseña de administrador o root para permitir la instalación y continuar, como se muestra en la Figura 4.2:



Figura 4.2: Autenticar Administrador (Root) para la Instalación

7. Ya con la instalación culminada se procede a iniciar los servicios de xampp de la siguiente manera como se muestra en la Figura 4.3 y Figura 4.4:

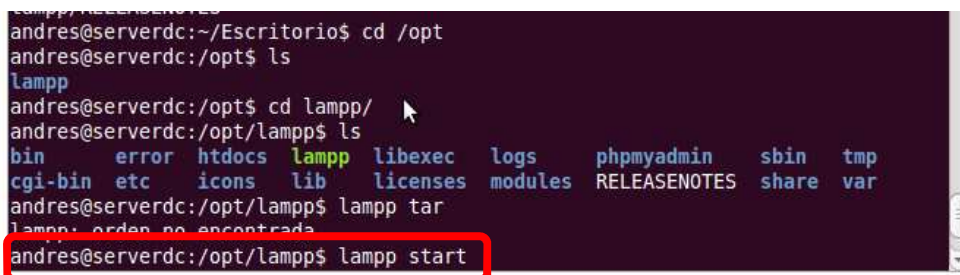


Figura 4.3: Comando de inicio de los Servicios de Xampp

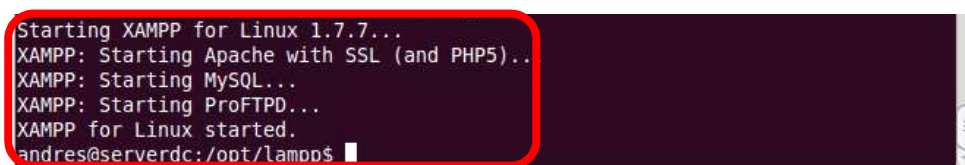


Figura 4.4: Inicio de los Servicios de Xampp

8. Para comprobar que los servicios están levantados, se lo comprueba desde un explorador web digitando: `http://localhost/xampp`, Figura 4.5

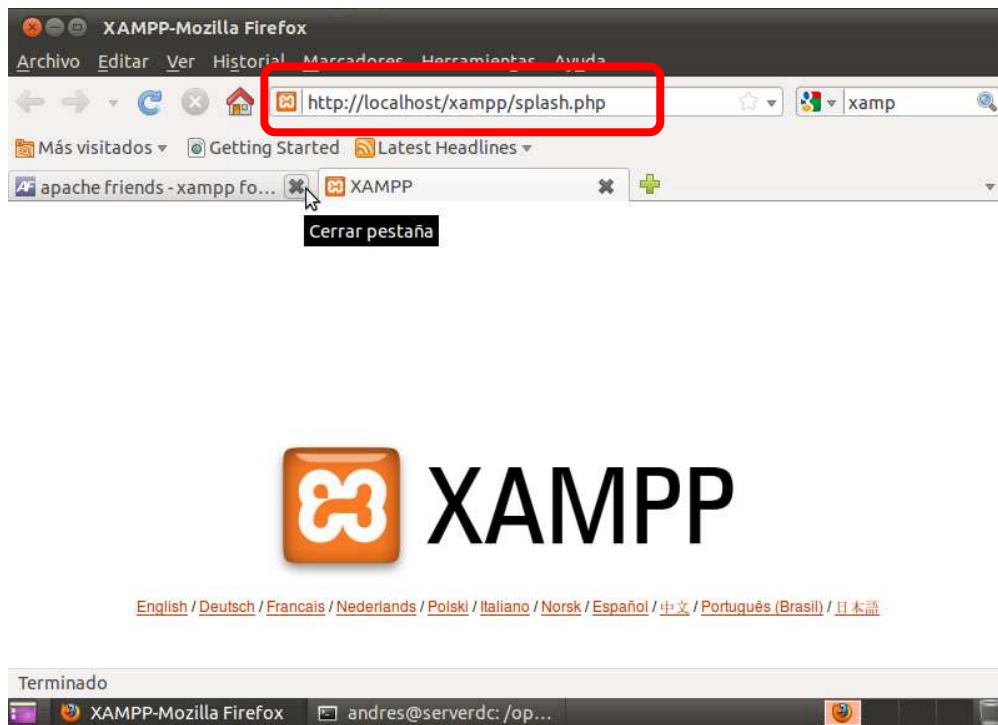


Figura 4.5: Página de Inicio de Xampp



Figura 4.6: Verificación de los Servicios de Xampp Levantados

4.1.2 IMPLEMENTACIÓN PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET

Como ya se había planteado anteriormente la página principal de la intranet se la implementará con la ayuda de Joomla, a continuación se presentan los pasos necesarios para su instalación:

1. Previamente antes de iniciar la instalación de Joomla, en la aplicación Xampp se debe de crear la base de datos la cual va a ser integrada con Joomla, se ingresa a MySQL por medio de phpMyAdmin y se crea la base de datos con el nombre **intranet** como se muestra en la Figura 4.7:

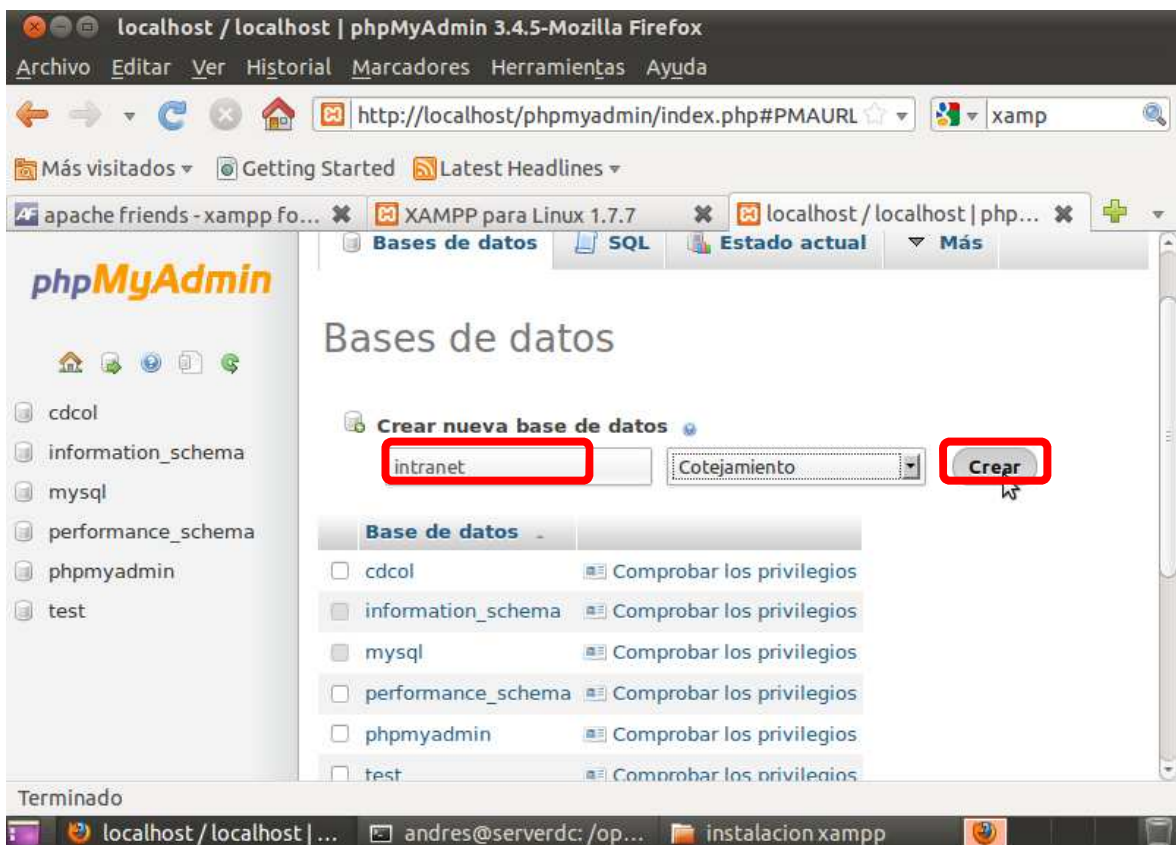


Figura 4.7: Creación Base de Datos para Joomla

2. Luego de crear la base de datos, se observa en la parte izquierda la base de datos ya creada con el nombre que se ha colocado, Figura 4.8:



Figura 4.8: Base de Datos ya creada

3. Una vez creada la base de datos se procede a crear un usuario el cual controlará la base de datos joomla, posteriormente se otorgan los permisos al usuario creado, como se muestra en la Figura 4.9 hasta la Figura 4.12:

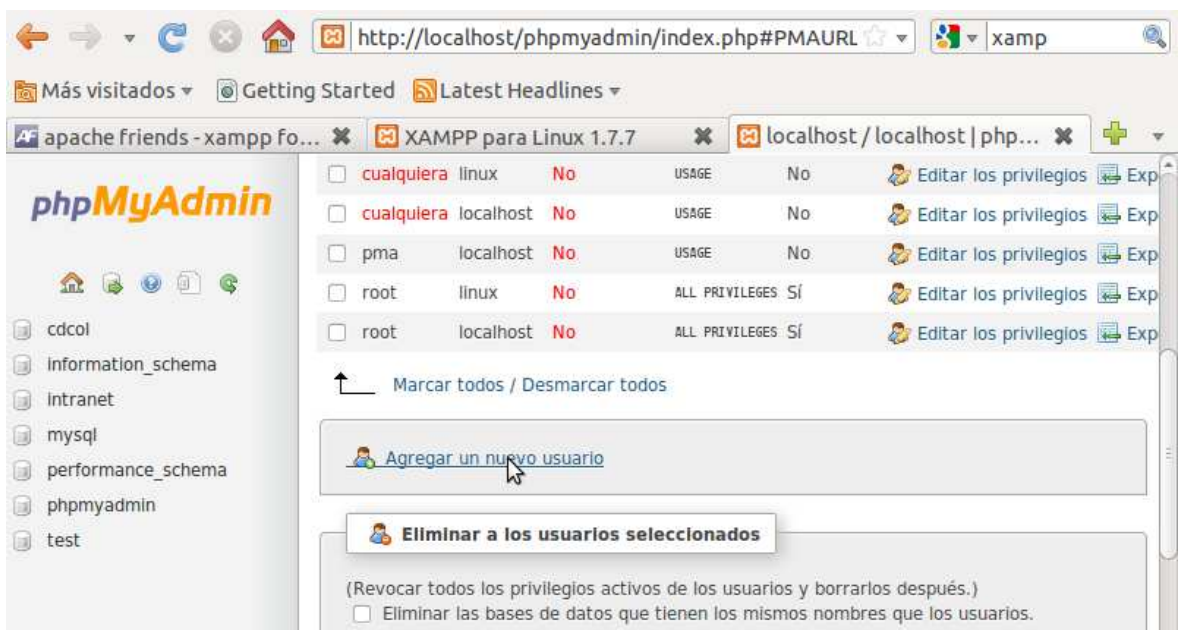


Figura 4.9: Creación de Usuario

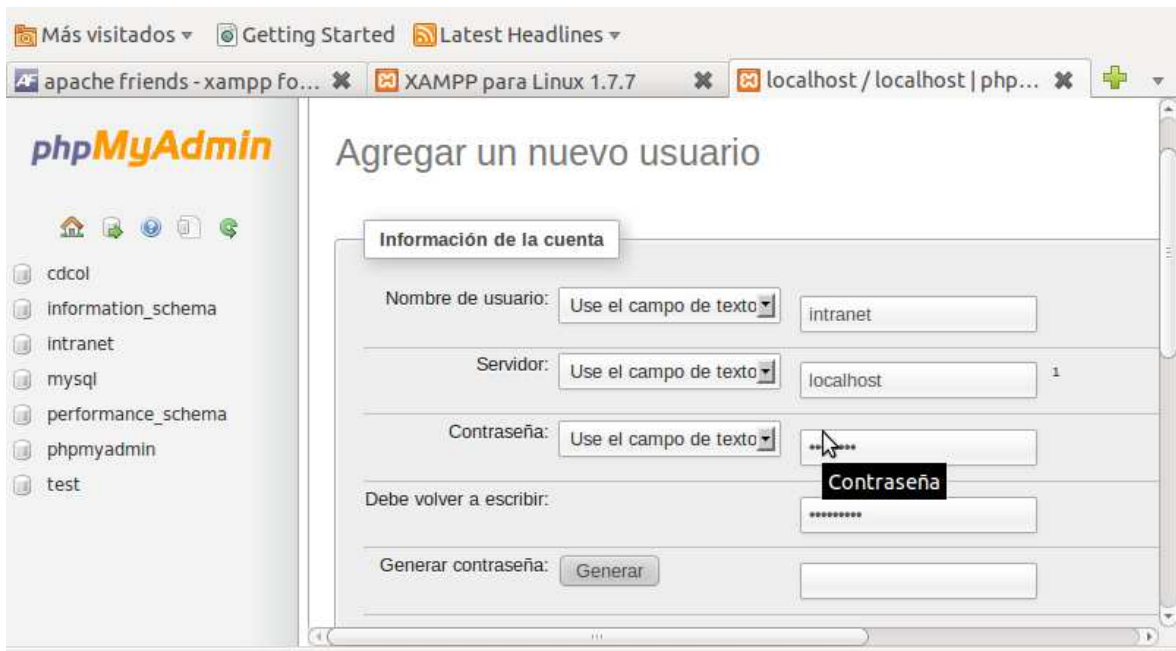


Figura 4.10: Datos del Nuevo Usuario



Figura 4.11: Asignación de Permisos al nuevo Usuario

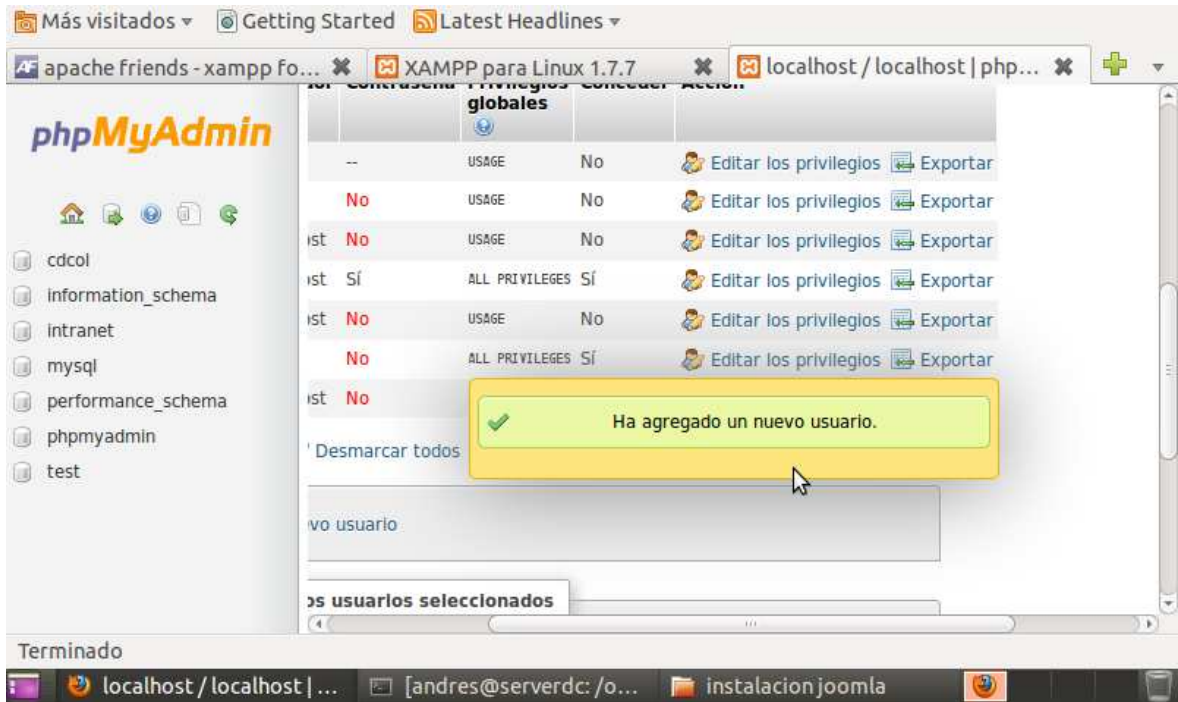


Figura 4.12: Confirmación de Usuario Nuevo Creado

- Ya creado el usuario se procede con la instalación de Joomla, una vez ya obtenido el paquete de instalación de Joomla, el paquete se lo debe copiar dentro de la siguiente dirección del sistema operativo como se muestra en la Figura 4.13:

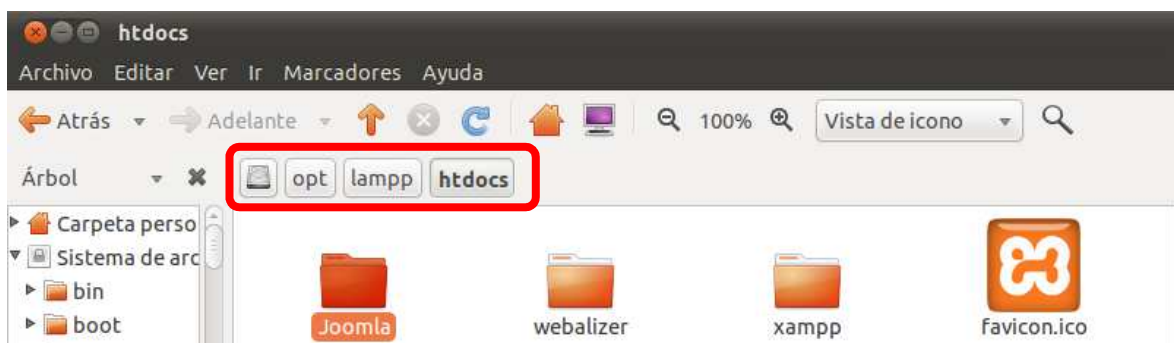


Figura 4.13: Ubicación de la carpeta Joomla para su instalación

- Una vez ubicada la carpeta de la instalación de Joomla, en un browser digitar <http://localhost/joomla/>, como se muestra en la Figura 4.14:

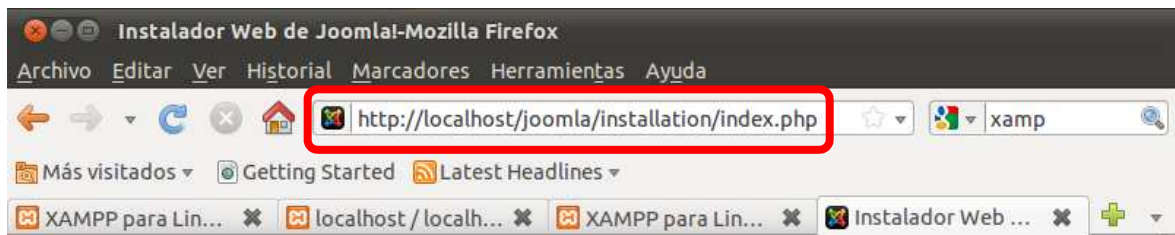


Figura 4.14: Dirección Web para iniciar la Instalación de Joomla

6. Luego de digitar la dirección para la instalación de Joomla, aparecerá ;a

Figura 4.15:

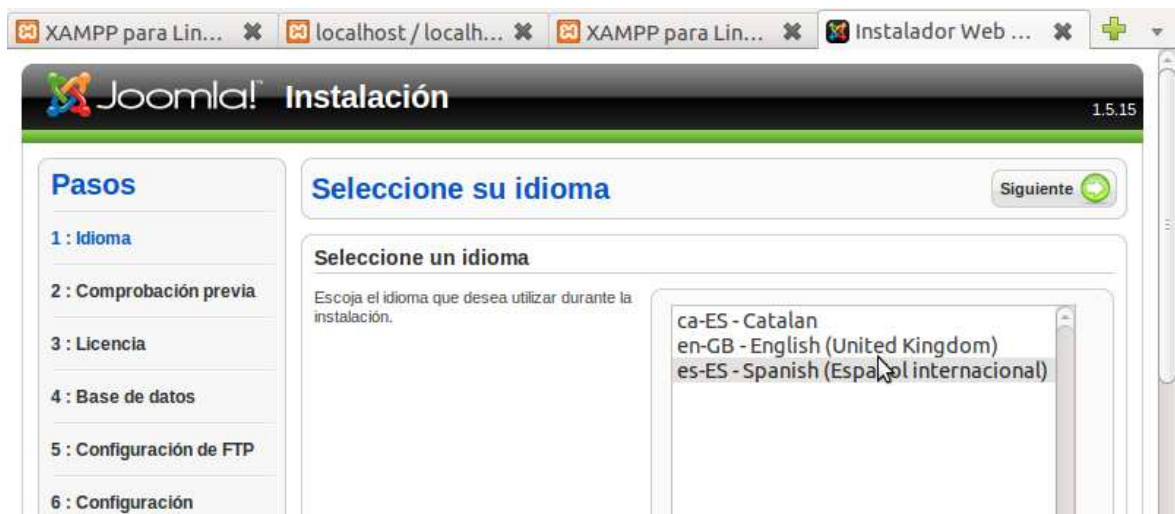


Figura 4.15: Página de Inicio de la Instalación Joomla

7. En el siguiente paso de la instalación se comprueba que se cumplan los requerimientos mínimos para el funcionamiento de Joomla como se ve en la Figura 4.16. El sistema comprueba que se cumplan los siguientes requerimientos:

- PHP 4.3 o superior.
- Soporte para compresión zlib.
- Soporte para XML

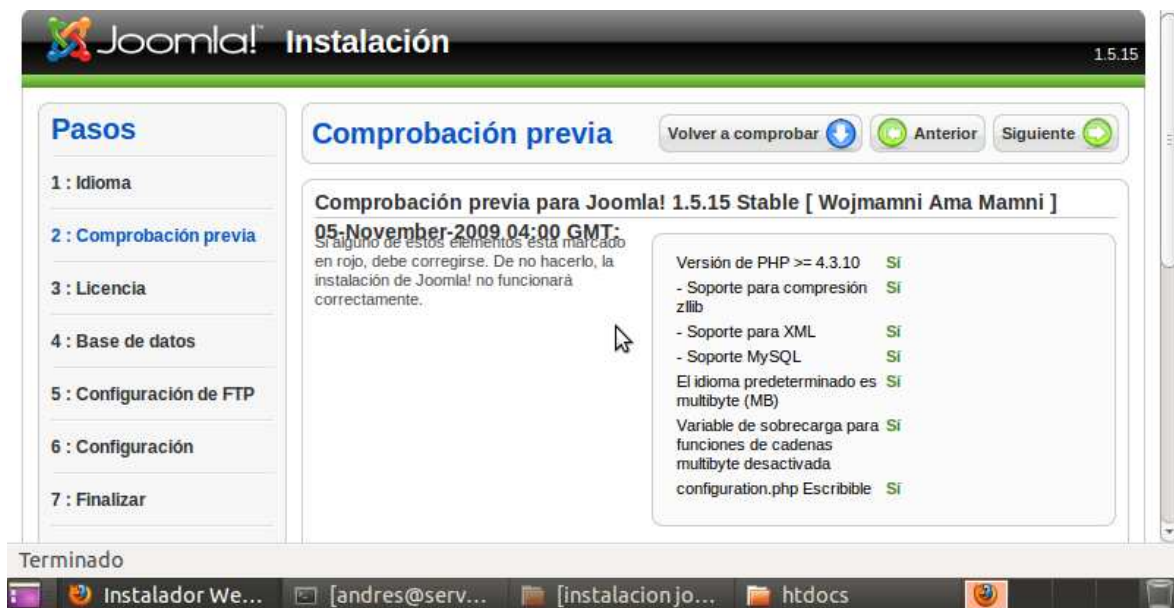


Figura 4.16: Verificación de Requerimientos de Joomla

8. En el siguiente paso se presenta el acuerdo de licencia bajo la cual que autoriza el uso de Joomla, para continuar se debe dar un clic en siguiente”, como se muestra en la Figura 4.17:



Figura 4.17: Aceptación de la licencia GNU/GPL de Joomla.

9. Ahora solicita la configuración de la conexión de la base de datos, tener en cuenta de ingresar los datos con los cuales se creo la base de datos en My SQL, como se muestra en la Figura 4.18:

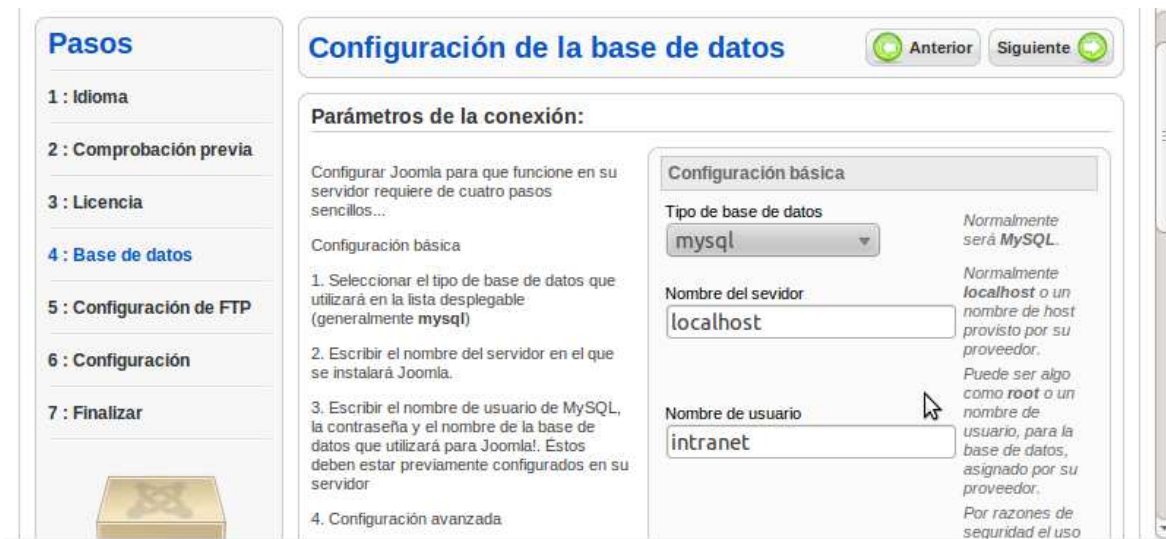


Figura 4.18: Configuración Conexión Base de Datos

10. El siguiente paso consiste en la configuración de la cuenta de administrador. Proceder como muestra la Figura 4.19:

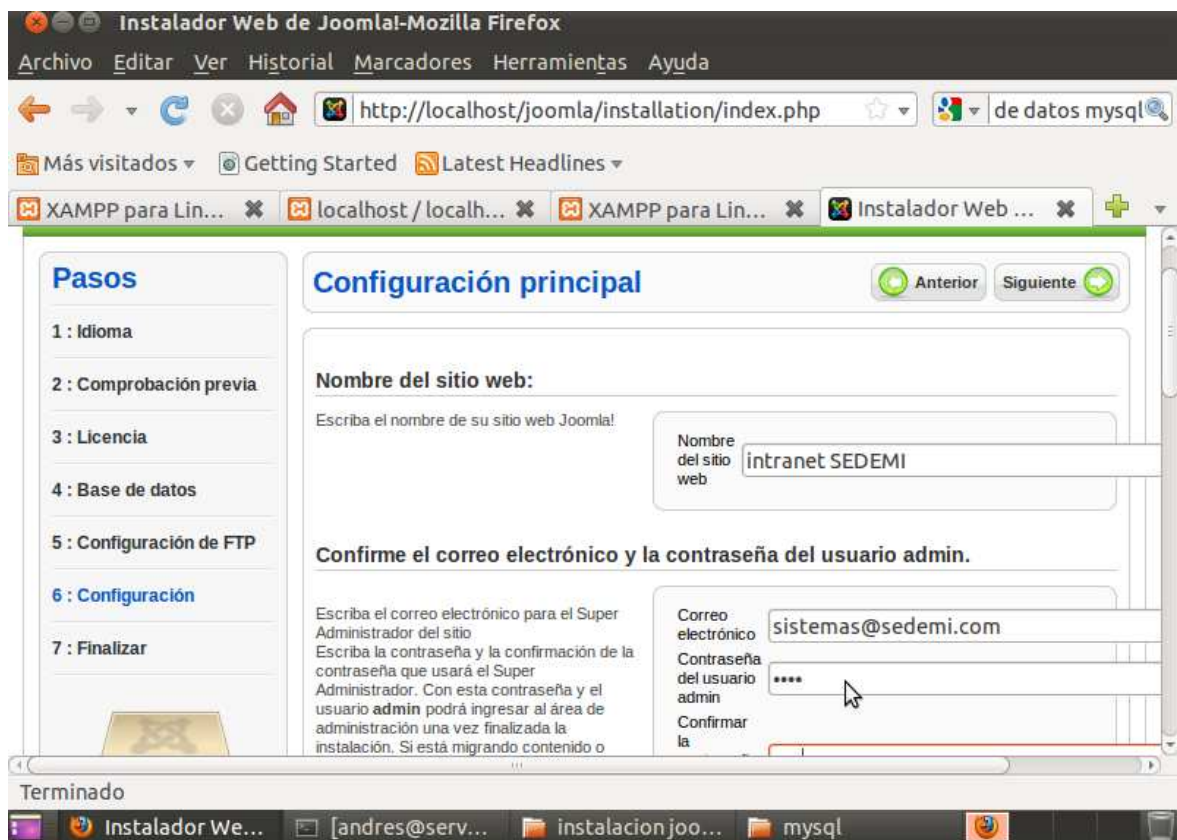


Figura 4.19: Configuración Credenciales de Administrador de Joomla

11. A continuación se indica la finalización de la instalación en la Figura 4.20, pero para poder continuar, es necesario ingresar a la carpeta donde se instaló Joomla y borrar la carpeta llamada "installation", por motivos de seguridad.



Figura 4.20: Página de Finalización de Instalación de Joomla

12. Finalmente para comprobar el funcionamiento de Joomla, se abre el navegador de internet la dirección en donde se instaló, para el proyecto esta dirección es "http://localhost/joomla", en el explorador de internet aparecerá una ventana de bienvenida al portal, la cual se la cambiará de acuerdo a las necesidades de la de la compañía, Figura 4.21:



Figura 4.21: Página Web de inicio de Joomla

13. Para ingresar al módulo de administración de Joomla y empezar a agregar contenidos, lo que se debe hacer es digitar la dirección de del portal y aumentar la palabra “administrator”, para el caso de este proyecto esta dirección es <http://localhost/joomla/administrator/>, Figura 4.22:



Figura 4.22: Página Web de inicio de Joomla Administrador

14. Luego de ingresar las credenciales de administrador del portal de Joomla se podrá ingresar al modulo de administrador, Figura 4.23:



Figura 4.23: Módulo de Administración de Joomla

4.1.2.1 INSTALACIÓN DE EXTENSIONES EN EL CMS JOOMLA

En el portal principal de la intranet de Sedemi se implementaron varias extensiones adicionales a Joomla, a más de los que vienen en la instalación por defecto, en la Tabla 4.1 se detalla las extensiones instaladas:

Tabla 4.1. Extensiones instaladas en Joomla.

| Tipo | Nombre | Versión | Funcionalidad |
|-------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Componentes | JoomlaPack | 2.4 | Respaldos de seguridad del portal |
| | QuickFAQ | 1.0.3 | Preguntas frecuentes |
| | CommunityBuilder | 1.0.3 | A semeja a una red social privada |
| | Xmap | 1.2.4 | Mapa del portal |
| | FreiChat | 2.0 | Mensajería Instantánea |
| | ContactList | 1.0.2 | Directorio de Contactos |
| | ShowHwd | 1.3 | Repositorio de Videos |
| | ForoKunena | 1.4.1 | Foro |
| Módulos | mod_quickfaq | 1.0.3 | Módulo de Preguntas Frecuentes |
| | mod_cd_superthumb | 1.0.6 | Módulo de Comunidad Privada |
| | mod_freichat | 2.0.0 | Módulo de mensajería Instantánea |
| | mod_jb_contactlist | 1.0.5 | Módulo del Directorio |
| | mod_hwd_vs | 1.5 | Módulo de Videos |
| | mod_kunenalatest_ks | 1.4 | Módulo de Foro |
| Plantilla | a4joomla-lightweight-free | 1.0 | Plantilla CSS |

Para la instalación de estos componentes se realiza los siguientes pasos:

1. Para la instalación ya se de un módulo, componente, plugins o plantillas en Joomla, se debe ingresar al módulo de administrador y dar clic en el menú principal como se muestra en la Figura 4.24



Figura 4.24: Inicio de Instalación de Extensiones en Joomla

2. Una vez dentro del gestor de extensiones, permite la opción de examinar y buscar el archivo para la instalación de la extensión, ya seleccionado el archivo se pulsa en subir archivo & Instalar. Ver Figura 4.25 y Figura 4.26:



Figura 4.25: Instalación de Extensiones en Joomla

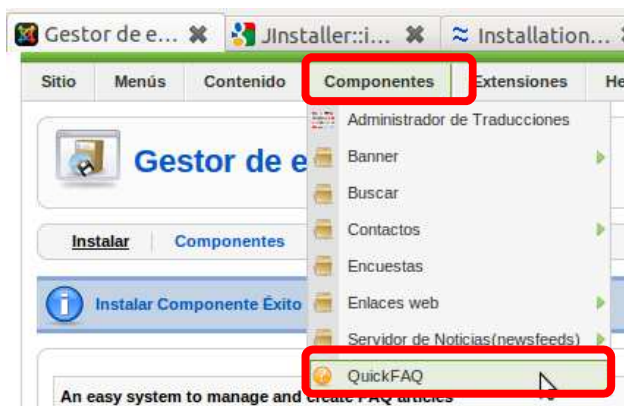


Figura 4.26: Comprobación de la Extensión Instalada

- Una vez terminada la instalación de manera correcta, luego a cada extensión se tendrán diferentes formas de personalizarlos y utilizar en Joomla.

Una vez ya instaladas tanto Joomla como sus extensiones se procede con el con redireccionamiento de las IP's en el servidor firewall de Sedemi.

- Para poder visualizar y administrar la intranet desde fuera de la compañía, para lo cual se debe ingresar a las opciones de firewall, luego administración de reglas y crear la regla. Ver Figura 4.27:

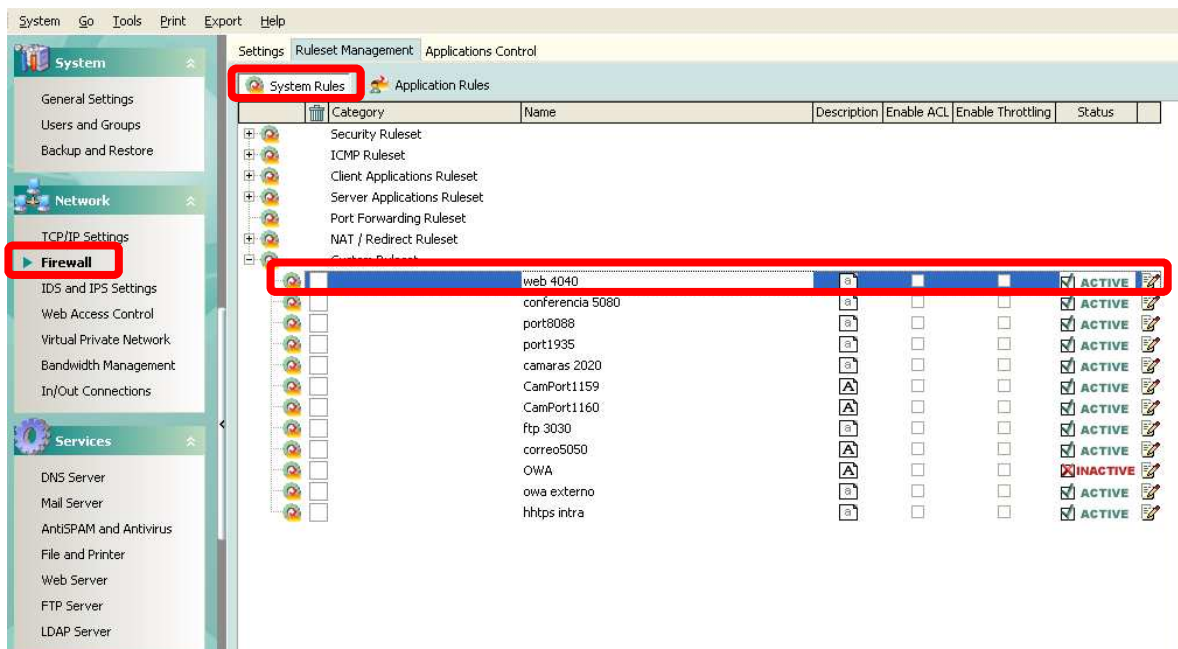


Figura 4.27: Creación Regla Firewall Intranet

- Para el redireccionamiento se debe seleccionar el tipo de ruteo así como también el puerto y protocolo por el cual será reconocido la intranet hacia el mundo con la ayuda de la IP pública de la compañía. Ver Figura 4.28:

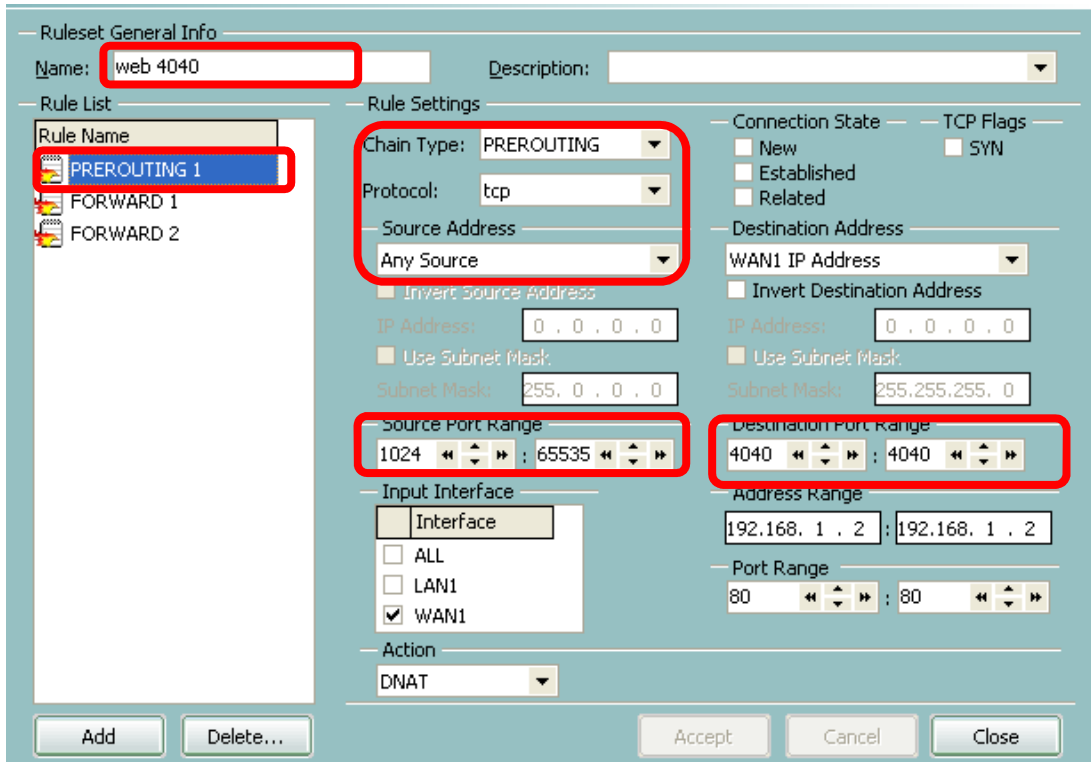


Figura 4.28: Redireccionamiento Externo Intranet

3. Luego se procede con el forward hacia la IP interna de la red LAN y el puerto por el cual internamente se usará. Ver Figura 4.29 y Figura 4.30:

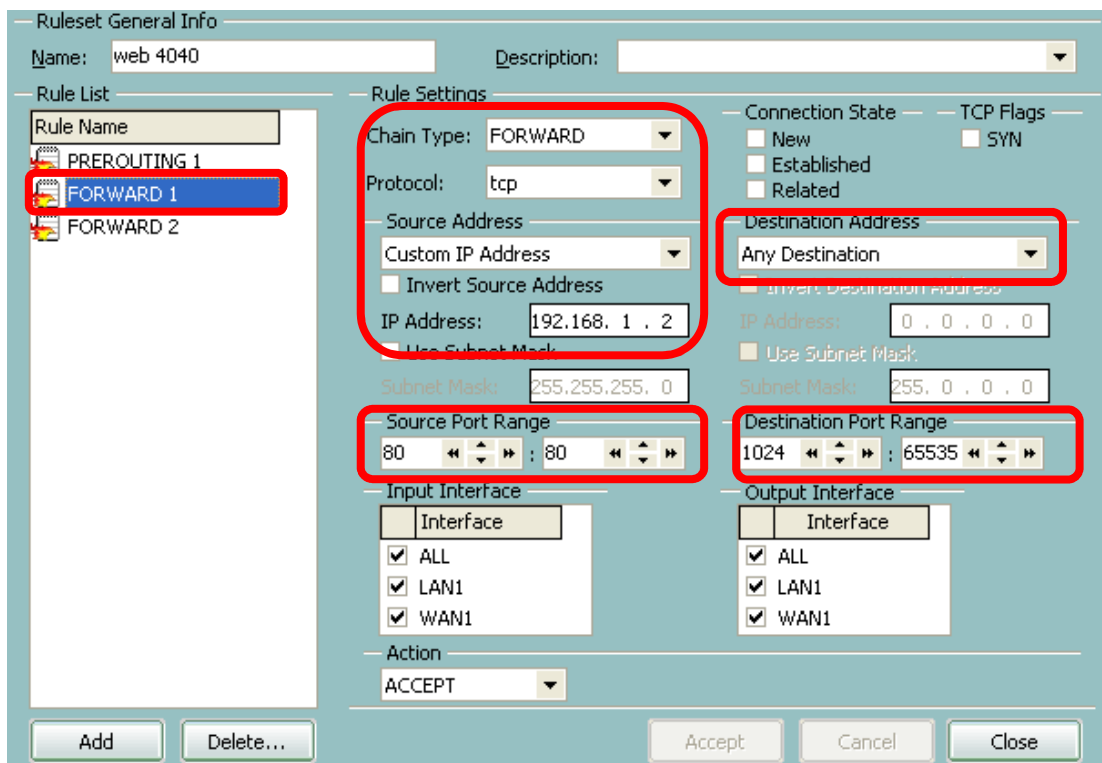


Figura 4.29: Redireccionamiento Interno Intranet

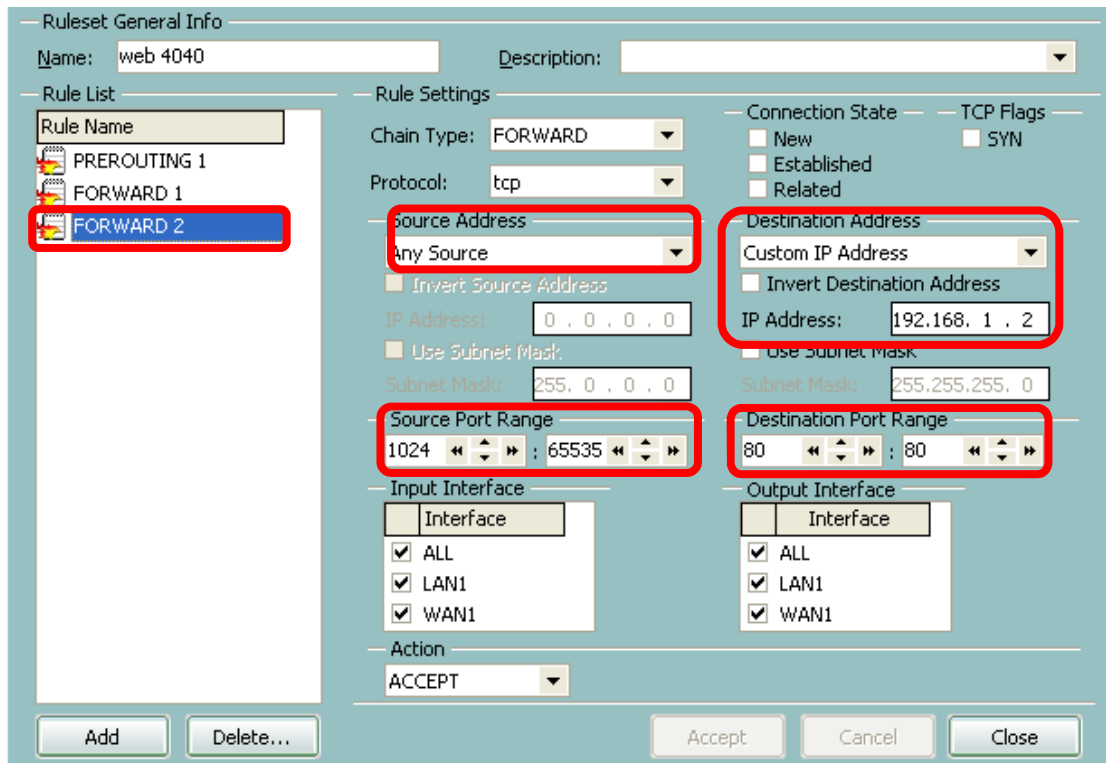


Figura 4.30: Redireccionamiento Interno Intranet

4.1.3 IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

En base a la selección en capítulos anteriores se procede a la instalación del sistema de gestión de proyectos dotProject para el servicio de gestión de proyectos de Sedemi:

1. Previo a la instalación de dotProject se debe crear posteriormente la base de datos con el nombre de dotproject, donde va ir alojada la base de dotProject, esto se lo realiza desde Xampp MySQL como se muestra en la Figura 4.31:



Figura 4.31: Creación BDD dotProject

2. Luego se debe crear un usuario al cual se le asignarán todos los privilegios para el manejo de la base de datos, el nombre del usuario será el mismo del de la base de datos, como se indica en la Figura 4.32:

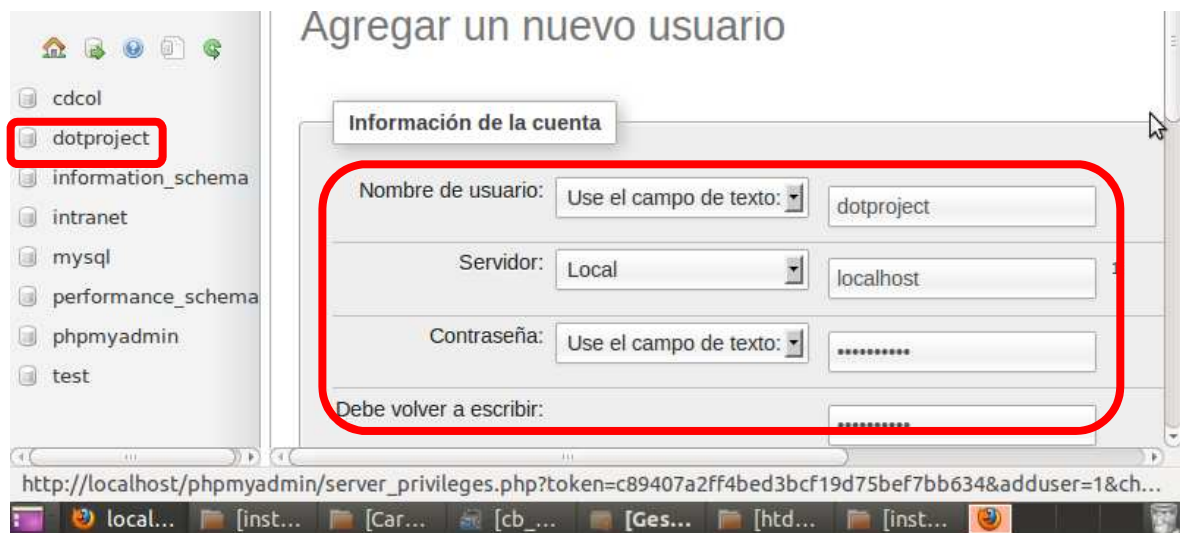


Figura 4.32: Creación Usuario dotProject

3. Con estos pre-requisitos ya realizados, se procede a copiar la carpeta de instalación de dotProject en la dirección: DiscoLocal/opt/Lamp/htdocs, como se muestra en la Figura 4.33:

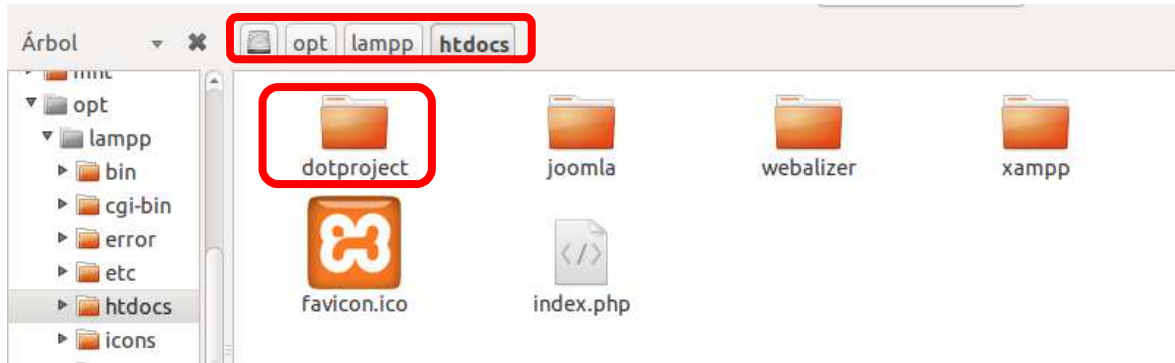


Figura 4.33: Ubicación Carpeta de Instalación dotProject

4. Una vez ubicada la carpeta de instalación, desde un browser se digita la siguiente dirección: <http://localhost/dotproject/> con lo cual aparecerá como se muestra en la Figura 4.34, en dicha página también aparecerá la verificación de los requisitos para la instalación:

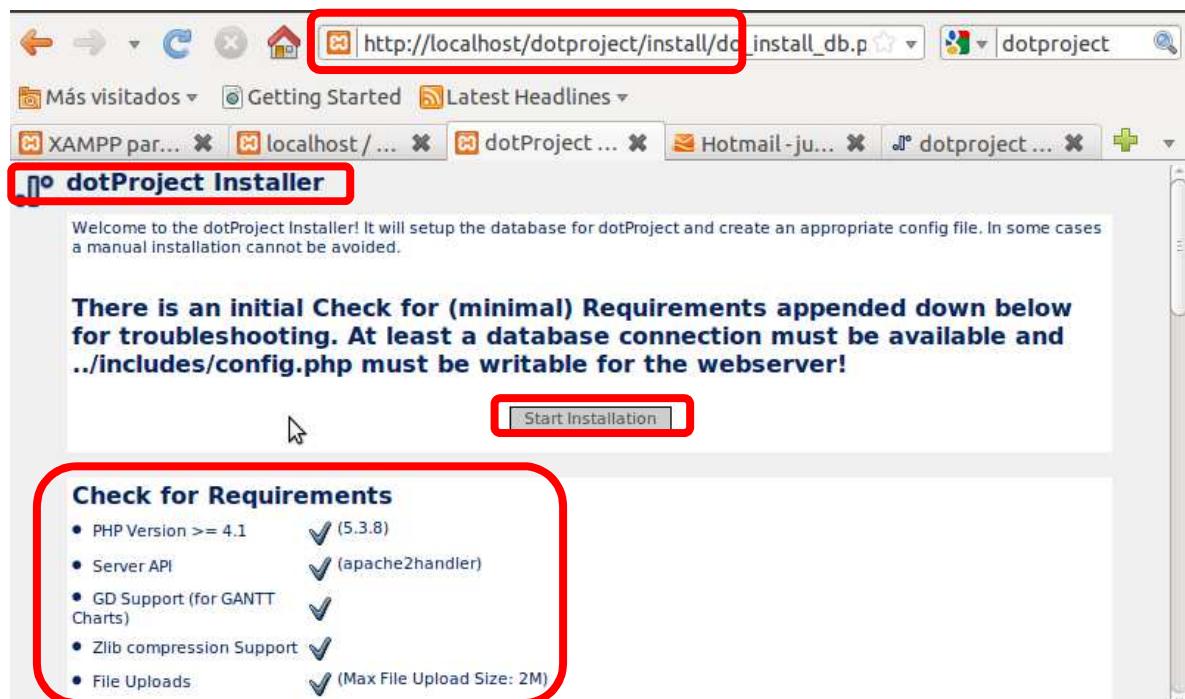


Figura 4.34: Inicio Instalación OpenMeeting

5. Una vez iniciada la instalación se deberá confirmar los datos de la base de datos previamente creada en Xampp, como el nombre de la BDD, servidor, el usuario y la contraseña, como se muestra en la Figura 4.35:

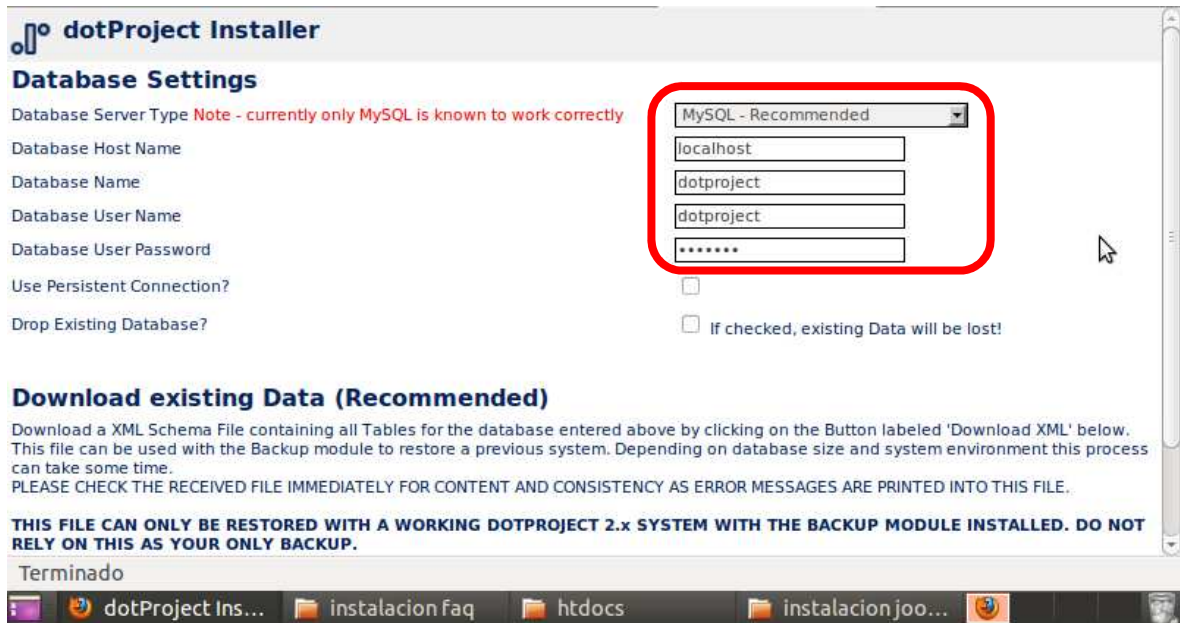


Figura 4.35: Credenciales Base de Datos dotProject

6. Siguiendo con la instalación luego de confirmar las credenciales de la base de datos aparecerá la siguiente pantalla con la confirmación de haber instalado correctamente dotProject y su base de datos, como muestra la Figura 4.36, hay que tomar en cuenta el nombre de usuario y la contraseña que se muestran en la parte inferior de la página:

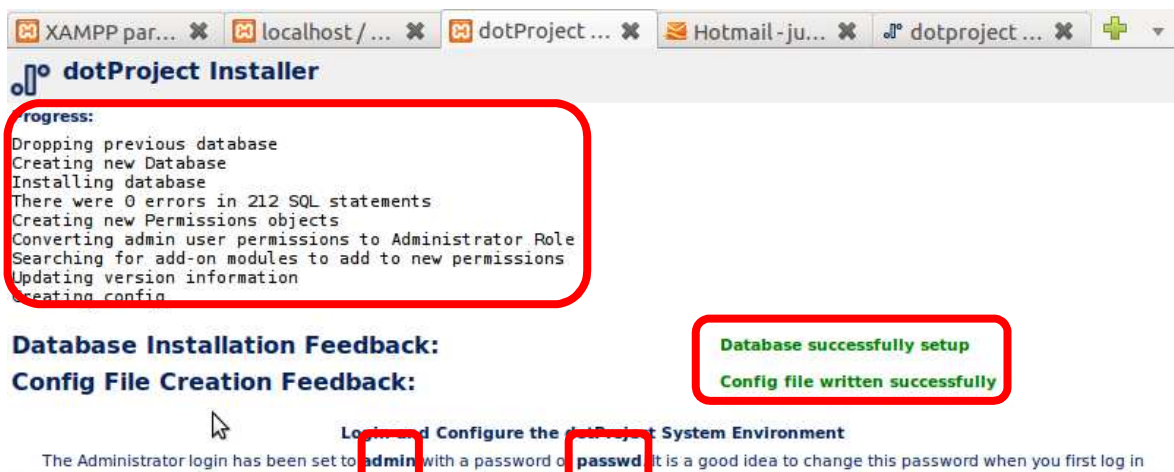


Figura 4.36: Confirmación de Instalación Satisfactoria

7. Ya finalizada la instalación se debe digitar en un browser la siguiente dirección: <http://localhost/dotproject/> e ingresar el usuario y la contraseña de la figura anterior como se muestra en la Figura 4.37:

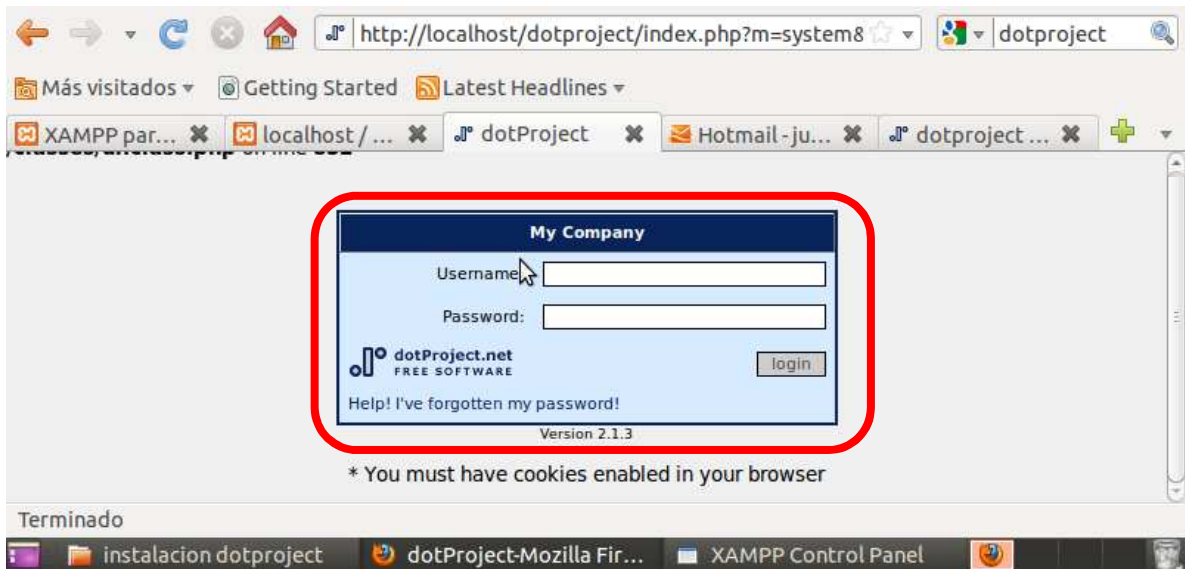


Figura 4.37: Página de Inicio de dotProject

8. Una vez ingresadas las credenciales de administrador aparecerá la página de administración y configuración de dotProject en la cual se procederá con la configuración básica para el uso del sistema de gestión de proyectos, como se muestra en la Figura 4.38:

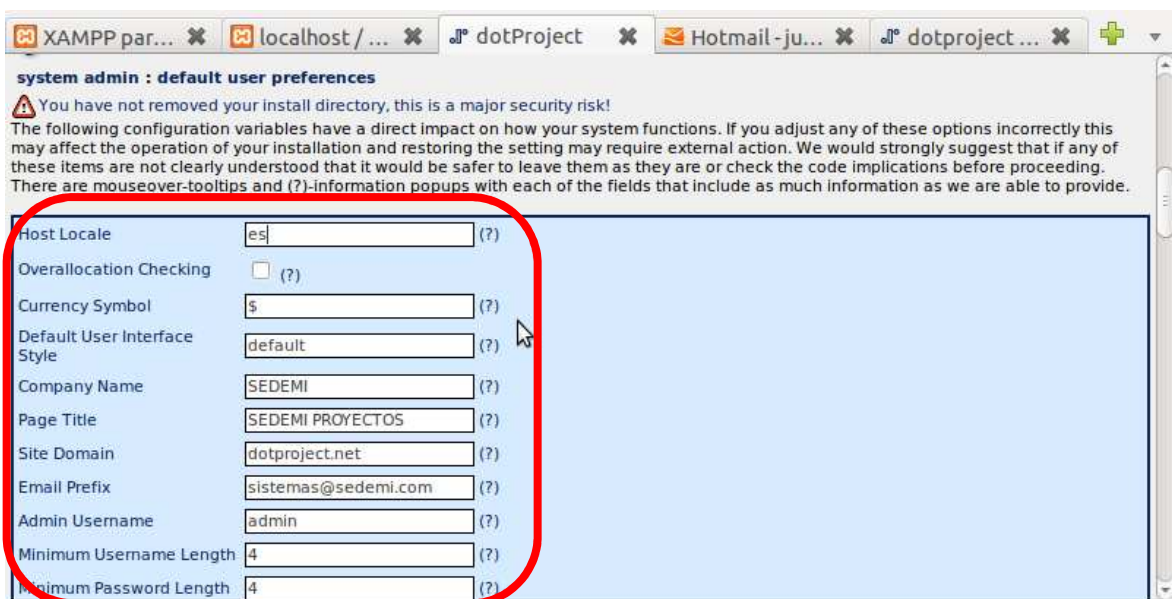


Figura 4.38: Página de Configuración de dotProjet

4.2.4 IMPLEMENTACIÓN REPOSITORIO DE FOTOS

Con el análisis realizado acerca del sistema de repositorio de fotos en capítulos anterior, el software a implementarse es 4Images el cual por sus características sobresalientes para administrar las fotos en un ambiente web.

1. Previa al inicio de la instalación del software 4Images se debe crear la base de datos con la ayuda de Xampp como se indica en la Figura 4.39:

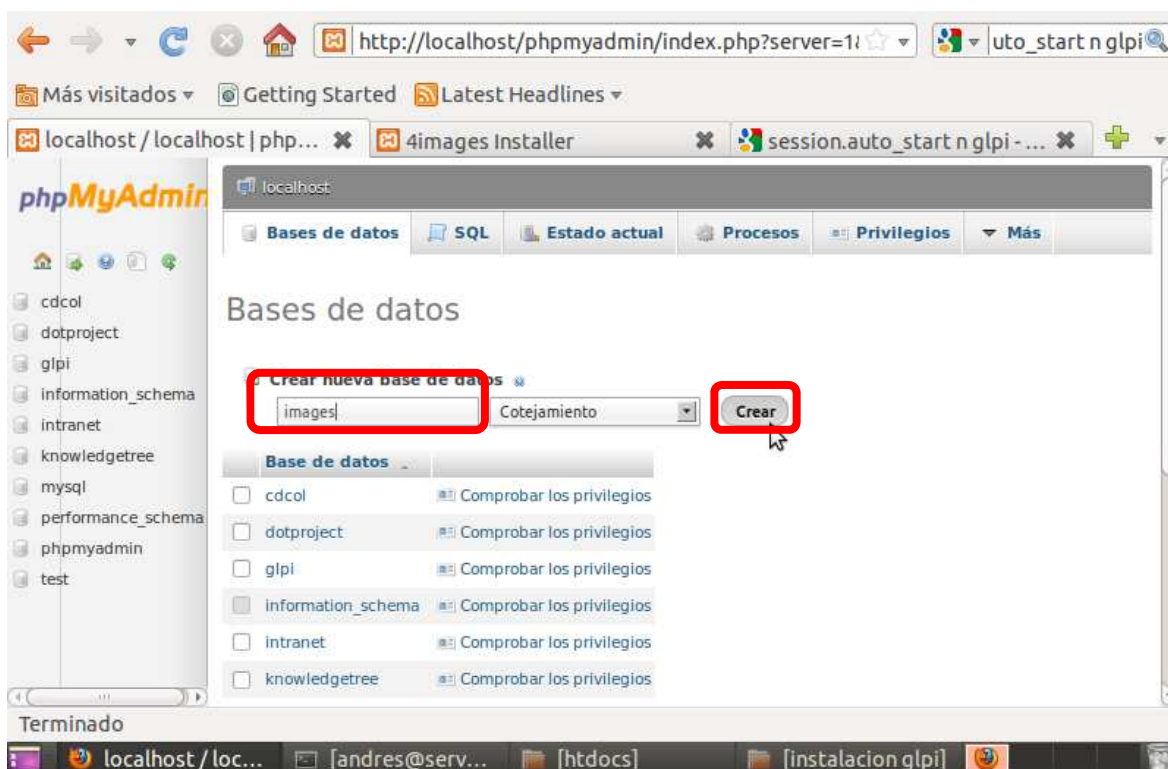


Figura 4.39: Creación Base de Datos 4Images

2. Luego de creada la base de datos se debe crear un usuario para dicha base de datos con todos los privilegios de administración como se muestra en la Figura 4.40:

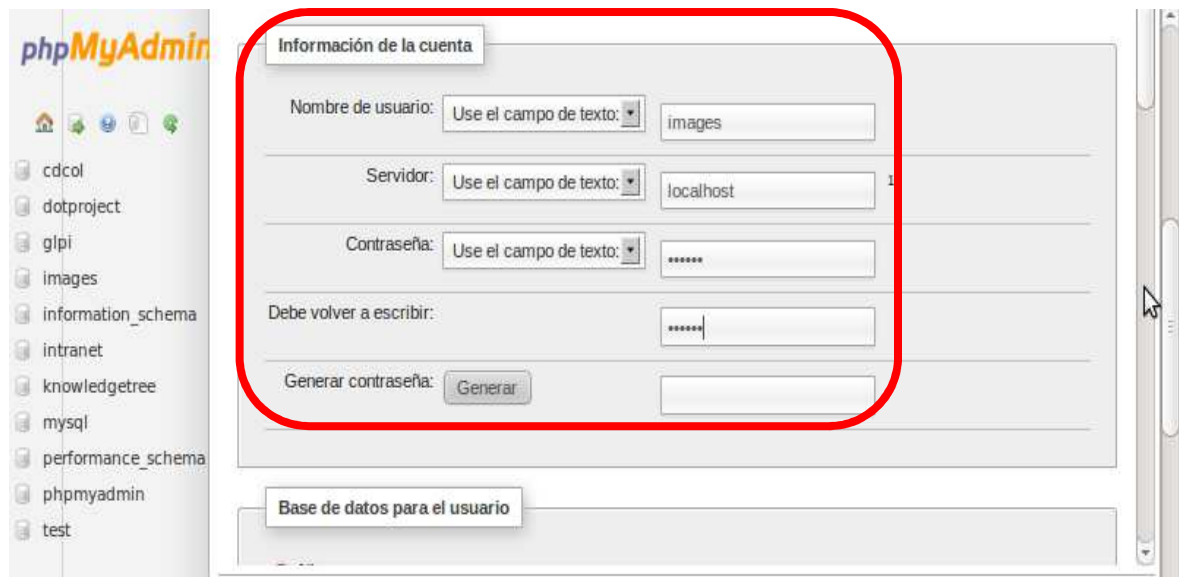


Figura 4.40: Creación de Usuario para la Base de Datos 4Images

3. Cumpliendo estos requisitos previos y ya con el archivo de instalación listo, se procede a copiar dicho archivo en la la siguiente dirección: DiscoLocal/opt/Lamp/htdocs, como se muestra en la Figura 4.41:

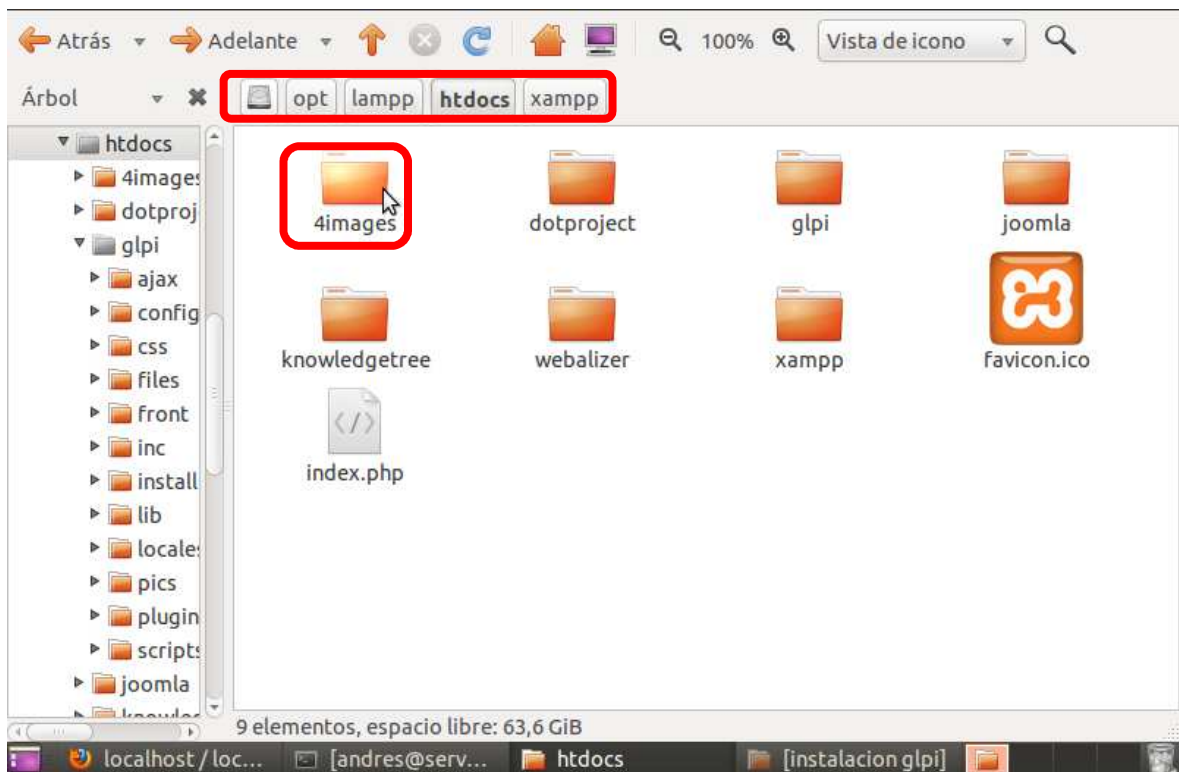


Figura 4.41: Ubicación Carpeta de Instalación 4Images

4. Ya con la carpeta ubicada dentro de la ubicación ubicada, se procede a escribir la siguiente dirección en un navegador web: <http://localhost/4Images/> con lo cual se iniciará la página de instalación de 4Images como se indica en la Figura 4.42, en la página de inicio llenar los datos con los cuales se creó la base de datos para 4Images:

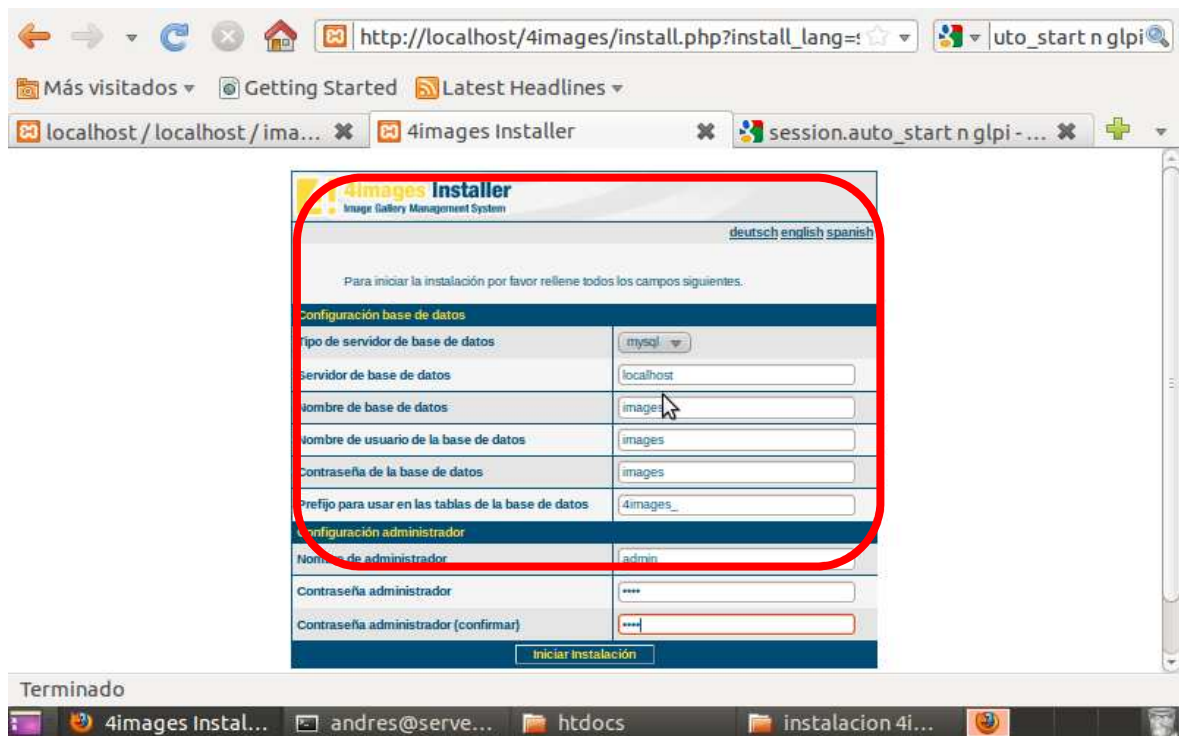


Figura 4.42: Página de Inicio de 4Images

5. Luego aparecerá un mensaje el cual indicará que la instalación de 4Images fue satisfactoria junto con la creación de la base de datos, como se muestra en la Figura 4.43:



Figura 4.43: Finalización Instalación 4Images

6. Ya finalizada la instalación se procede ir al panel de control principal de 4Images y comenzar a crear las carpetas, Figura 4.44:



[Control Panel]

Powered by 4images 1.7
Copyright © 2002 4homepages.de

Figura 4.44: Panel de Control de 4Images

4.2.5 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AYUDAS Y RESERVAS

De la misma forma en que fueron seleccionados los anteriores sistemas, el sistema de ayudas y reservas fue elegido del mismo modo y es el sistema GLPI.

1. Al igual que los otros sistemas se requiere de la creación de una base de datos y del usuario para proceder con la instalación de dicho sistema, con la ayuda de Xampp y MySQL se procede como se muestra en las siguientes Figuras: Figura 4.45 y Figura4.46:

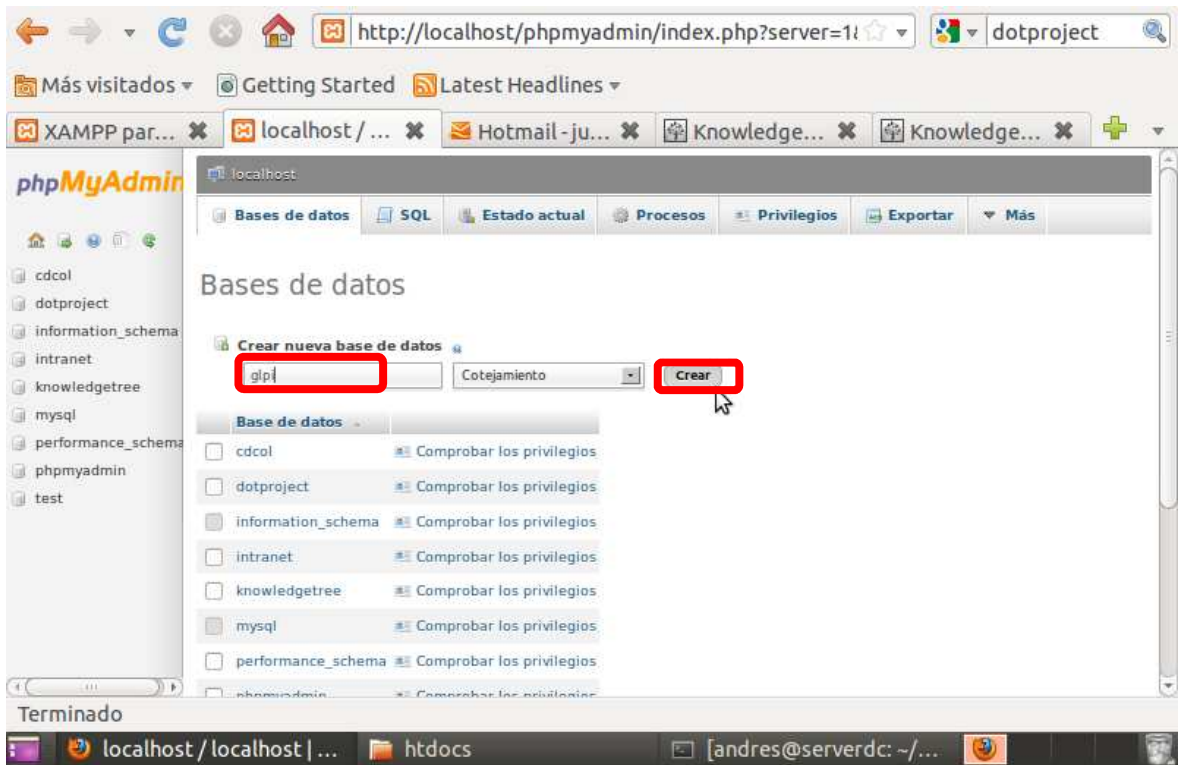


Figura 4.45: Creación de la Base de Datos GLPI

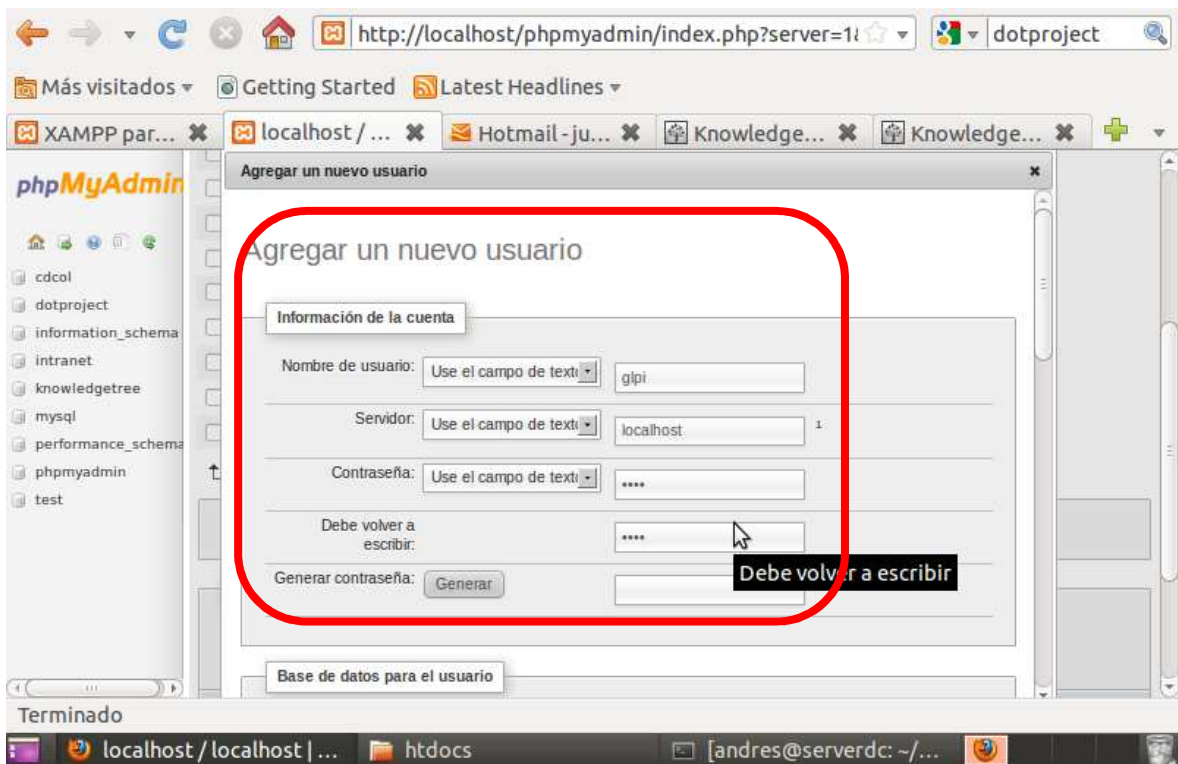


Figura 4.46: Creación de Usuario para la Base de Datos GLPI

2. Una vez listo la base de datos se procede con la ubicación de la carpeta de instalación en la ubicación: DiscoLocal/opt/Lampp/htdocs como se muestra en la Figura 4.47:

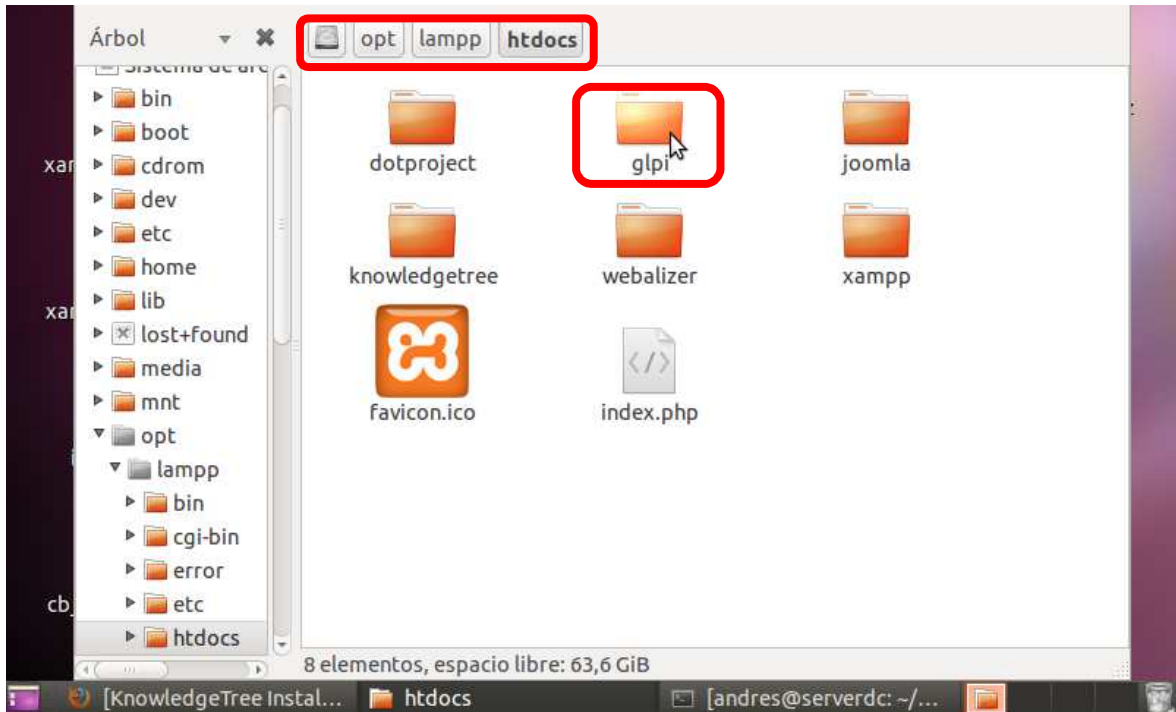


Figura 4.47: Ubicación Carpeta de Instalación GLPI

3. Luego ingresar por medio de un navegador y digitar la siguiente dirección:

<http://localhost/glpi>, como se muestra en la Figura 4.48:

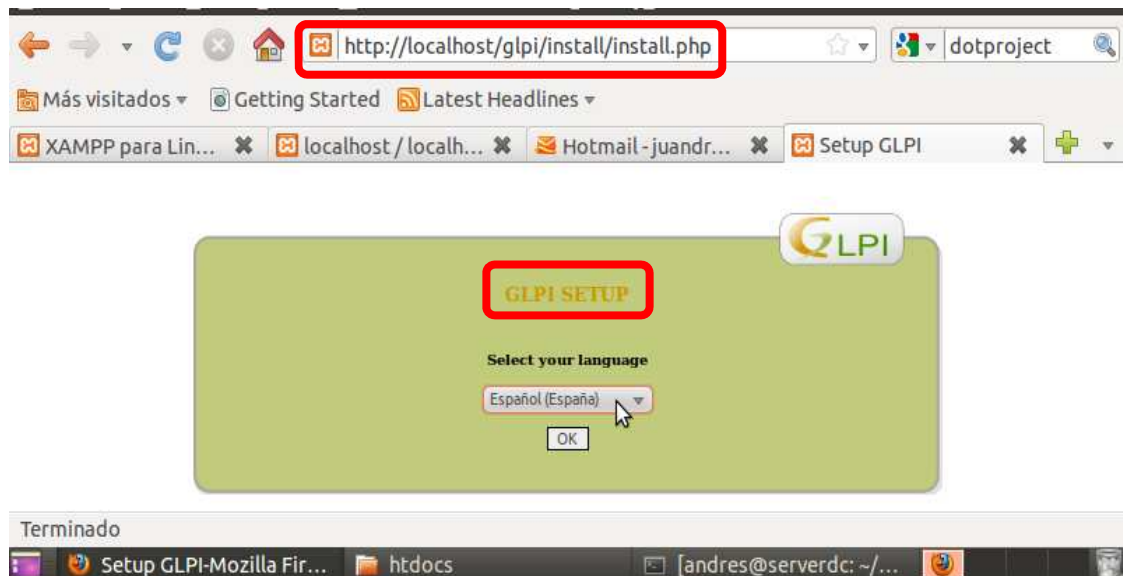


Figura 4.48: Página de Inicio Instalación GLPI

4. Aceptar los términos y las condiciones de licencia de GLPI y se da clic en continuar como se muestra en la Figura 4.49:



Figura 4.49: Aceptación de Terminos de icencia

5. En la pantalla siguiente aparecerá dos opciones, Instalación o Actualizar, seleccionar Instalación ya que es la primera vez , como se muestra en la Figura 4.50:



Figura 4.50: Instalación GLPI

6. En la página siguiente se realizará la comprobación de cada uno de los requerimientos para la instalación de GLPI, Figura 4.51:

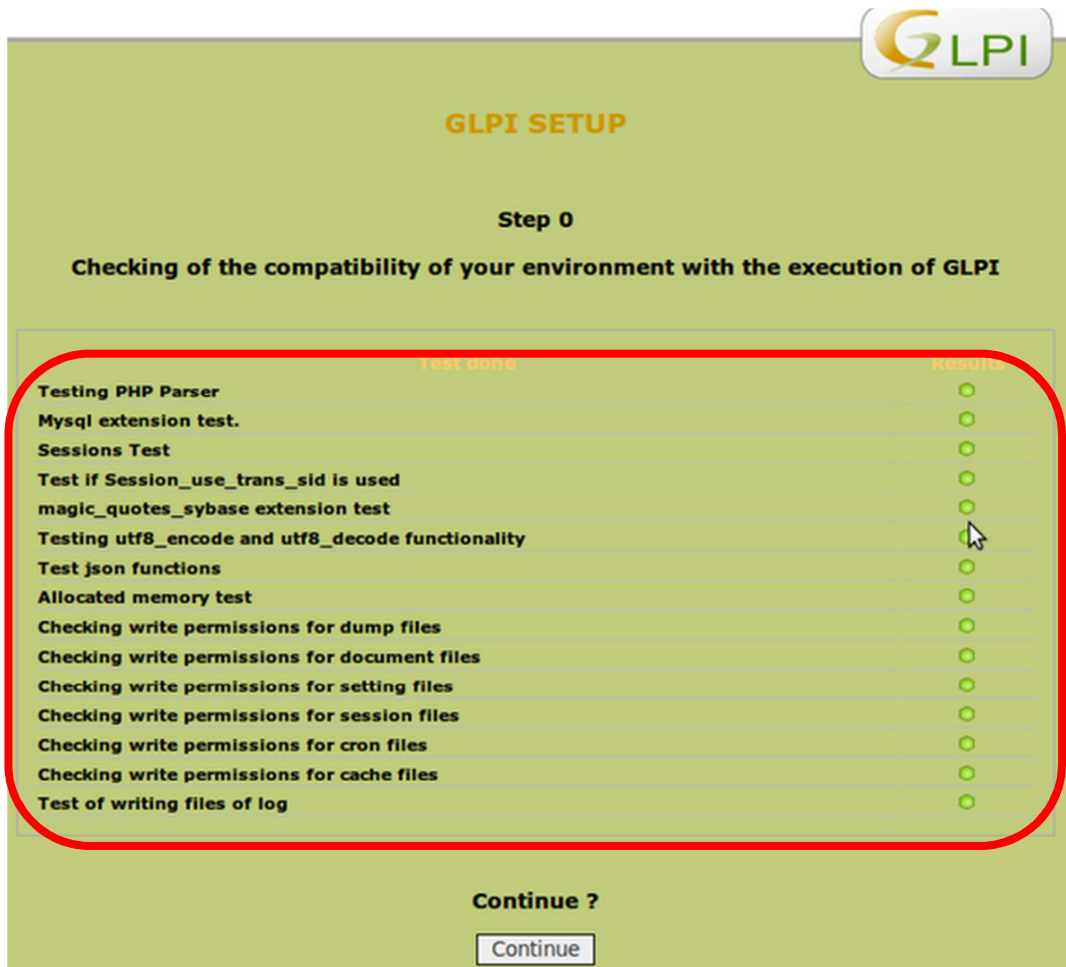


Figura 4.51: Comprobación de Requerimientos

7. Aprobada la verificación de cada uno de los requisitos se procede con la configuración de los datos para ingresar la información de la base de datos posteriormente creada, como se muestra en la Figura 4.52:

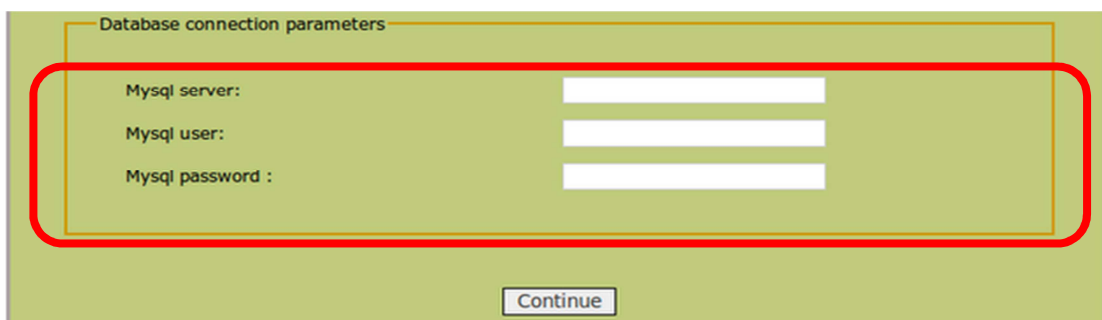


Figura 4.52: Información de la Base de datos GLPI

8. Luego seleccionar la opción: usar una base de datos existente, se refiere a la base de datos creada en el paso 1, ingresar el nombre de la base de datos con la que fue creada, como se muestra en la Figura 4.53:



Figura 4.53: Base de Datos GLPI

9. Una vez confirmada el ingreso correcto de la información de la base de datos aparecerá las siguientes pantallas de confirmación de creación de la base de datos creada correctamente, posteriormente la pantalla de finalización satisfactoria de la instalación completada como se muestra en las Figuras: Figura 4.54 y Figura 4.55:

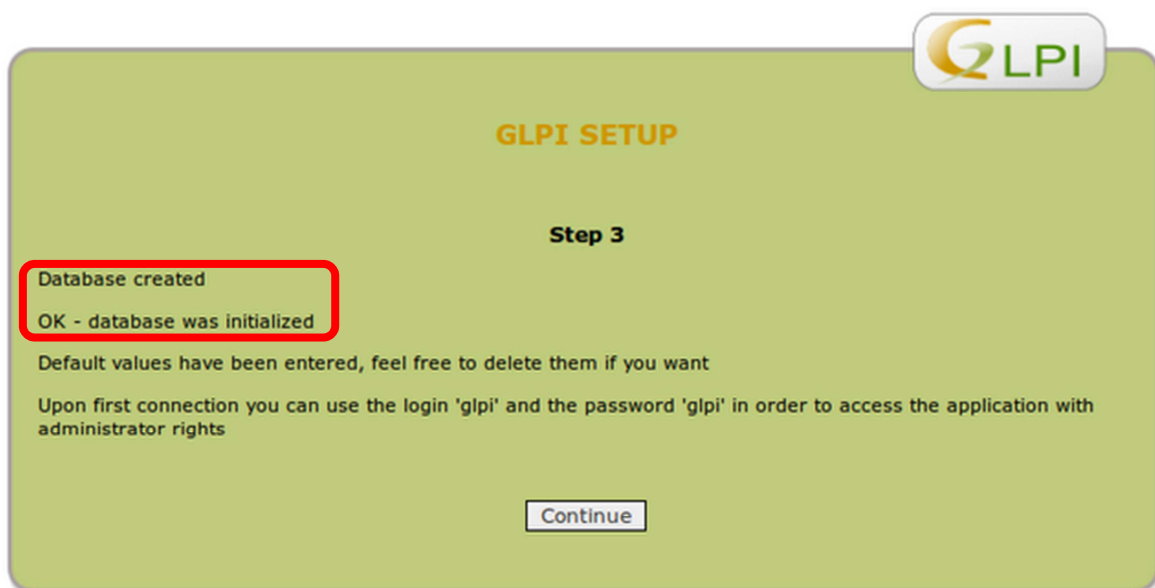


Figura 4.54: Confirmación de Base de Datos Creada GLPI

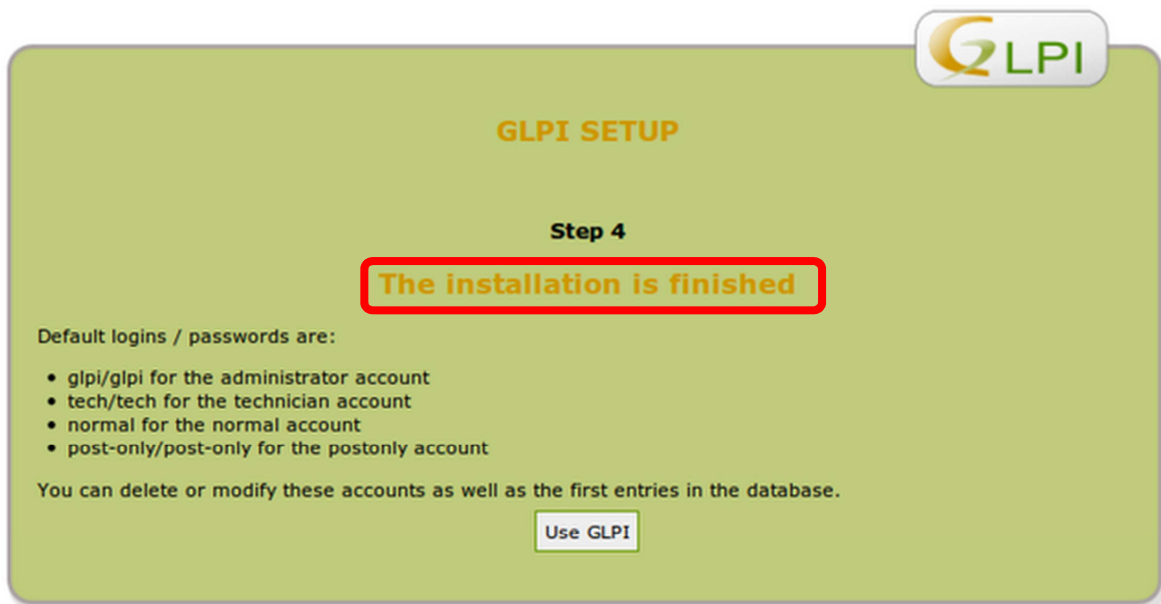


Figura 4.55: Finalización Instalación GLPI

10. Finalizada la instalación aparecerá la pantalla de ingreso a la página principal de GLPI por primera vez, Figura 4.56:



Figura 4.56: Pantalla de Inicio del Sistema GLPI

4.2.6 IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

A continuación se indican los pasos a seguir para la implementación del sistema de gestión documental, en este caso es KnowledgeTree:

1. Se inicia con la creación de la base de datos y del usuario para el sistema KnowledgeTree como se muestra en la Figura 4.57 y Figura 4.58:

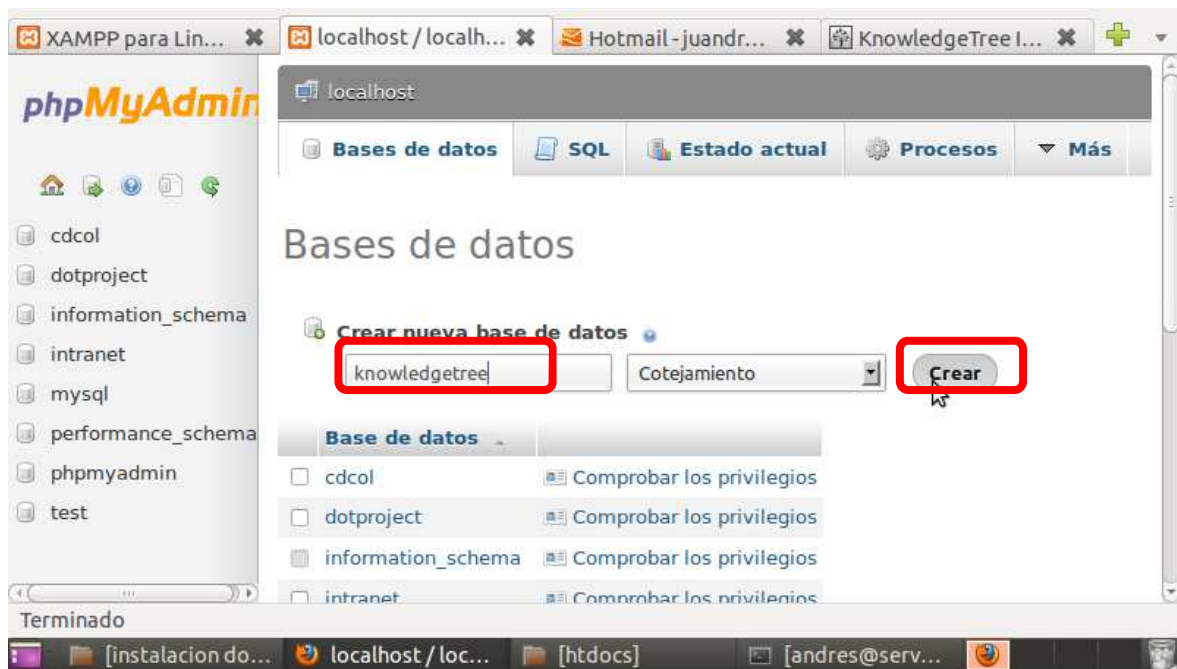


Figura 4.57: Creacion de base datos KnowledgeTree

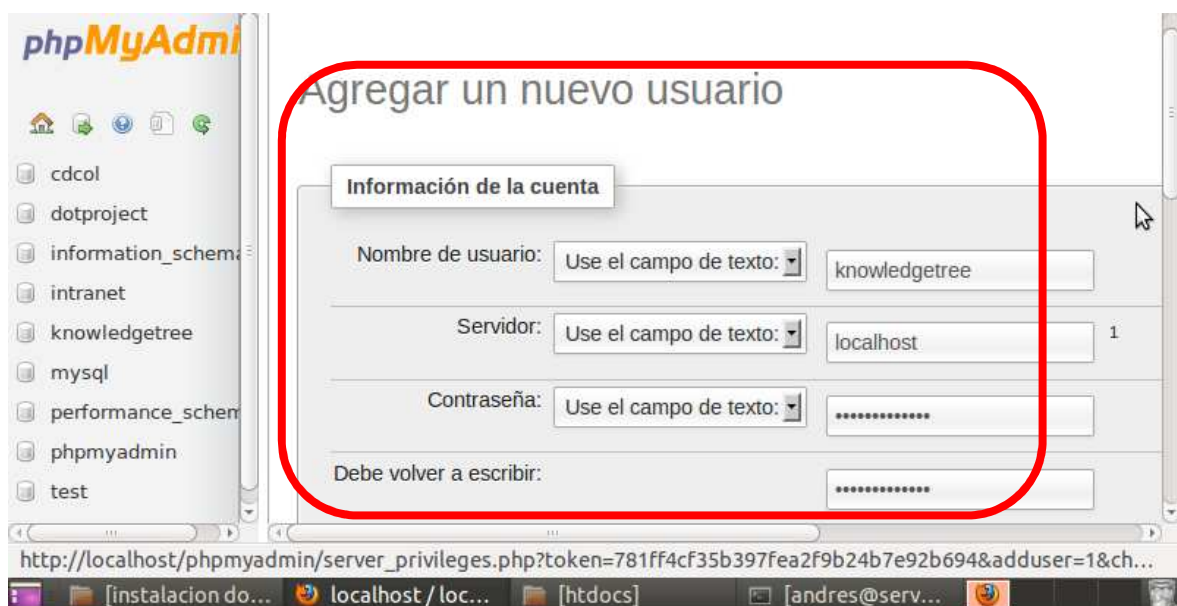


Figura 4.58: Creación de Usuario para la Base de Datos KnowledgeTree

2. Con el archivo de instalación ya descargado se procede a la ubicación en la siguiente dirección: DiscoLocal/opt/Lamp/knowledgetree, como se muestra en la Figura 4.59:

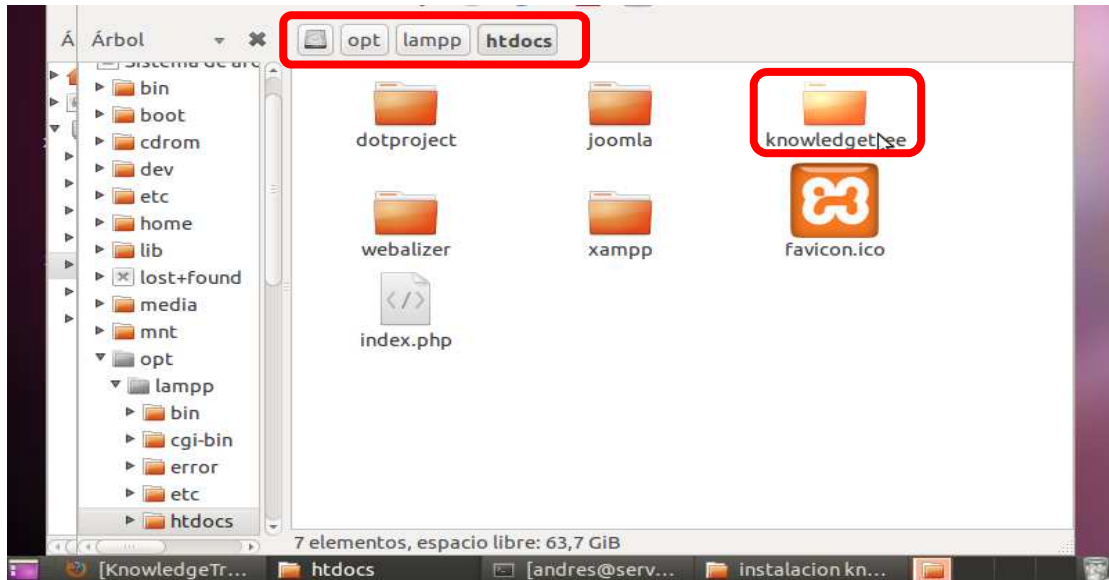


Figura 4.59: Ubicación Carpeta de Instalación KnowledgeTree

3. Con la ubicación correcta del archivo se procede a digitar la siguiente dirección: <http://localhost/knowledgetree> e iniciar la instalación como se muestra en la Figura 4.60:

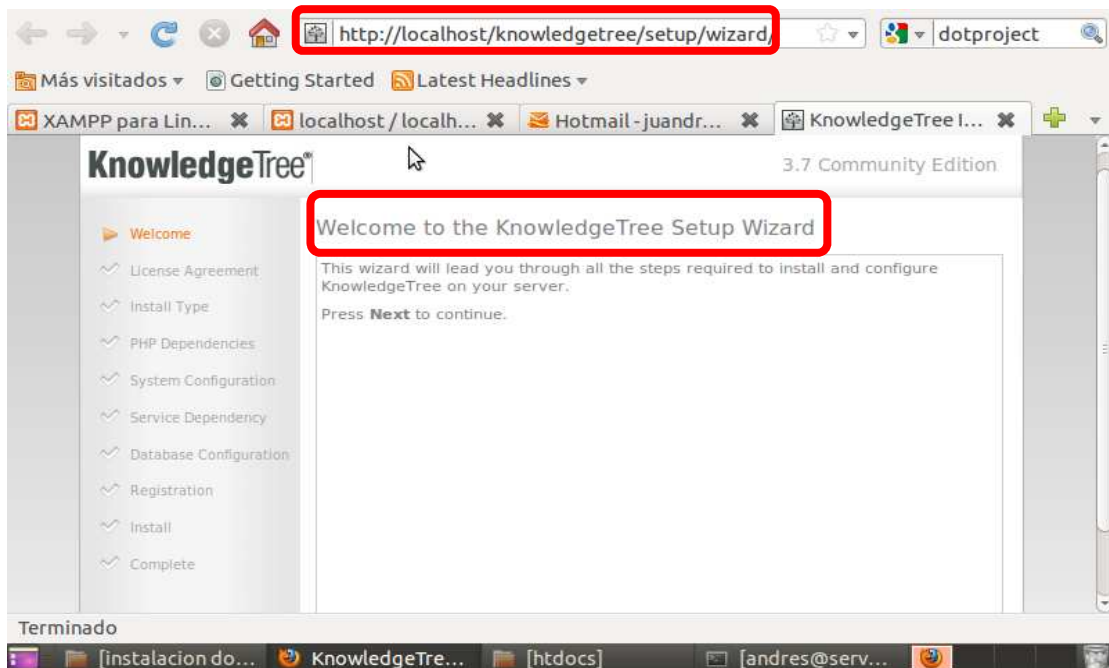


Figura 4.60: Página de Inicio Instalación KnowledgeTree

4. Luego aparecerá la página en la que se debe aceptar la licencia del software KnowledgeTree para posteriormente pasar a la página de instalación, como se muestra en la Figura 4.61 y Figura 4.62:

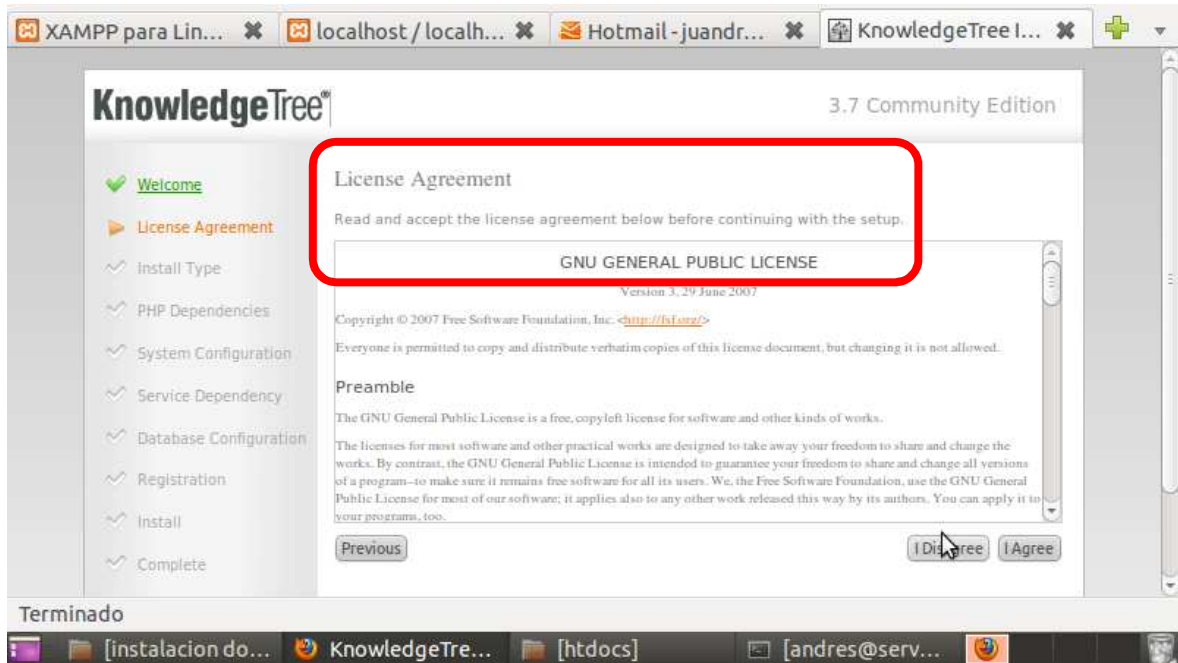


Figura 4.61: Aceptación de Términos de Licencia

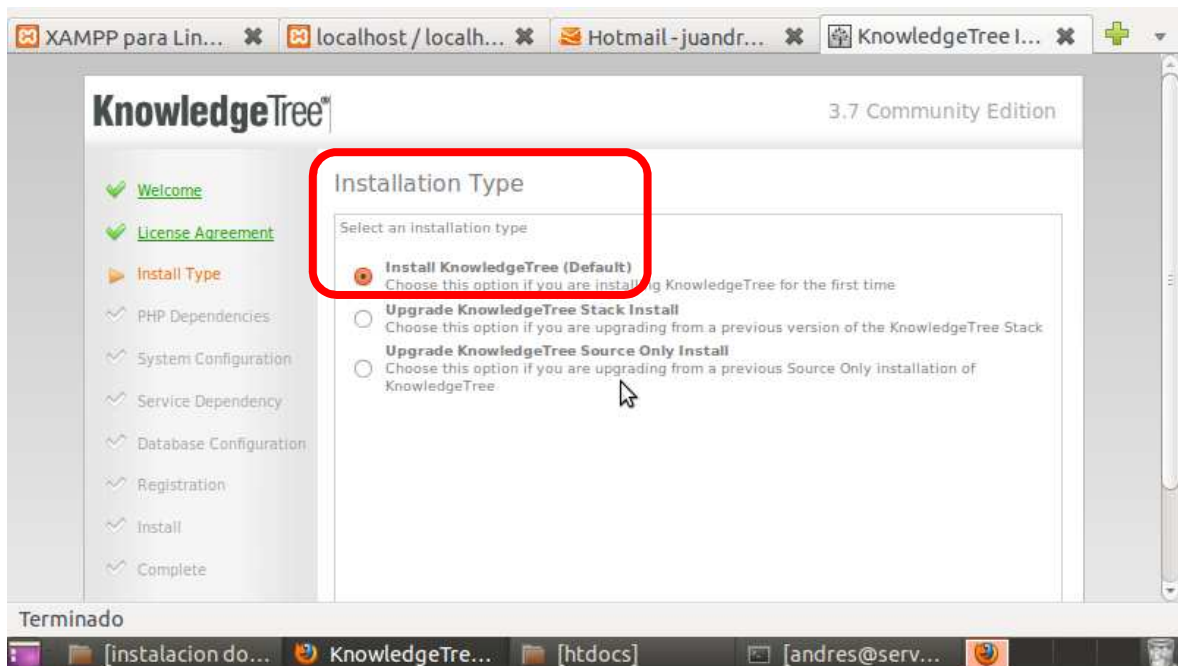


Figura 4.62: Selección del Tipo de Instalación KnowledgeTree

5. La instalación procede con la verificación de los requisitos para proceder con la instalación de KnowledgeTree como se muestra en la Figura 4.63:

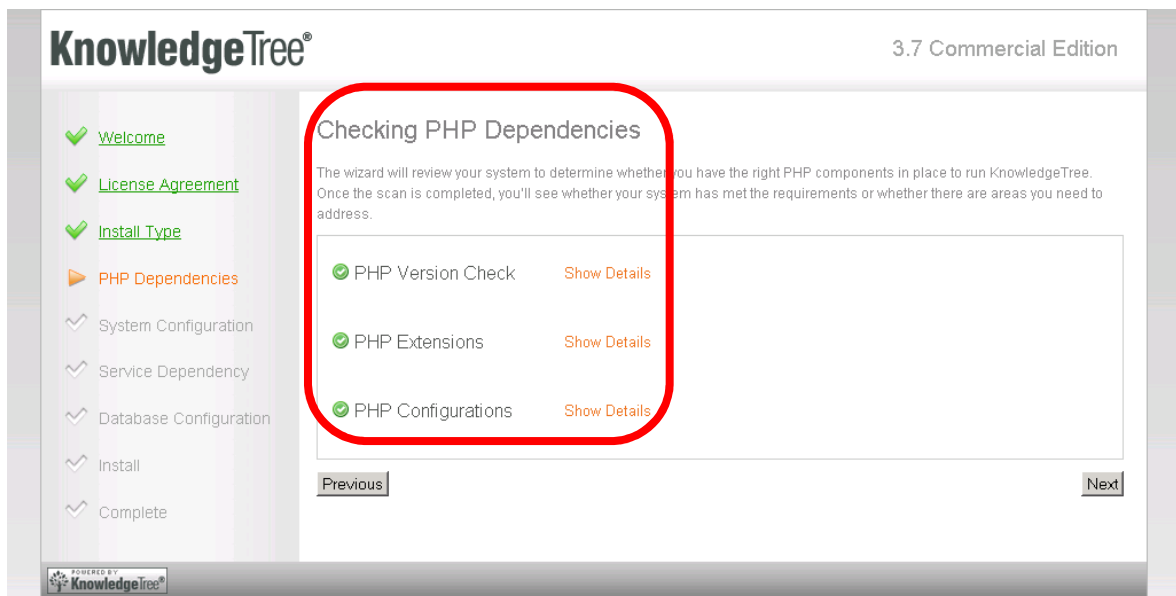


Figura 4.63: Comprobación de Requerimientos KnowledgeTree

6. Luego en la siguiente página se comprueba que todo el sistema de configuración esta correcto así como también el sistema de archivos de KnowledgeTree, como se muestra en la figura 4.64:

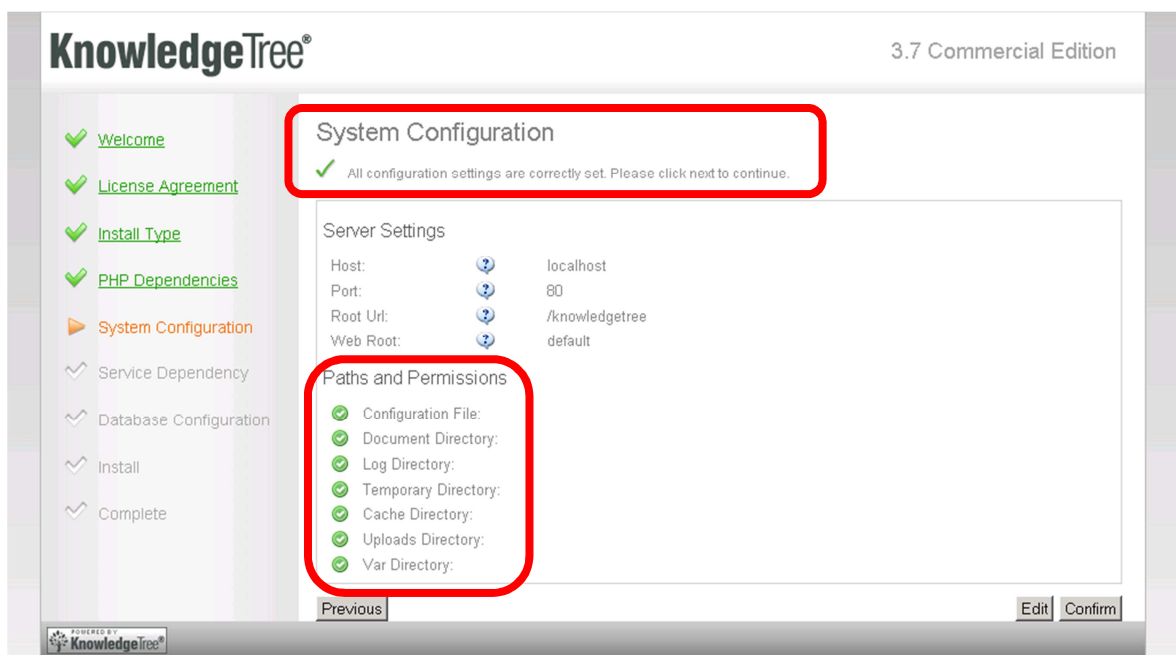


Figura 4.64: Comprobación Sistema de Configuración

7. La instalación revisará la instalación de los servicios y posteriormente aparecerá la página de ingresar la información de la base de datos previamente, ver Figura 4.65 y Figura 5.66:

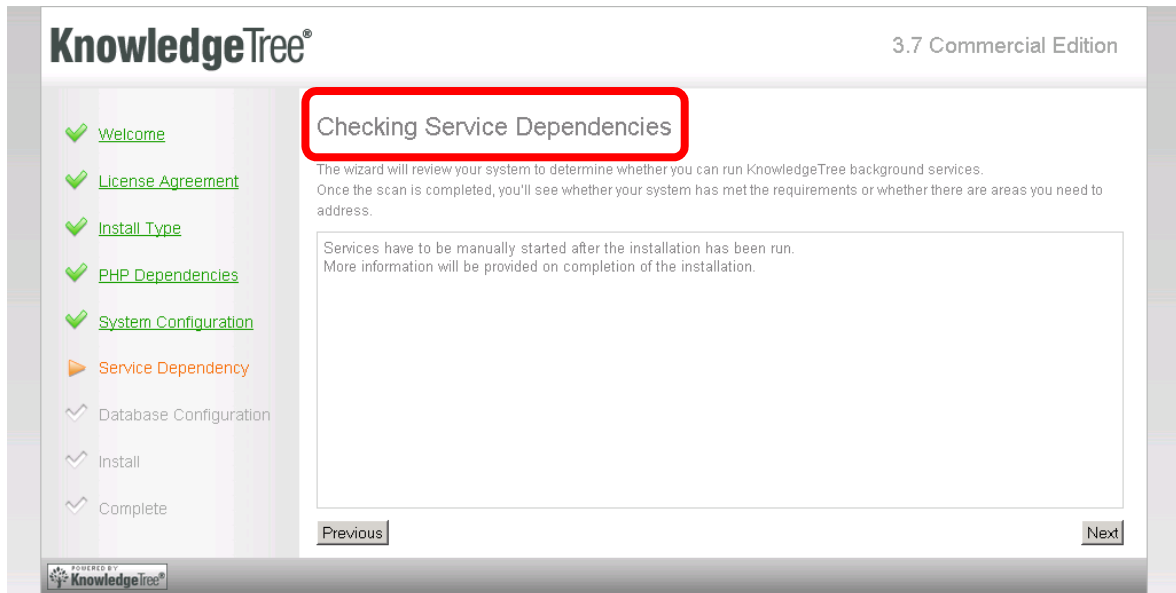


Figura 4.65: Verificación de Servicios KnowledgeTree

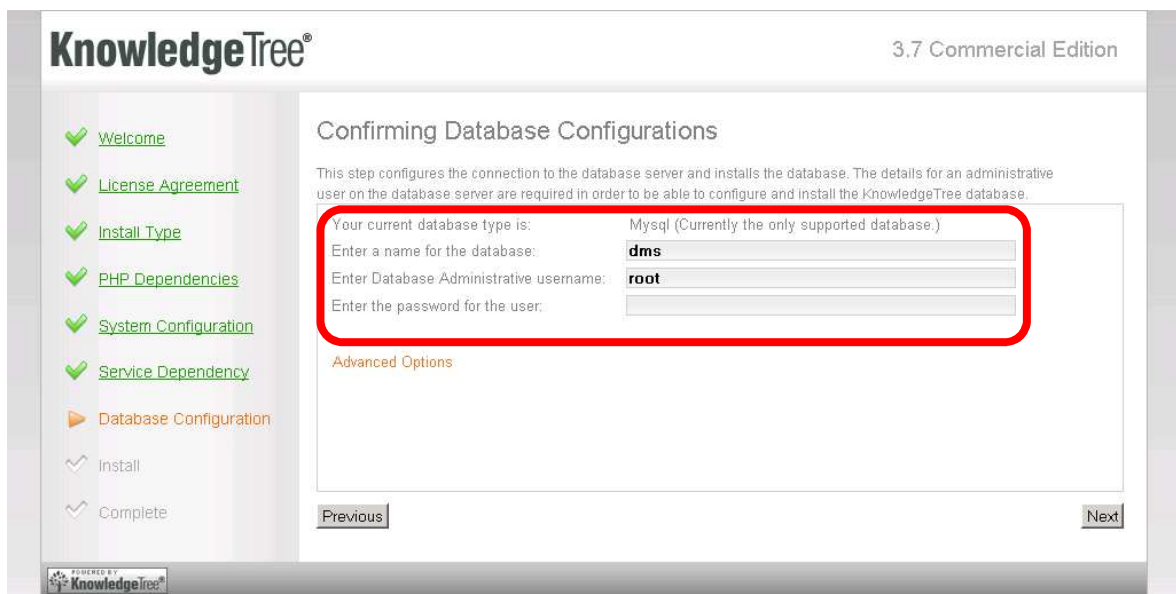


Figura 4.66: Información de la Base de datos KnowledgeTree

8. Una vez completa la verificación de la base de datos, la instalación inicia el chequeo final del sistema y comprobar que todos los componentes del sistema KnowledgeTree estén satisfactoriamente instalados como se muestra en la Figura 4.67 y Figura 4.68:

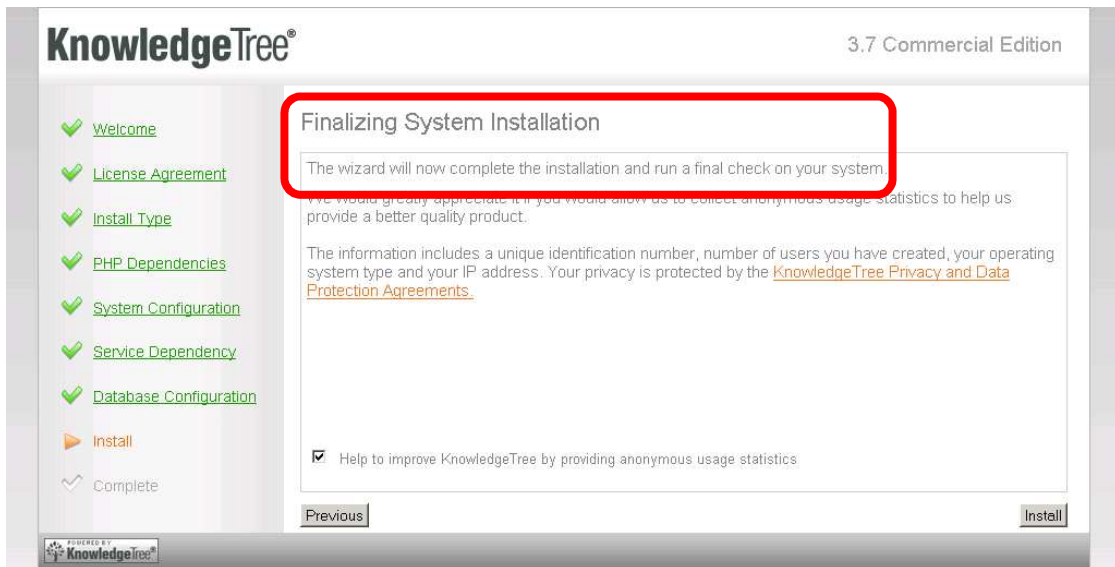


Figura 4.67: Conprobación Final del Sistema

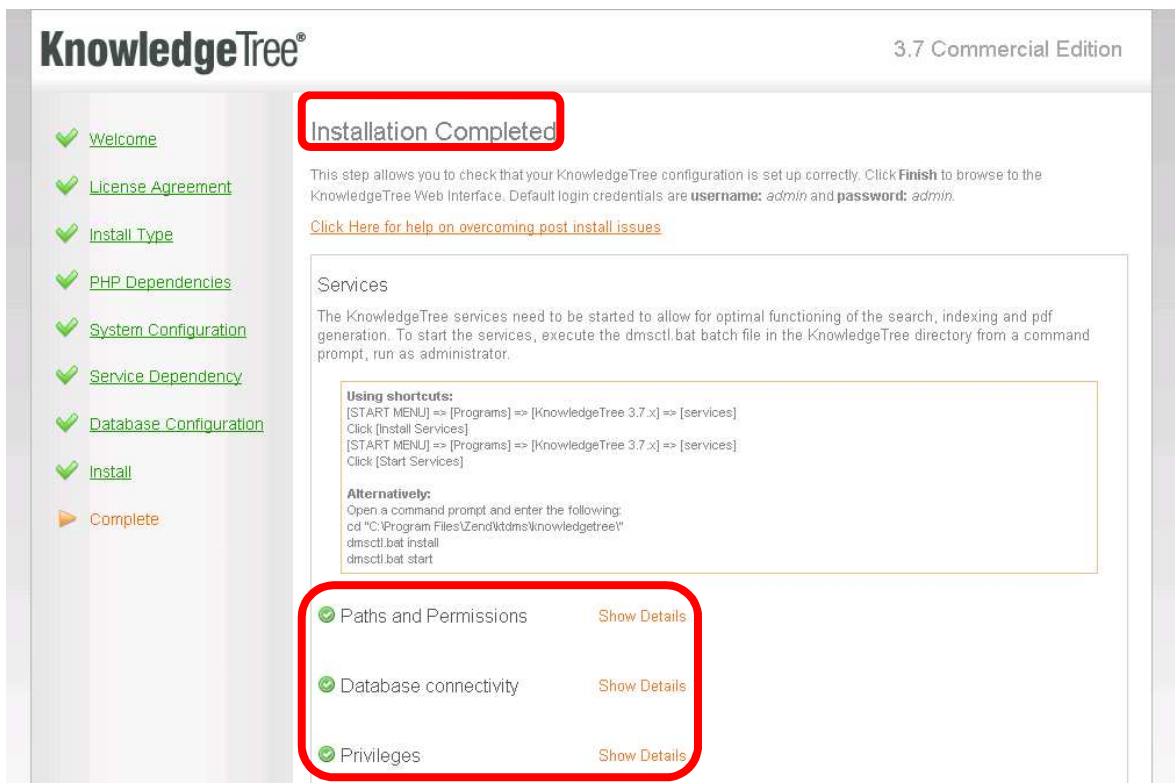


Figura 4.68: Instalación Completa KnowledgeTree

4.2.7 IMPLEMENTACIÓN SISTEMA INVENTARIO CORPORATIVO

A continuación se procede con la instalación y configuración del sistema seleccionado para el control del inventario corporativo el cual es OCS Inventory:

1. Al igual que en las anteriores implementaciones se requiere de la creación de la base de datos y el usuario. Ver Figura 4.69 y Figura 4.70:

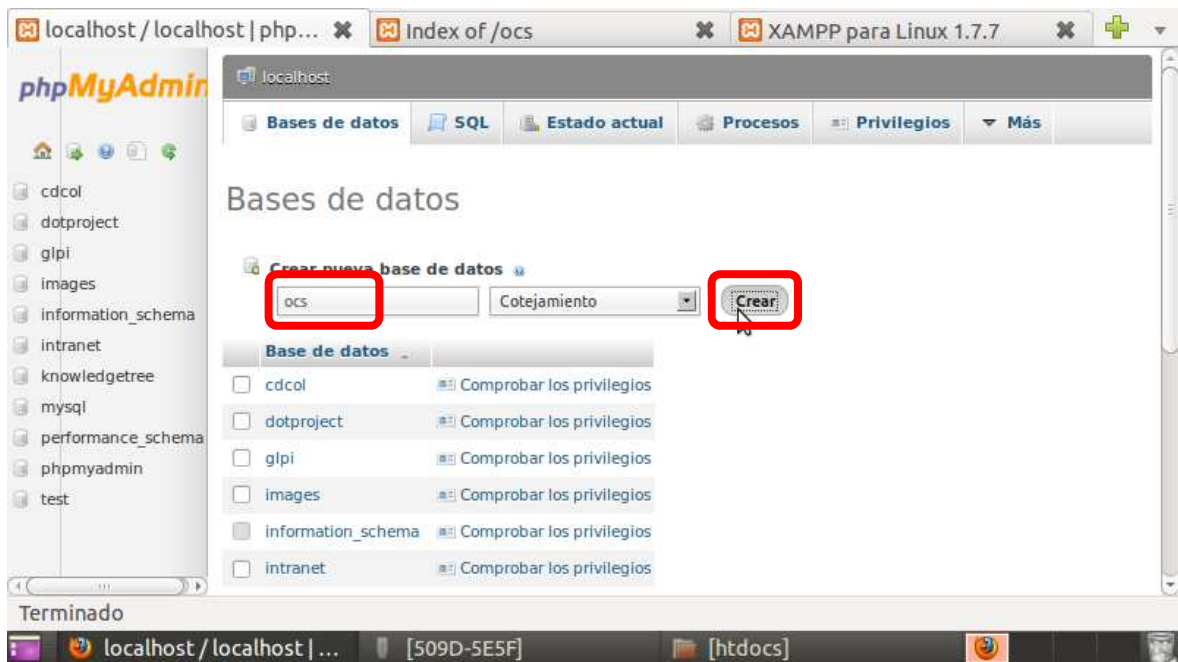


Figura 4.69: Creacion de base datos OCS Inventory

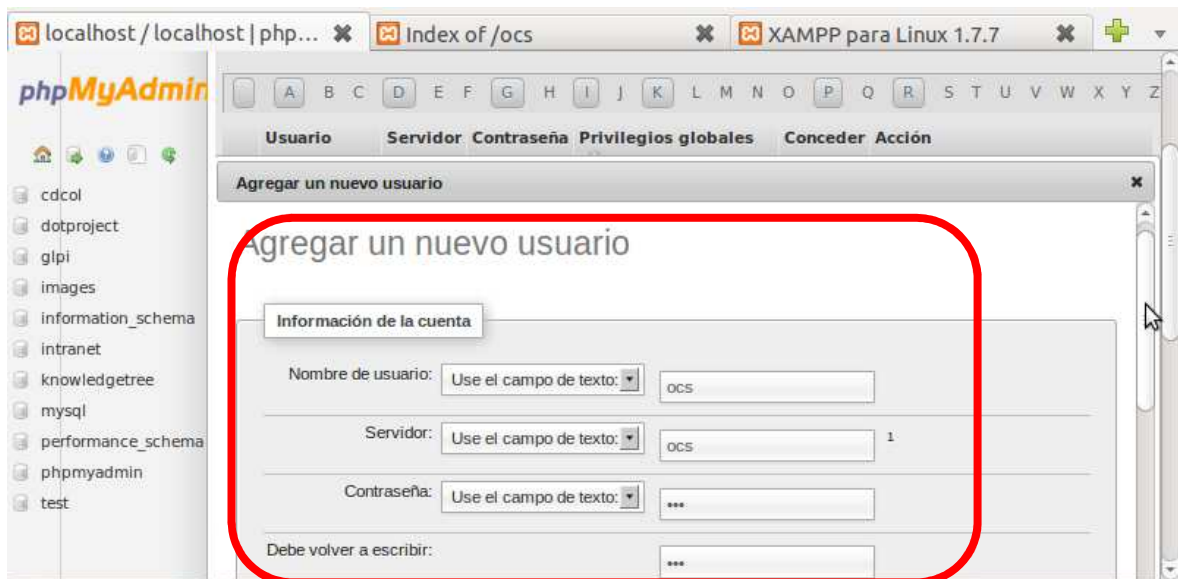


Figura 4.70: Creacion de Usuario para la base de datos OCS Inventory

2. Con los prerequisites ya listos, se procede a ejecutar el archivo **setup.sh** el esta incluido en la carpeta de instalación de OCS Inventory, dicho archivo se lo ejecuta desde un terminal, como muestra la Figura 4.71:

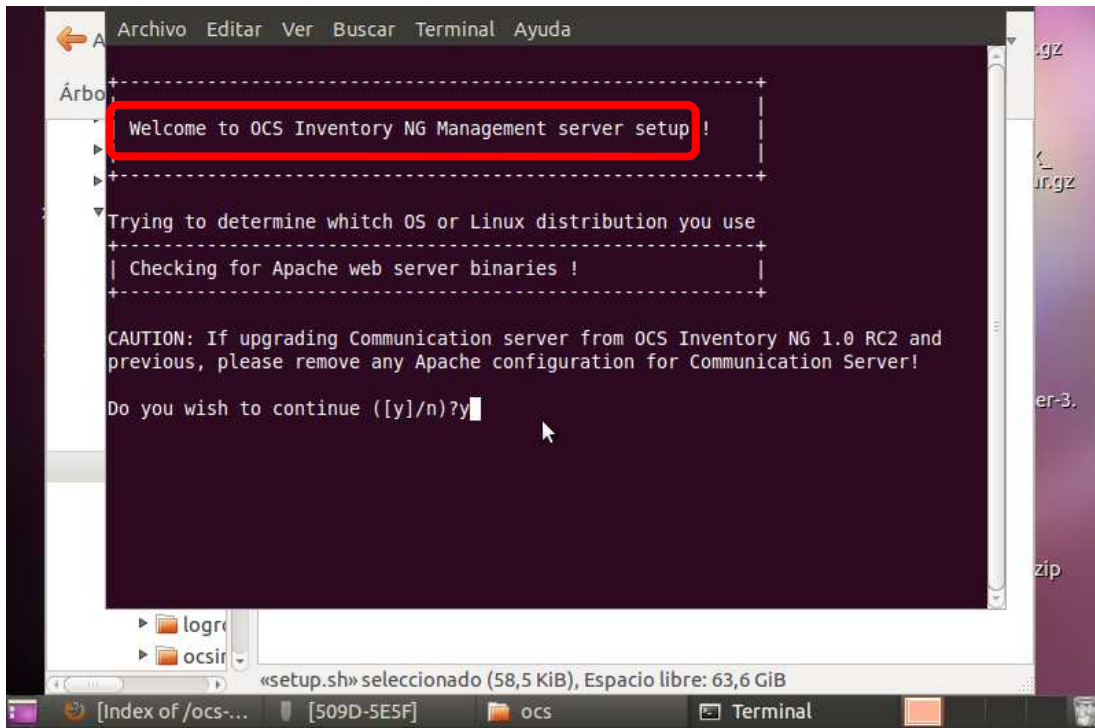


Figura 4.71: Ejecución del archivo Setup.sh

3. Ya con el archivo en ejecución la instalación da comienzo a la verificación de los requisitos para la instalación de OCS Inventory, Ver Figura 4.72:

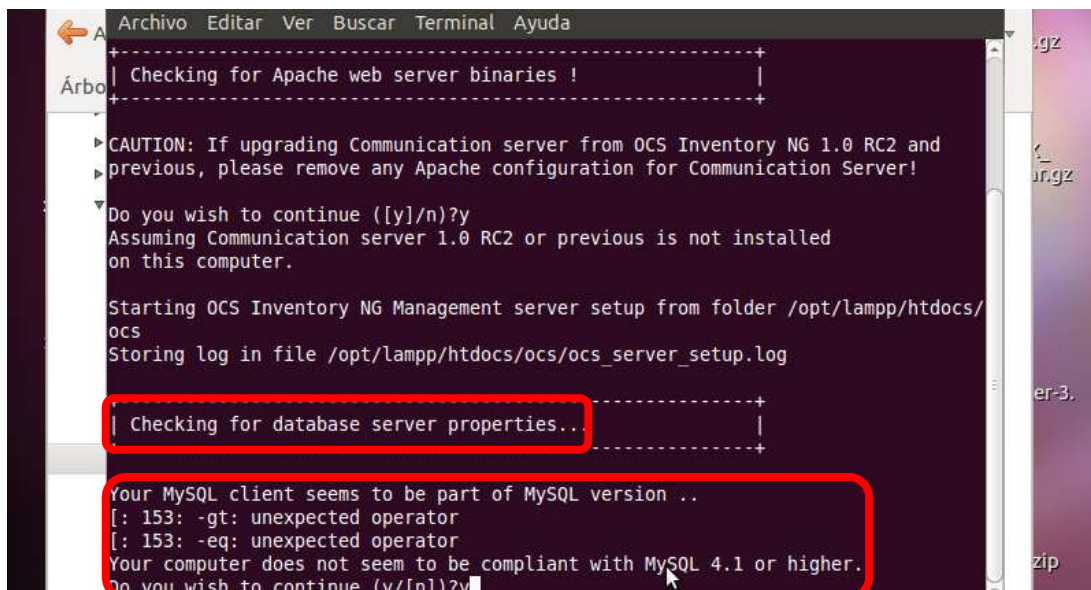
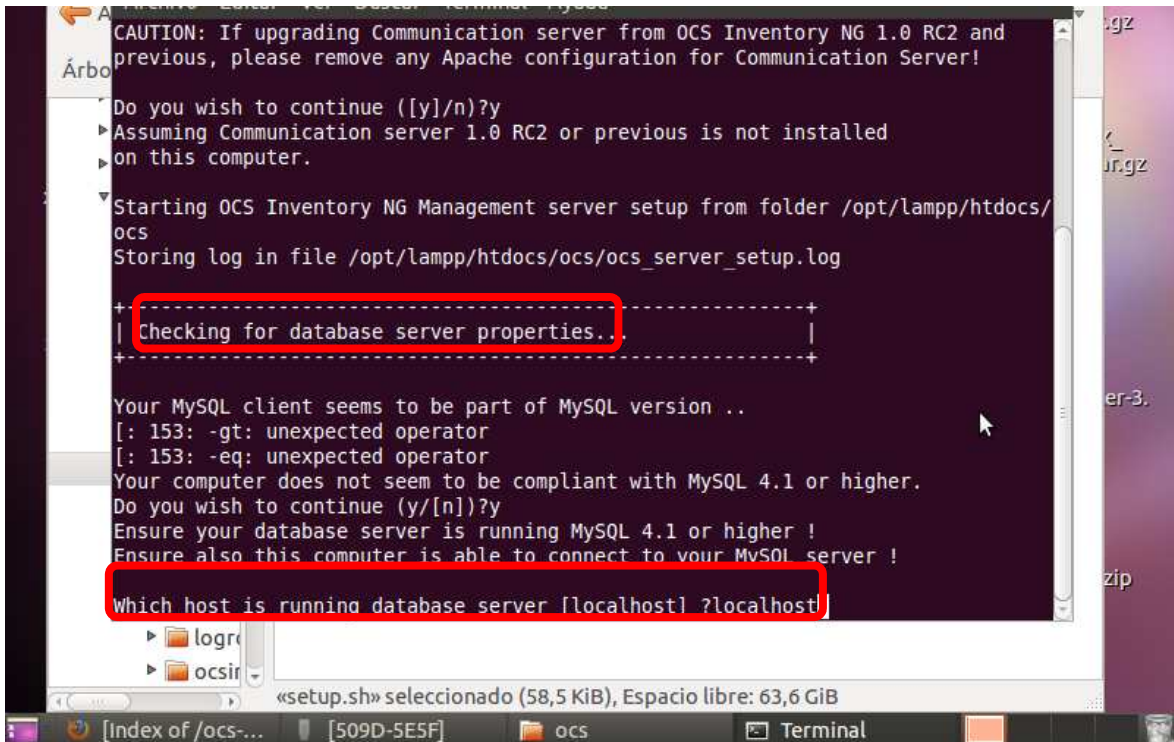


Figura 4.72: Ejecución del archivo Setup.sh

4. Ahora la instalación da inicio a la verificación de la información de la base de datos de OCS Inventory. Ver Figura 4.73 y Figura 4.74:



```
CAUTION: If upgrading Communication server from OCS Inventory NG 1.0 RC2 and
previous, please remove any Apache configuration for Communication Server!

Do you wish to continue ([y]/n)?y
▶ Assuming Communication server 1.0 RC2 or previous is not installed
▶ on this computer.

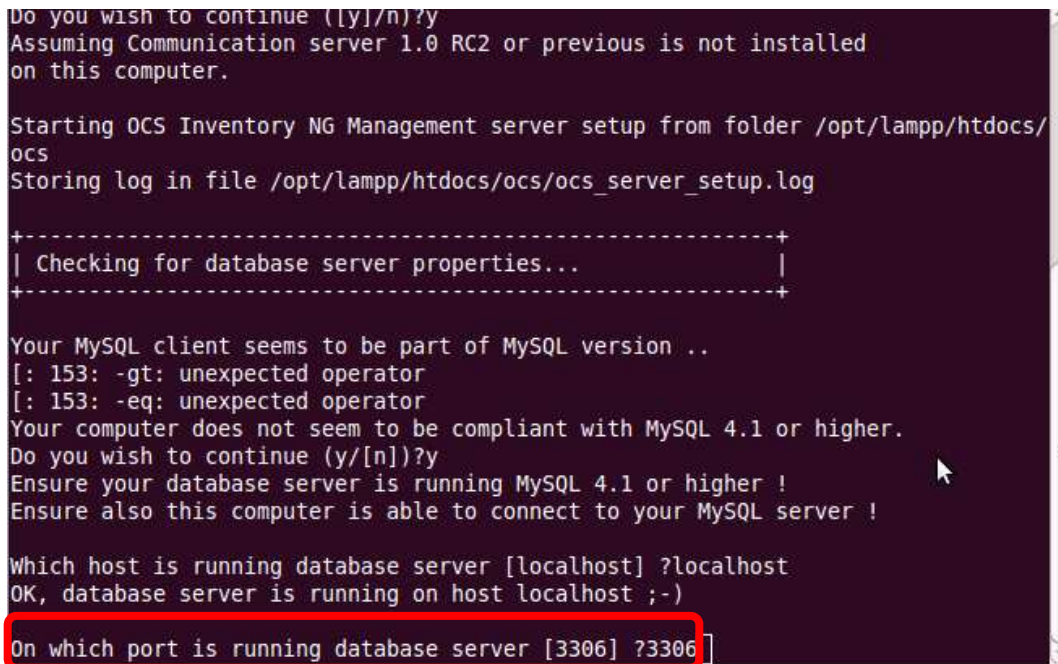
▼ Starting OCS Inventory NG Management server setup from folder /opt/lampp/htdocs/
ocs
Storing log in file /opt/lampp/htdocs/ocs/ocs_server_setup.log

+-----+
| Checking for database server properties.. |
+-----+

Your MySQL client seems to be part of MySQL version ..
[: 153: -gt: unexpected operator
[: 153: -eq: unexpected operator
Your computer does not seem to be compliant with MySQL 4.1 or higher.
Do you wish to continue (y/[n])?y
Ensure your database server is running MySQL 4.1 or higher !
Ensure also this computer is able to connect to your MySQL server !

Which host is running database server [localhost] ?localhost
```

Figura 4.73: Propiedades de la Base de Datos



```
Do you wish to continue ([y]/n)?y
Assuming Communication server 1.0 RC2 or previous is not installed
on this computer.

Starting OCS Inventory NG Management server setup from folder /opt/lampp/htdocs/
ocs
Storing log in file /opt/lampp/htdocs/ocs/ocs_server_setup.log

+-----+
| Checking for database server properties... |
+-----+

Your MySQL client seems to be part of MySQL version ..
[: 153: -gt: unexpected operator
[: 153: -eq: unexpected operator
Your computer does not seem to be compliant with MySQL 4.1 or higher.
Do you wish to continue (y/[n])?y
Ensure your database server is running MySQL 4.1 or higher !
Ensure also this computer is able to connect to your MySQL server !

Which host is running database server [localhost] ?localhost
OK, database server is running on host localhost ;- )

On which port is running database server [3306] ?3306
```

Figura 4.74: Propiedades de la Base de Datos

6. Luego de comprobar la configuración de Apache y el usuario, continua con la verificación de la instalación de Pearl y la verificación de la comunicación con el servidor, como se muestra en la Figura 4.77:

```
+-----+
Setup has found Apache Include configuration directory in
/etc/httpd/conf.d/.
If you are not using Include directive, please enter 'no'.
Where is Apache Include configuration directory [/etc/httpd/conf.d] ?
OK, Apache Include configuration directory /etc/httpd/conf.d/ found ;-)

-----+
Checking for Apache mod_perl version. . |
-----+

Checking for Apache mod_perl version 1.99_22 or higher
Found that mod_perl version 1.99_22 or higher is available.
OK, Apache is using mod_perl version 1.99_22 or higher ;-)

-----+
Checking for Communication server log directory. . |
-----+

Communication server can create detailed logs. This logs can be enabled
by setting interger value of LOGLEVEL to 1 in Administration console
menu Configuration.
Where to put Communication server log directory [/var/log/ocsinventory-NG] ?
```

Figura 4.77: Verificación Instalación PEARL

7. Ya superadas las pruebas de verificación la instalación finaliza satisfactoriamente como se muestra en la Figura 7.78:

```
+-----+
| OK. Administration server installation finished ;-) |
| |
| Point your browser to http://server/ocsreports to |
| configure database server and create/update schema. |
+-----+

Setup has created a log file setup.log. Please, save this file.
If you encounter error while running OCS Inventory NG Management server,
we can ask you to show us his content !

DON'T FORGET TO RESTART APACHE DAEMON !

Enjoy OCS Inventory NG ;-)

[root@fedora4 server]# /etc/init.d/httpd restart
Arrêt de httpd : [ OK ]
Démarrage de httpd : [ OK ]
```

Figura 4.78: Finalización Instalación OCS Inventory

8. Ya finalizada la instalación desde el Terminal, se procede desde un navegador digitar la dirección: <http://localhost/ocs> con lo cual se abrirá automáticamente la página para ingresar la información de la base de datos previamente creada. Ver Figura 4.79.

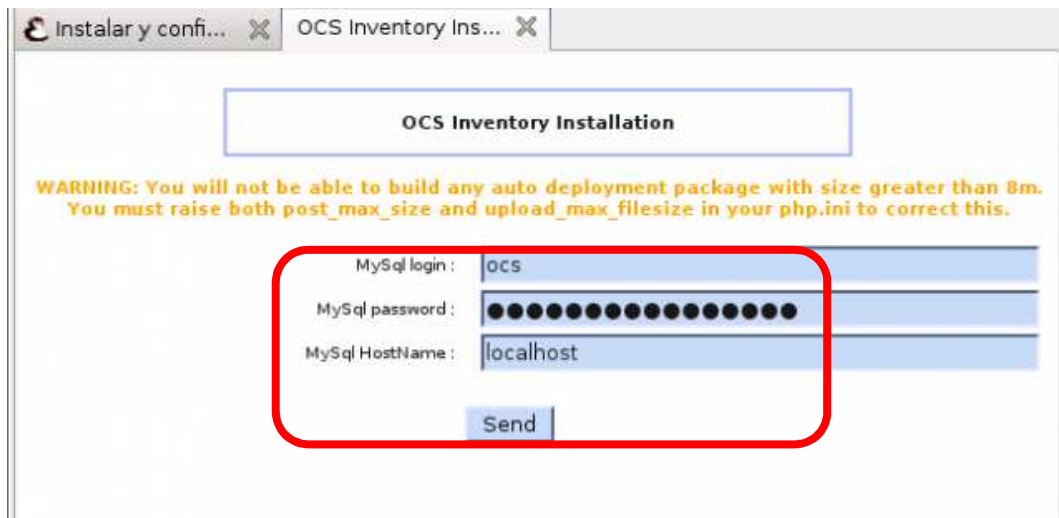


Figura 4.79: Conexión Base da Datos OCS

9. Creada la conexión y satisfactoria, aparecerá la página con el link para re direccionar a la página de inicio de OCS Inventory, como se muestra en la Figura 4.80:



Figura 4.80: Página de Ingreso a OCS

4.2.8 IMPLEMETACIÓN SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA

Para la implementación del servicio de video conferencia fue seleccionado el software OpenMeetings, a continuación su implementación:

1. Se inicia con los prerequisites tales como la creación de la base de datos y el usuario para OpenMeetings. Ver Figura 4.81 y Figura 5.82:

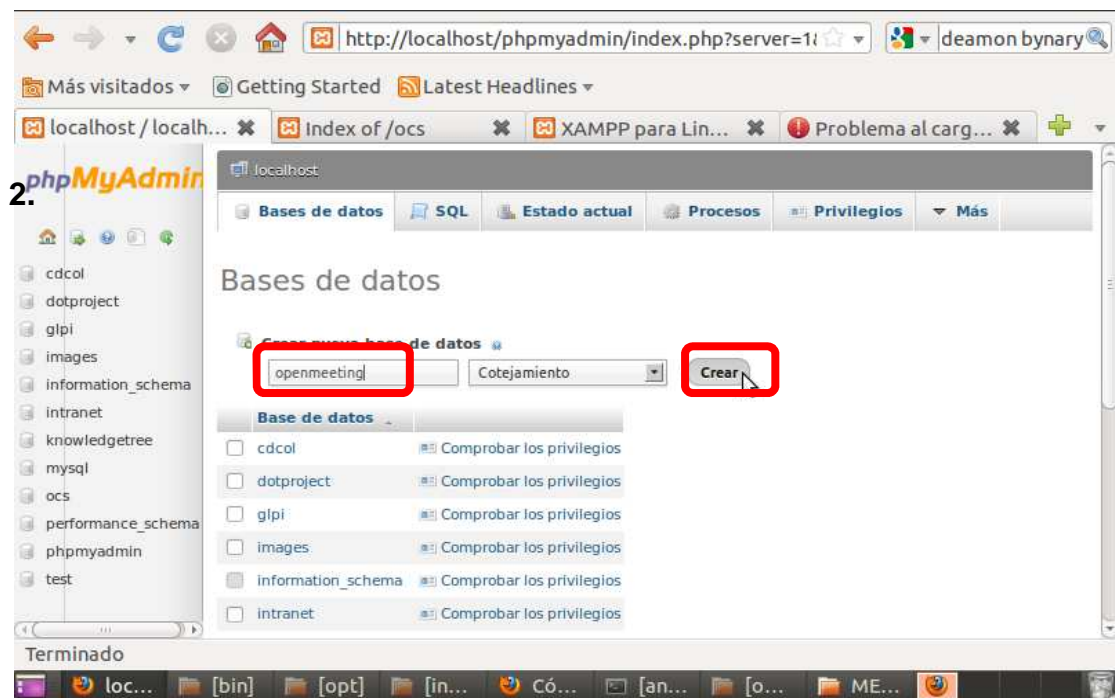


Figura 4.81: Creacion de base datos OpenMeetings

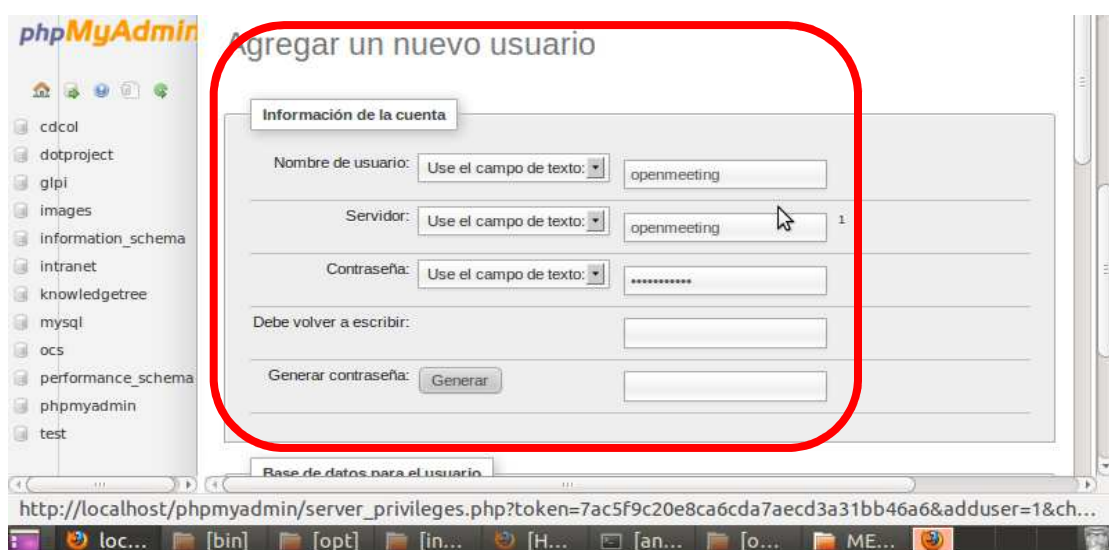


Figura 4.82: Creacion Usuario para la base de datos de OpenMeetings

2. Luego se procede con la descarga del archivo para la instalación desde la página oficial, al obtener ya el archivo, se lo debe copiar en la siguiente dirección: disco local/opt/ como se muestra en la Figura 4.83:



Figura 4.83: Ubicación Archivo de Instalación OpenMeeting

3. Luego dentro de la carpeta red5 existe el archivo persistence.xml, el cual hay que modificarlo con las credenciales de nuestra base de datos como se muestra en la Figura 4.84:

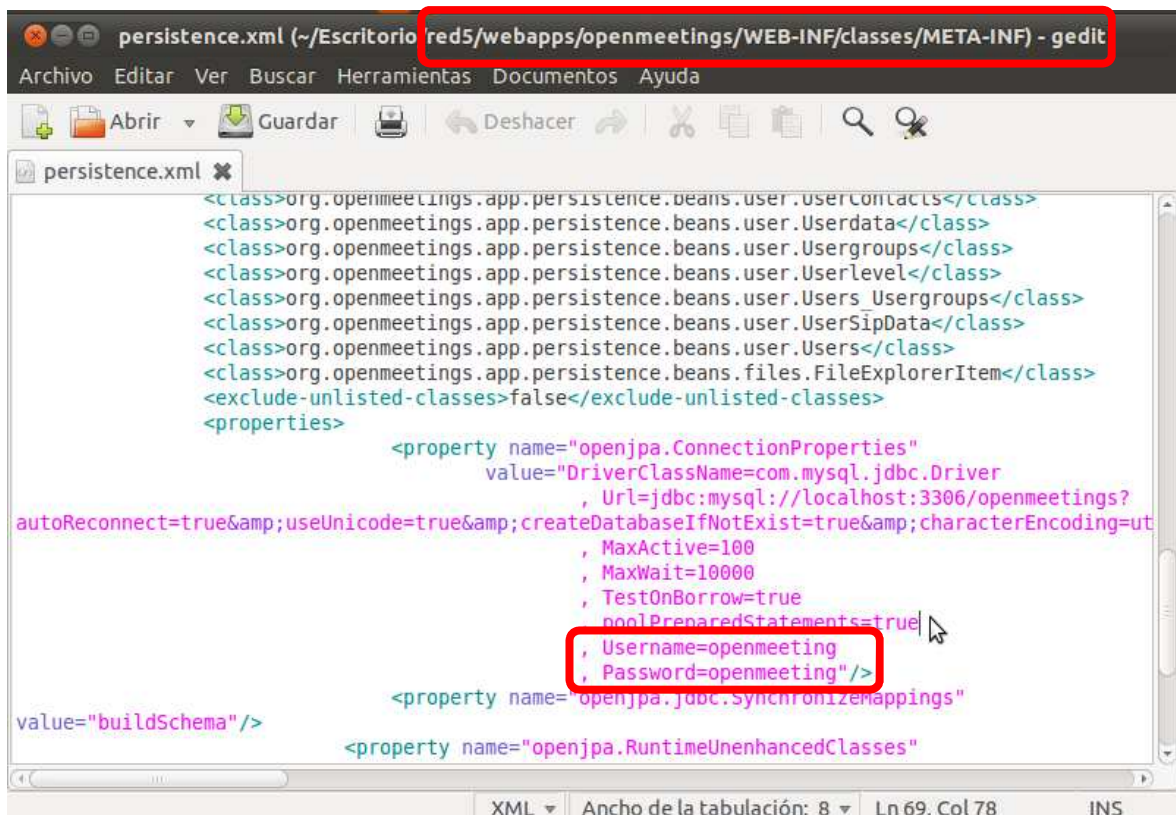
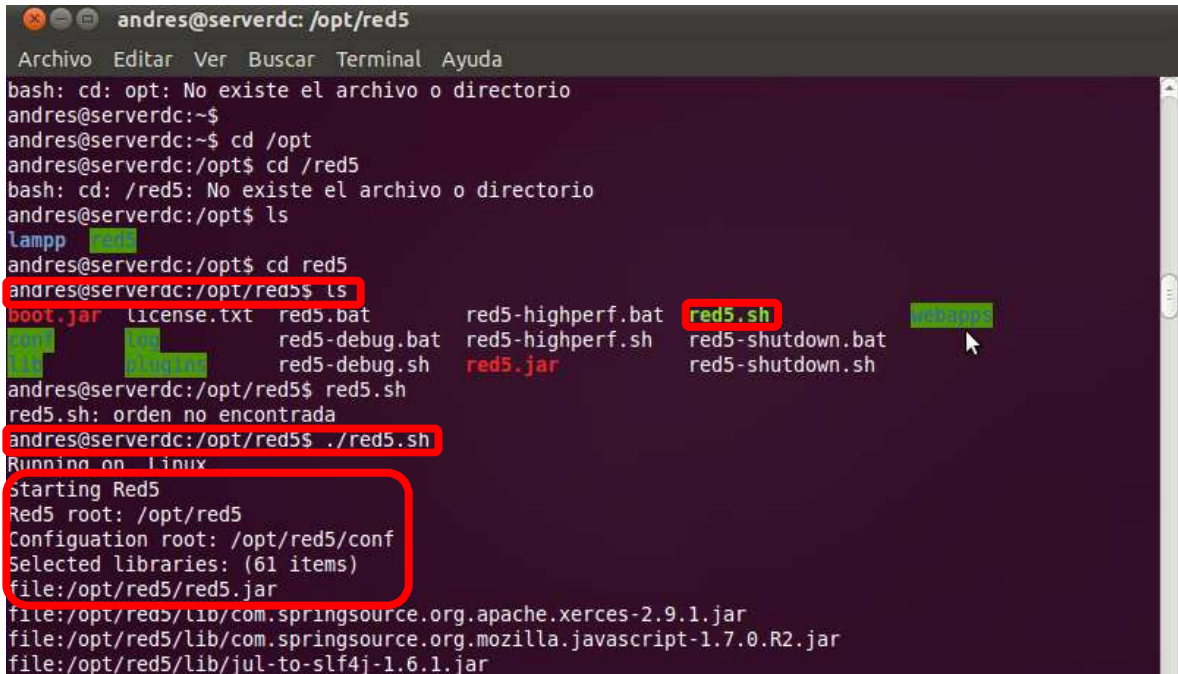


Figura 4.84: Modificación del Archivo persistence.xml

4. Una vez modificado el archivo, en una terminal de Linux se procede a ejecutar el archivo red5.sh el cual esta en la raiz de la carpeta Red5 como se muestra en la Figura 4.85:



```
andres@serverdc: /opt/red5
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
bash: cd: opt: No existe el archivo o directorio
andres@serverdc:~$
andres@serverdc:~$ cd /opt
andres@serverdc:/opt$ cd /red5
bash: cd: /red5: No existe el archivo o directorio
andres@serverdc:/opt$ ls
lampp
andres@serverdc:/opt$ cd red5
andres@serverdc:/opt/red5$ ls
boot.jar      license.txt  red5.bat      red5-highperf.bat  red5.sh      webapps
bin           lib         red5-debug.bat  red5-highperf.sh  red5-shutdown.bat  red5-shutdown.sh
andres@serverdc:/opt/red5$ red5.sh
red5.sh: orden no encontrada
andres@serverdc:/opt/red5$ ./red5.sh
Running on linux
Starting Red5
Red5 root: /opt/red5
Configuration root: /opt/red5/conf
Selected libraries: (61 items)
file:/opt/red5/red5.jar
file:/opt/red5/lib/com.springsource.org.apache.xerces-2.9.1.jar
file:/opt/red5/lib/com.springsource.org.mozilla.javascript-1.7.0.R2.jar
file:/opt/red5/lib/jul-to-slf4j-1.6.1.jar
```

Figura 4.85: Ejecución del Archivo red5.sh

5. Si todos los requisitos estan bien instalados el archivo red5.sh debería correr sin ningun problema, configurando de esta manera el puerto 5080, ahora se ingresa a la instalación digitando: <http://localhost:5080/openmeetings>, como se muestra en la Figura 4.86:

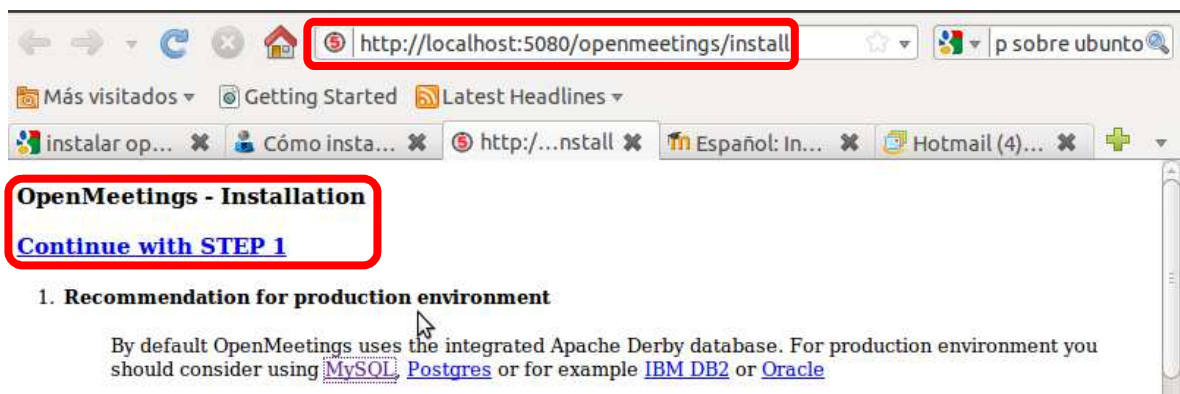


Figura 4.86: Inicio Instalación Openmeetings

6. En el siguiente paso se configura las credenciales del administrador de OpenMeetings para ya finalizar con la instalación, como se muestra en la Figura 4.87 :

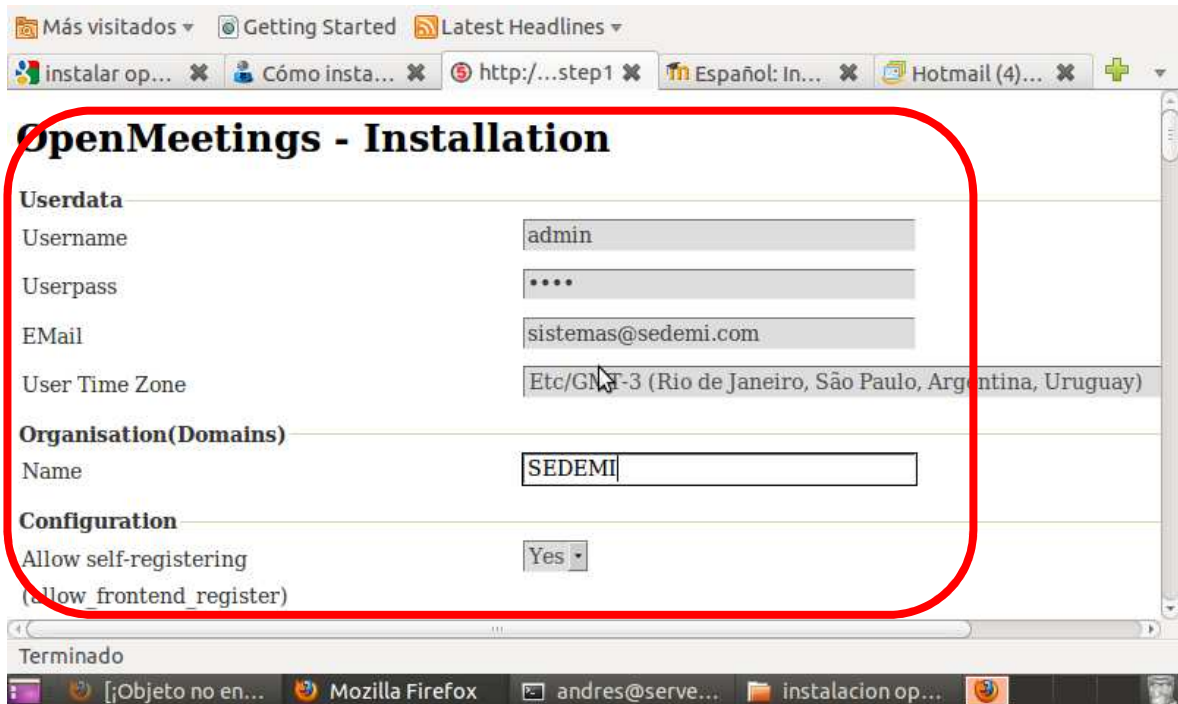


Figura 4.87: Configuración Administrador

7. Con los campos solicitados ya completos y si no existe errores con la base de datos la instalación finalizará permitiendo de esta manera ingresar al sistema como se muestra en la Figura 4.88 y Figura 4.89:



Figura 4.88: Finalización Instalación OpenMeetings

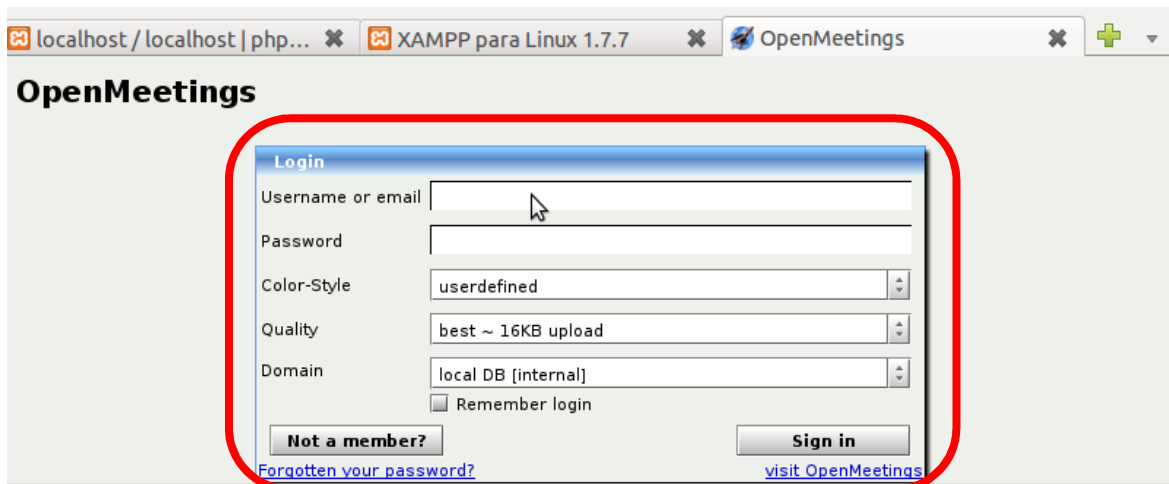


Figura 4.89: Página de Inicio OpenMeetings

De igual manera el sistema de video conferencia requiere del redireccionamiento de IP's y de los protocolos y puertos como se muestra a continuación:

1. Se ingresa el firewall de compañía a crear la regla para el ruteo de la dirección IP y de acceso mediante el puerto 5080, ver Figura 4.90:

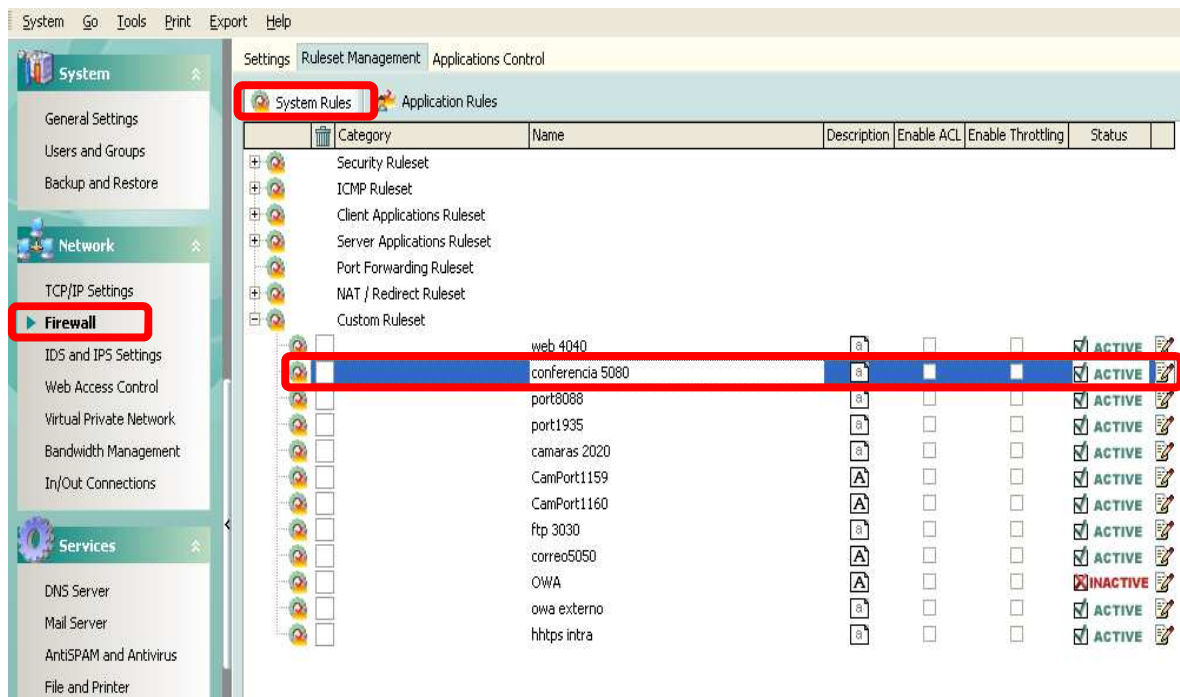


Figura 4.90: Creación Regla Firewall Video Conferencia

- Para el redireccionamiento se debe seleccionar el tipo de ruteo así como también el protocolo por el cual se accederá al sistema de video conferencia con la ayuda de la IP pública de la compañía. Ver Figura 4.91:

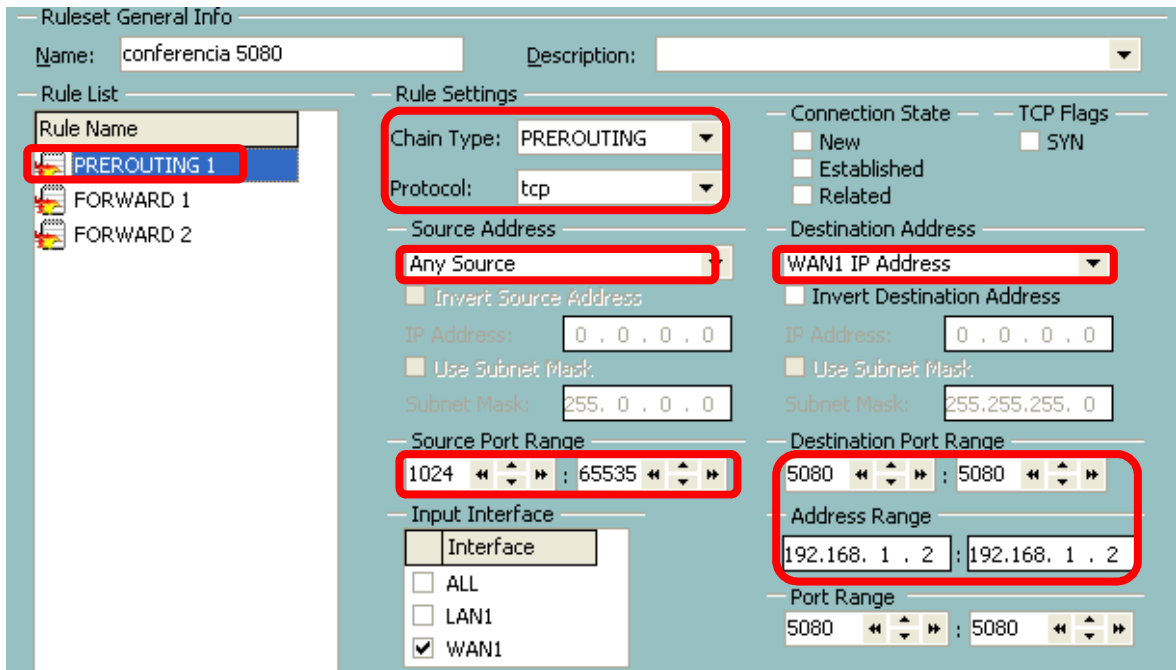


Figura 4.91: Redireccionamiento Externo Video Conferencia

- Luego se procede con el forward hacia la IP interna de la red LAN y el protocolo por el cual internamente se usará. Ver Figura 4.92 y Figura 4.93:

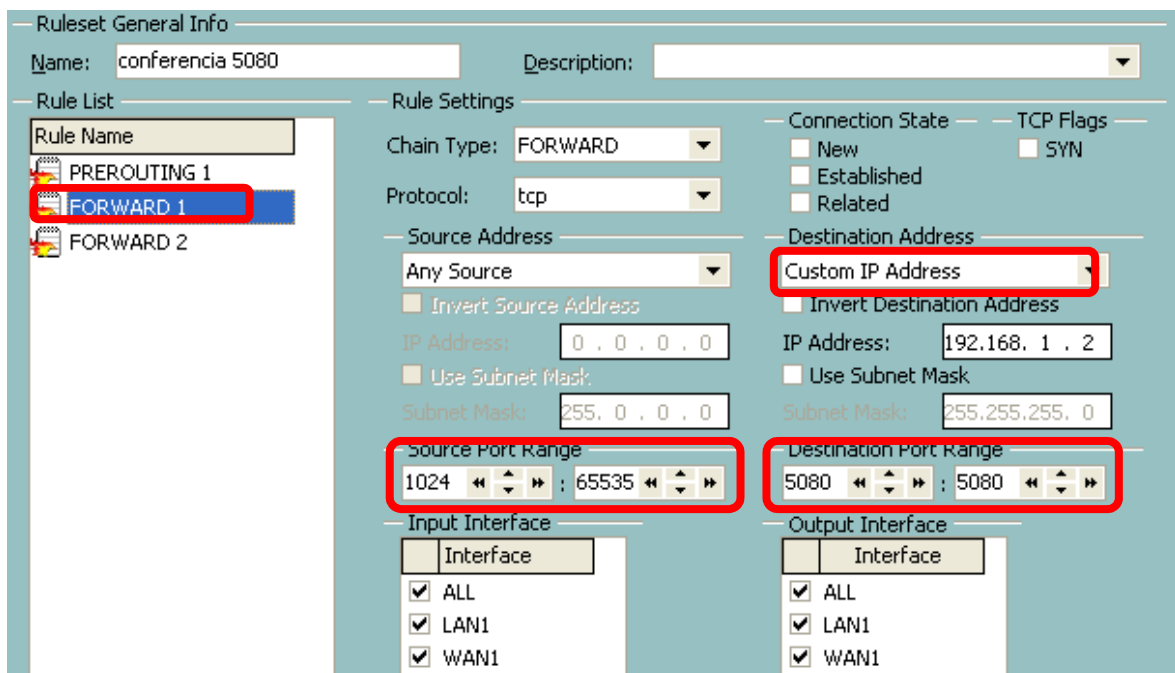


Figura 4.92: Redireccionamiento Interno Video Conferencia

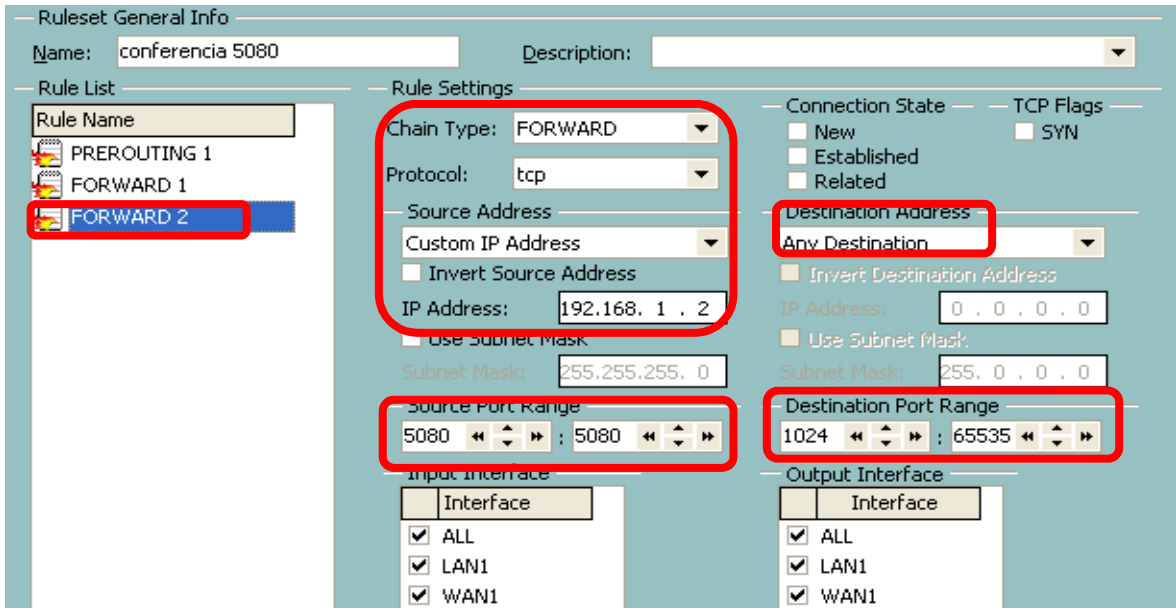


Figura 4.93: Redireccionamiento Interno Video Conferencia

4.2.9 IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE CORREO ELECTRÓNICO

Para la implementación del servicio de correo electrónico fue seleccionado el sistema Egroupware el cual a continuación se detalla su instalación:

1. Se procede con la creación de la base de datos y del usuario de Egroupware como se muestra en la Figura 4.94 y Figura 4.95:

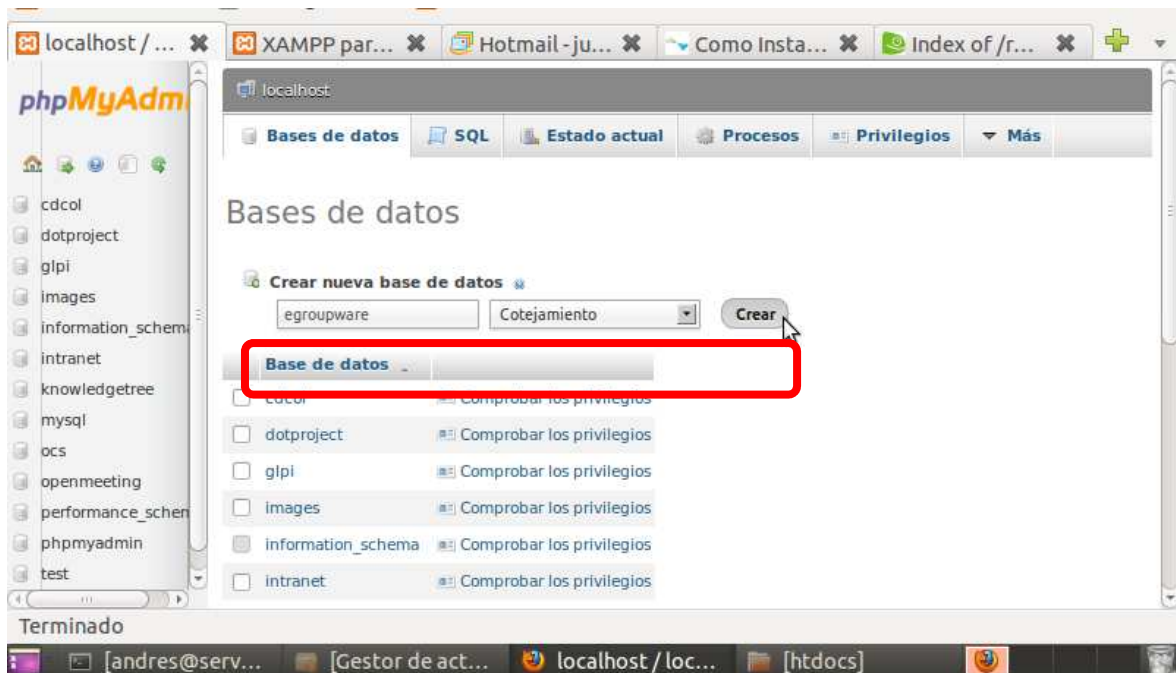


Figura 4.94: Creacion Base de Datos de Egroupwaree

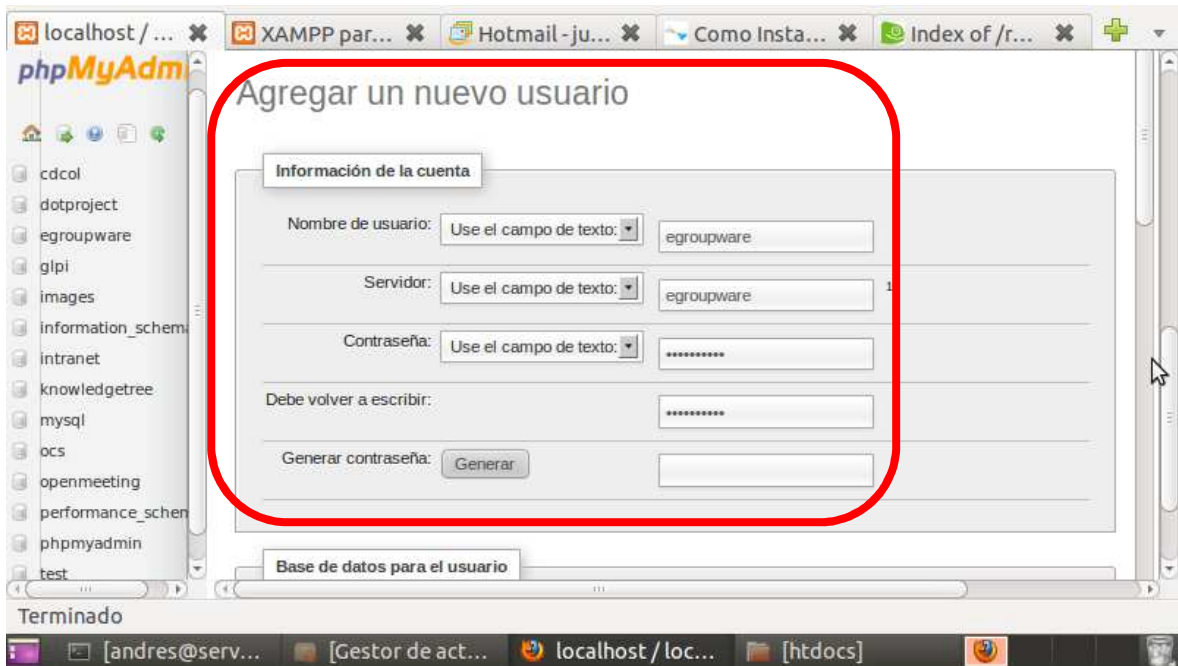


Figura 4.95: Creacion Usuario para la base de datos de Egroupware

2. Ya con el archivo de instalación listo se lo ubica en la siguiente dirección:

DiscoLocal/opt/Lamp/Egroupware como se muestra en la Figura 4.96:

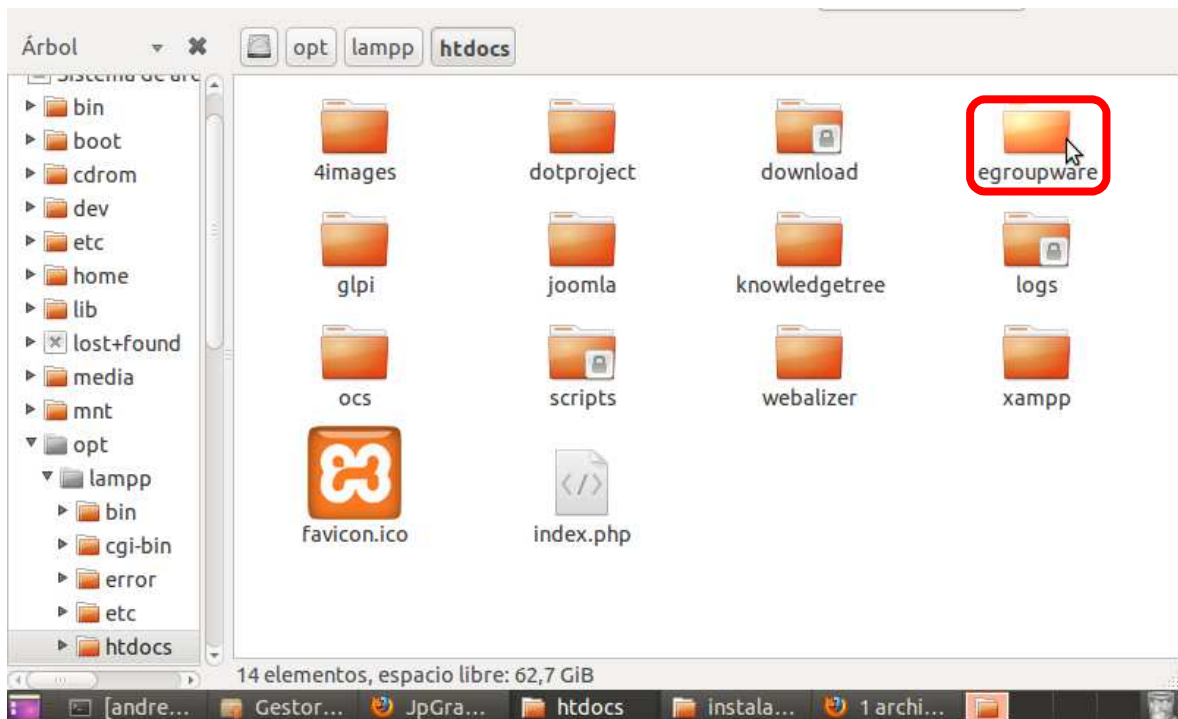


Figura 4.96: Ubicación del Archivo de Instalación Egroupware

3. Desde un navegador web se digita la siguiente dirección: <http://localhost/egroupware> de esta manera se ingresa a la instalación como se muestra en la Figura 4.97, luego se comprueba que los requisitos para la instalación estén completos y satisfactorios como se muestra en la Figura 4.98:



Figura 4.97: Inicio Instalación Egroupware

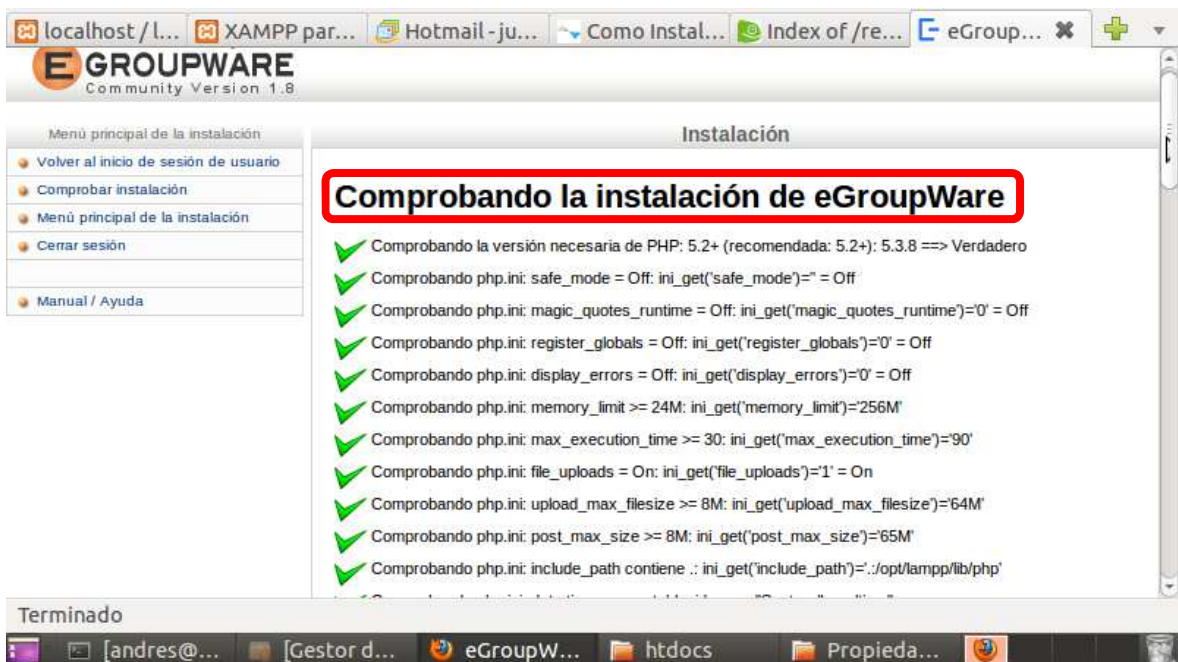


Figura 4.98: Comprobación de Requisitos

4. Luego de pasar las pruebas de verificación satisfactoriamente, se procede a llenar los campos del usuario administrados así como también las información de la base de datos previamente creada, como se muestra en la Figura 4.99 y Figura 4.100:

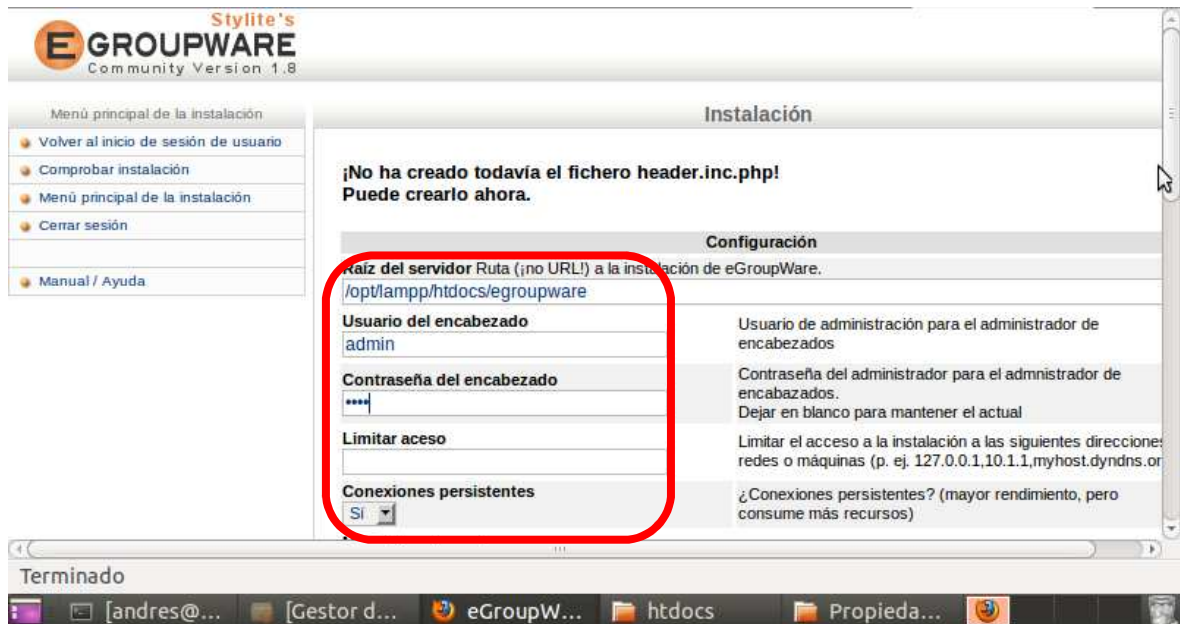


Figura 4.99: Configuración Administrador Egroupware

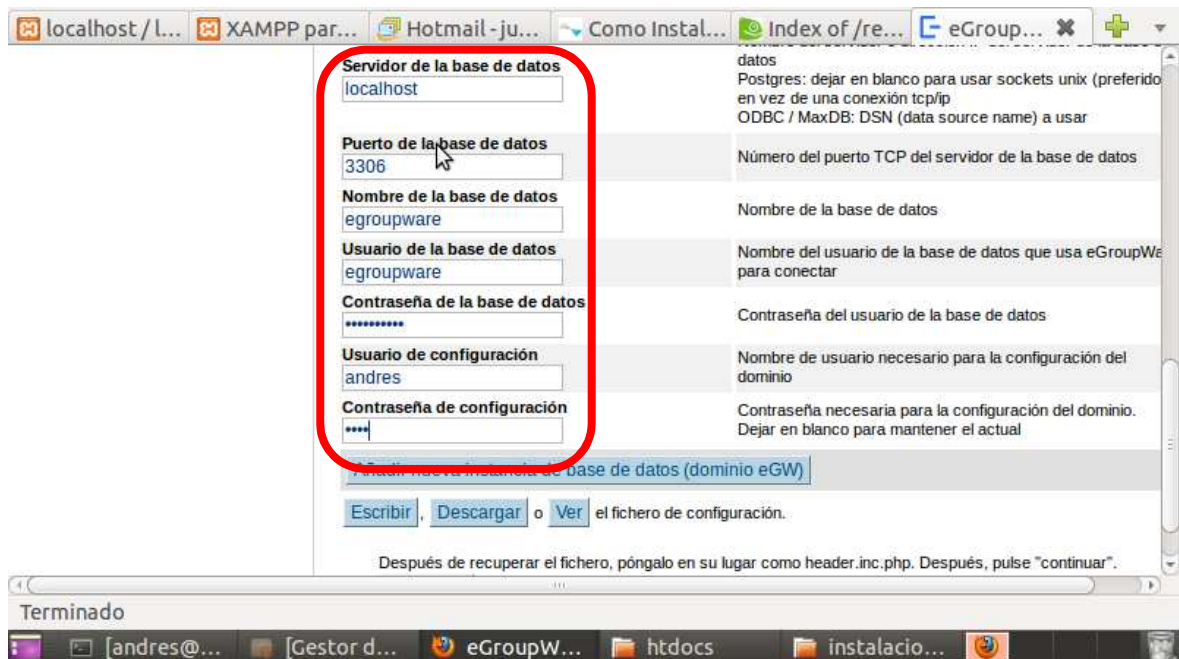


Figura 4.100: Conexión Base de Datos Egroupware

5. Una vez verificada la conexión a la base de datos la instalación finaliza y procede a ingresar a la página principal de Egroupware con el usuario admin ya creado para la configuración, ver Figura 4.101:



Figura 4.101: Página de Inicio de Egroupware

Al igual que los sistemas que necesitan ser re-direccionados para utilizar algún puerto en especial y debe ser especificado en el firewall para poder acceder desde una conexión a internet como se muestra a continuación:

1. Para poder visualizar y administrar la intranet desde fuera de la compañía, para lo cual se debe ingresar a las opciones de firewall, luego administración de reglas y crear la regla. Ver Figura 4.102:

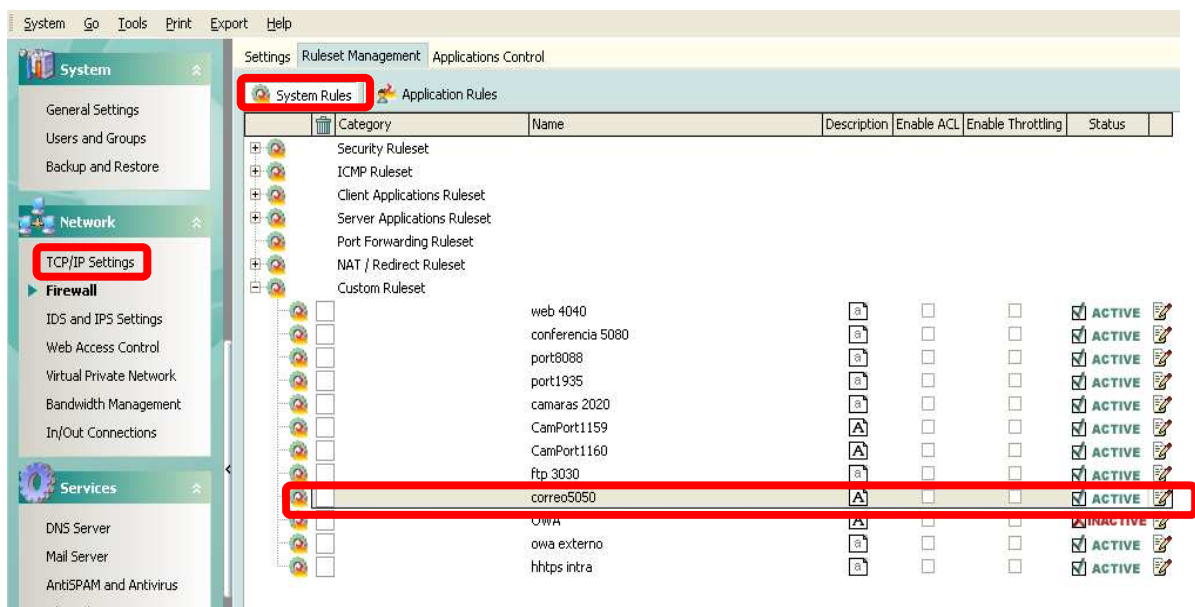


Figura 4.102: Creación Regla Firewall Correo Electrónico

2. Para el redireccionamiento se debe seleccionar el tipo de ruteo así como también el protocolo y puerto por el cual será reconocido la intranet hacia el mundo con la ayuda de la IP pública de la compañía. Ver Figura 4.103:

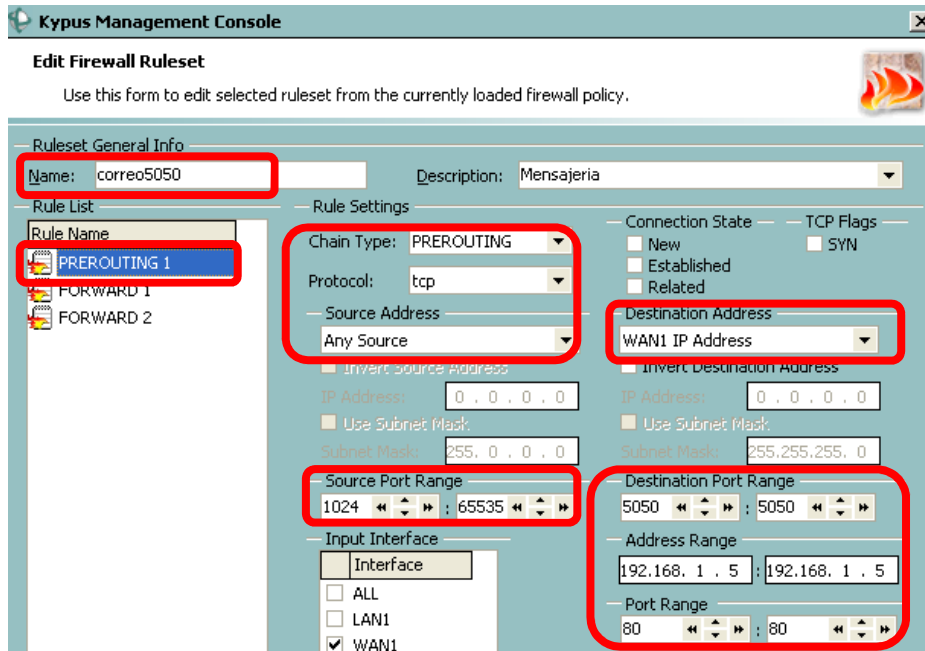


Figura 4.103: Redireccionamiento Externo Correo Electrónico

3. Luego se procede con el forward hacia la IP interna de la red LAN y el puerto por el cual internamente se usará. Ver Figura 4.104 y Figura 4.105:

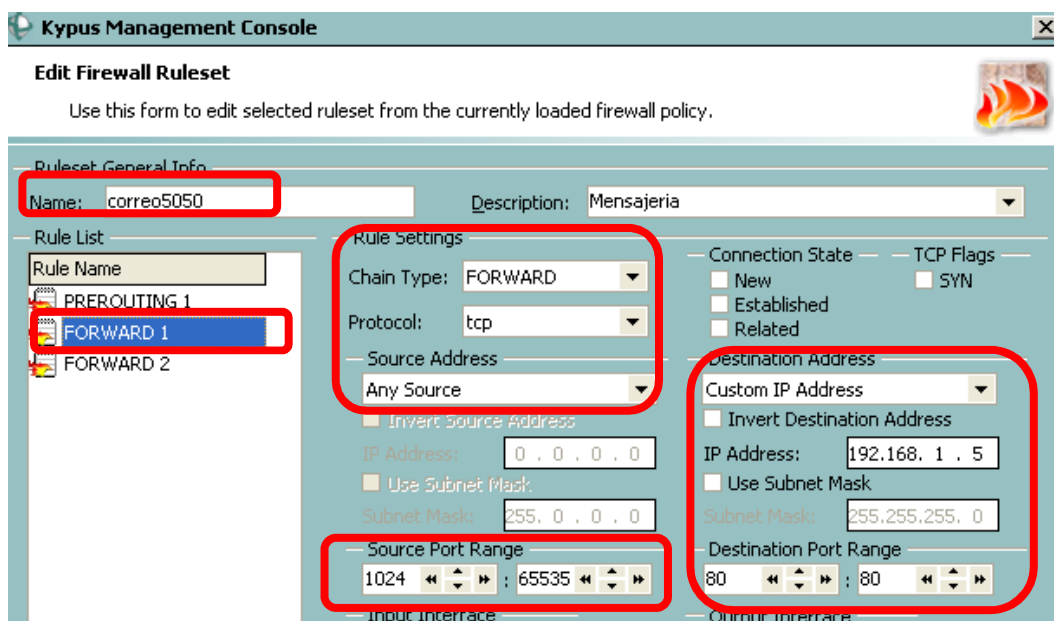


Figura 4.104: Redireccionamiento Interno Correo Electrónico

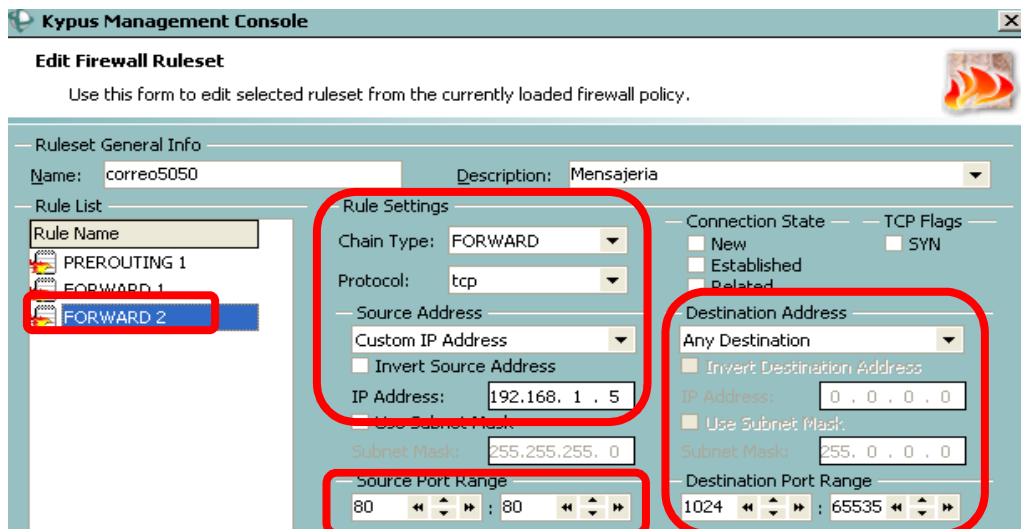


Figura 4.105: Redireccionamiento Interno Correo Electrónico

4.2.10 IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACCESOS A LOS SERVICIOS DE LA INTRANET

Para generar los accesos en la página principal de la intranet de acuerdo a los requerimientos, se debe seguir los siguientes pasos:

1. Se ingresa a la página de administrador de Joomla digitando la siguiente dirección: <http://186.5.25.106:4040/sedemi/administrator/> una vez en la página principal ingresar al gestor de artículos, ver Figura 4.106:



Figura 4.106: Página de Inicio de Egroupware

- Una vez dentro del gestor de artículos, generar un nuevo artículo como se muestra en la Figura 4.107:

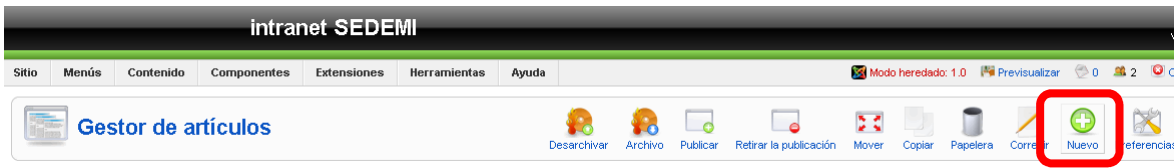


Figura 4.107: Generar un Artículo Nuevo

- Luego de ingresar a generar un nuevo artículo se debe llenar los campos del artículo y generar el código HTML el cual facilitará los accesos, como se muestra en la Figura 4.108:

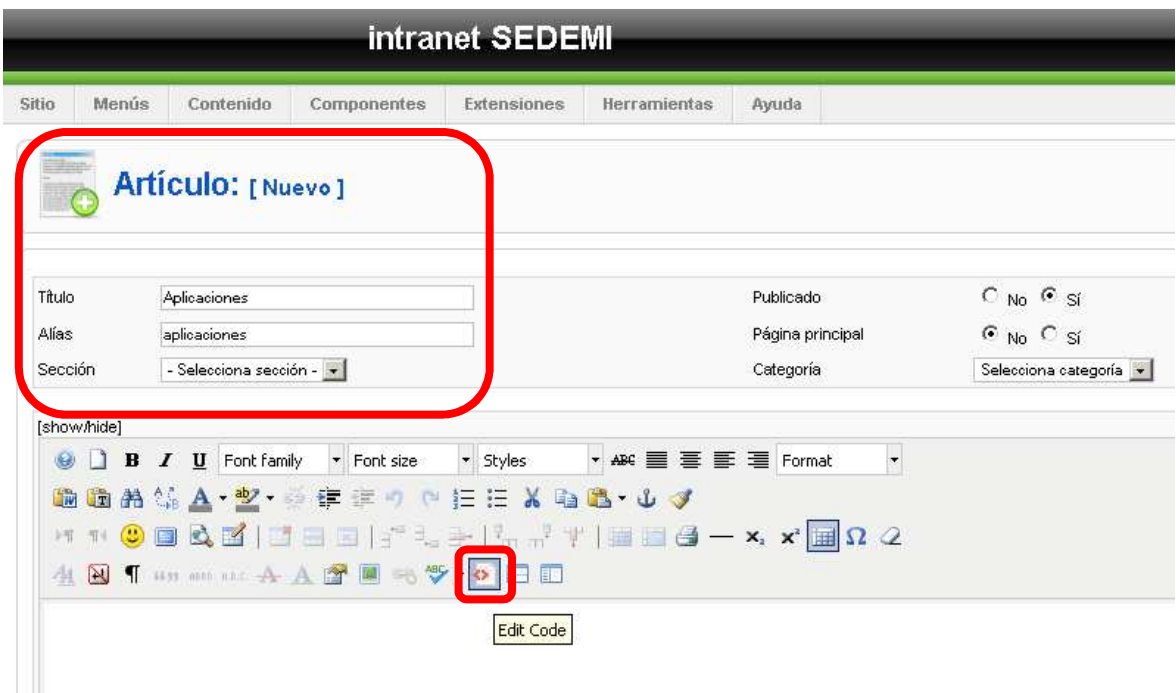


Figura 4.108: Configuración Nuevo Artículo

- Luego de dar clic en el botón Editar Código (Edit Code) aparecerá una nueva ventana en la cual se deberá ingresar el siguiente código:

```
<table class="tabla">
<tbody>
<tr class="celda">
<td><a target="_blank" href="https://servermail/owa">
```



```


</a></td>

<td>MENSAJERIA<br />

<a target="_blank" href="https://mail.sedemi.com/owa">Fuera de SEDEMI
</a>

</td>

</tr>

<tr class="celda">

<td>

<a href=" ../ktdms" target="_blank">



</a>

</td>

<td>DOCUMENTOS</td>

</tr>

<tr class="celda">

<td><a href="index.php?option=com_jpfchat&Itemid=159
&tmpl=component" onclick="window.open
(this.href,'targetWindow','$attrs');return false;">



</a></td>

<td>CHAT</td>

</tr>

<tr class="celda">

<td>

<a target="_blank" href="http://server:5080/openmeetings">

```

```


</a></td>

<td>VIDEOCONFERENCIA<br />

<a target="_blank" href="http://186.5.25.106:5080/openmeetings">Fuera de
SEDEMI

</a></td>

</tr>

<tr class="celda">

<td><a href=" ../dotproject" target="_blank"></a></td>

<td>PROYECTOS</td>

</tr>

<tr class="celda">

<td><a href=" ../glpi" target="_blank"></a></td>

<td>AYUDAS Y RESERVAS</td>

</tr>

<tr class="celda">

<td>

<a href=" ../ocsreports" target="_blank">

</a></td>

<td>INVENTARIO</td>

</tr>

<tr class="celda">

<td>

```

```

<a href="index.php?option=com_kunena">

</a></td>
<td>FOROS</td>
</tr>
<tr class="celda">
<td>
<a href="../4images" target="_blank">

</a></td>
<td><a href="../4images" target="_blank">Fotos</a>
<br />
<a href="index.php?option=com_hwdvideoshare&task=categories">
Videos</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

```

4. Luego de ejecutar el código ingresado los accesos deberán verse como se muestra en la Figura 4.109, los iconos dependerán de los que se tenga disponible en cada servidor:

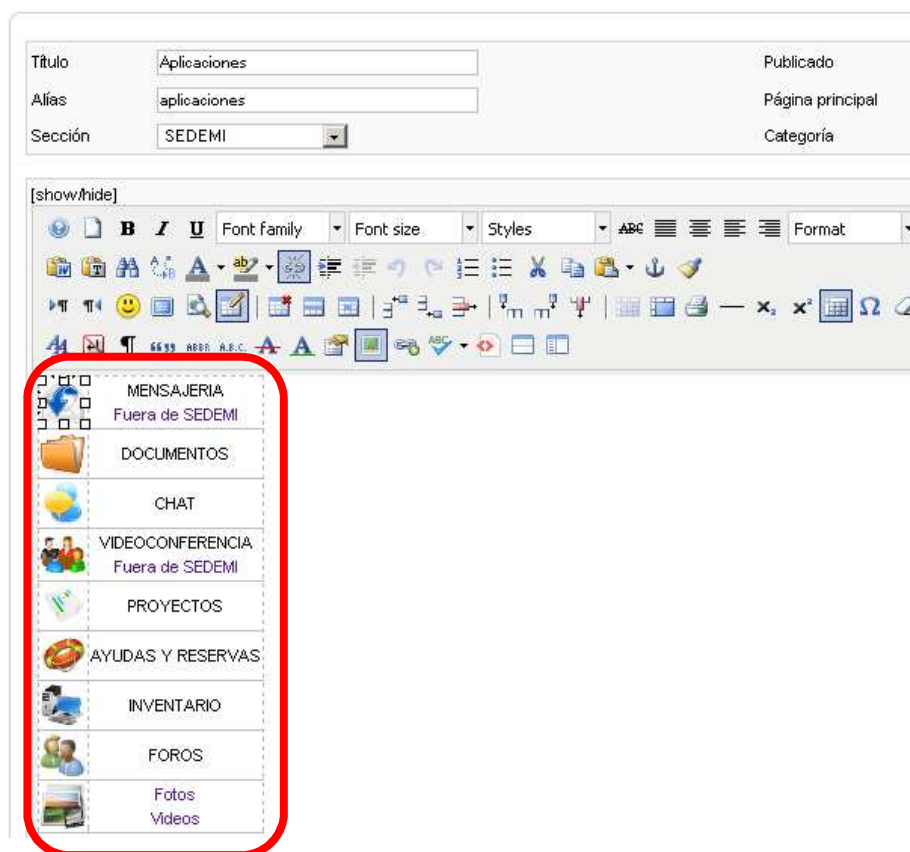


Figura 4.109: Vista Final de los Accesos a los Servicios de la Intranet

4.3 PRUEBAS DE LOS SERVICIOS DE LA INTRANET

Para realizar las pruebas de la intranet corporativa se ha elegido el tipo de prueba funcional ya que tiene por objetivo verificar el cumplimiento de la función para el que ha sido elaborado o implementado, en este caso se verificará que la intranet cumpla con la función para la que se implementó con cada uno de sus servicios:

4.2.1 PRUEBA SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO

Para verificar el correcto funcionamiento del servicio de correo electrónico se han considerado como prueba el envío y recepción de mails mediante Egroupware, como se muestra a continuación:

1. Luego de crear un buzón de correo con el dominio de la compañía, se ingresa al sistema de correo electrónico por medio de la página principal de la intranet, ver Figura 4.110:



Figura 4.110: Ingreso Sistema de Correo Electrónico

2. Una vez ya dentro del sistema de correo electrónico se procede al envío de mail a una cuenta en Hotmail y posteriormente a la recepción como se muestra desde la Figura 4.111 hasta la Figura 4.114

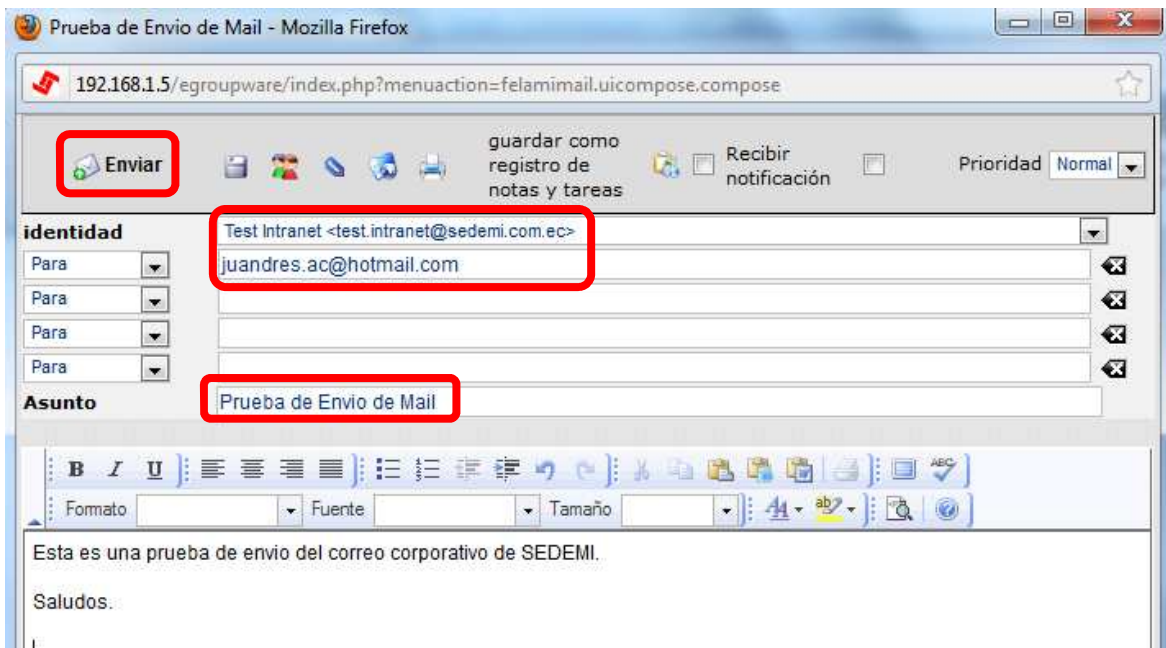


Figura 4.111: Envío de Correo a Hotmail

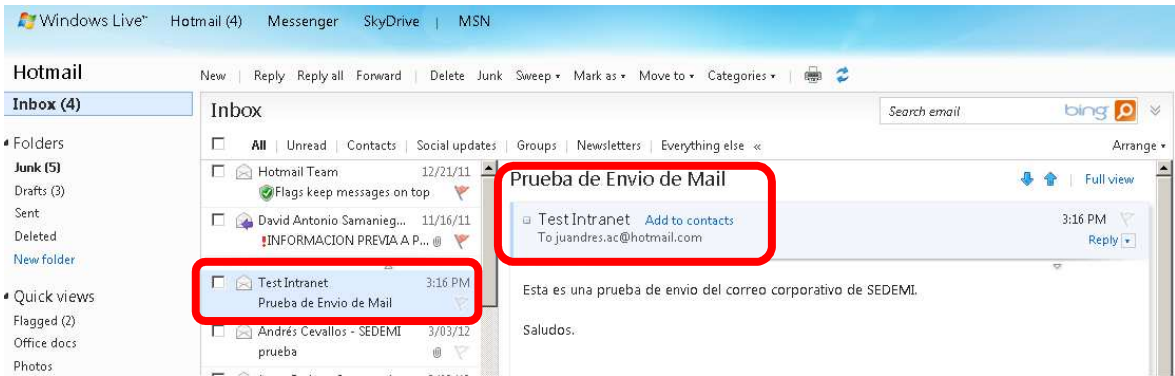


Figura 4.112: Recepción de Correo desde Sedemi

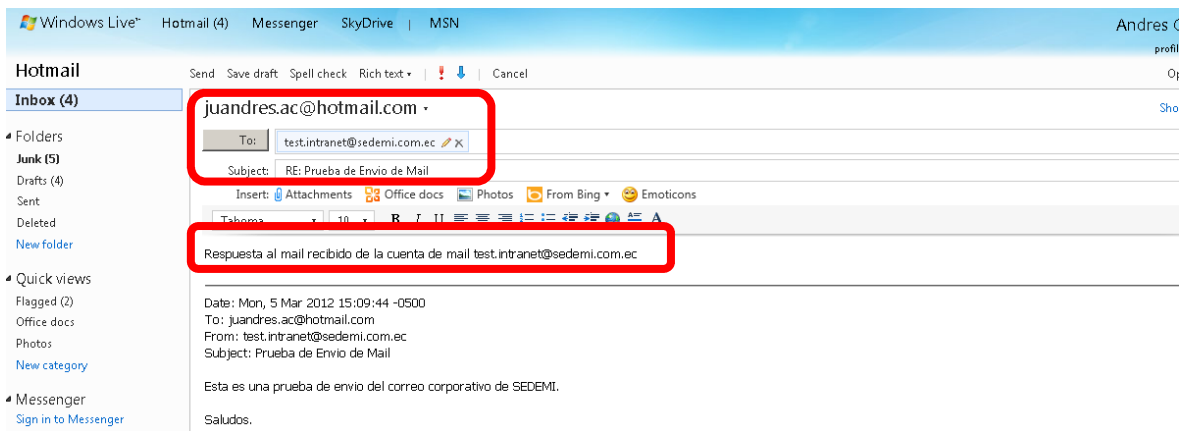


Figura 4.113: Envío de Correo a Sedemi

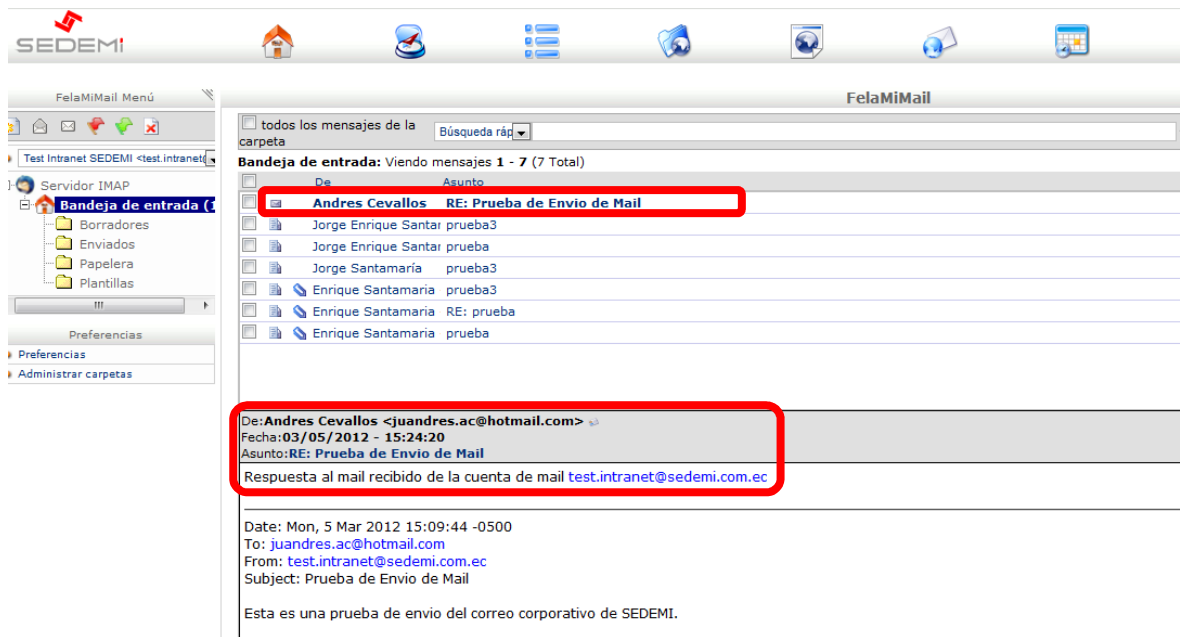


Figura 4.114: Recepción de mail desde Hotmail

4.2.2 PRUEBA DE SERVICIO DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Para la validación del servicio de gestión documental se realizará la carga y la descarga desde el sistema de gestión documental KnowledgeTree.

1. Desde la página principal de la intranet, ingresar al sistema de gestión documental como se muestra en la Figura 4.115:



Figura 4.115: Ingreso Sistema de Gestión Documental

2. Una vez dentro del sistema de gestión de documentos se elige la carpeta en la se desea cargar el documento y a continuación se pulsa en botón Cargar Documento luego aparecerá la opción de Examinar con la cual se podrá seleccionar el documento para cargarlo, pulsar en examinar y buscar el documento, ver Figura 4.116 y Figura 4.117:



Figura 4.116: Selección de la Carpeta

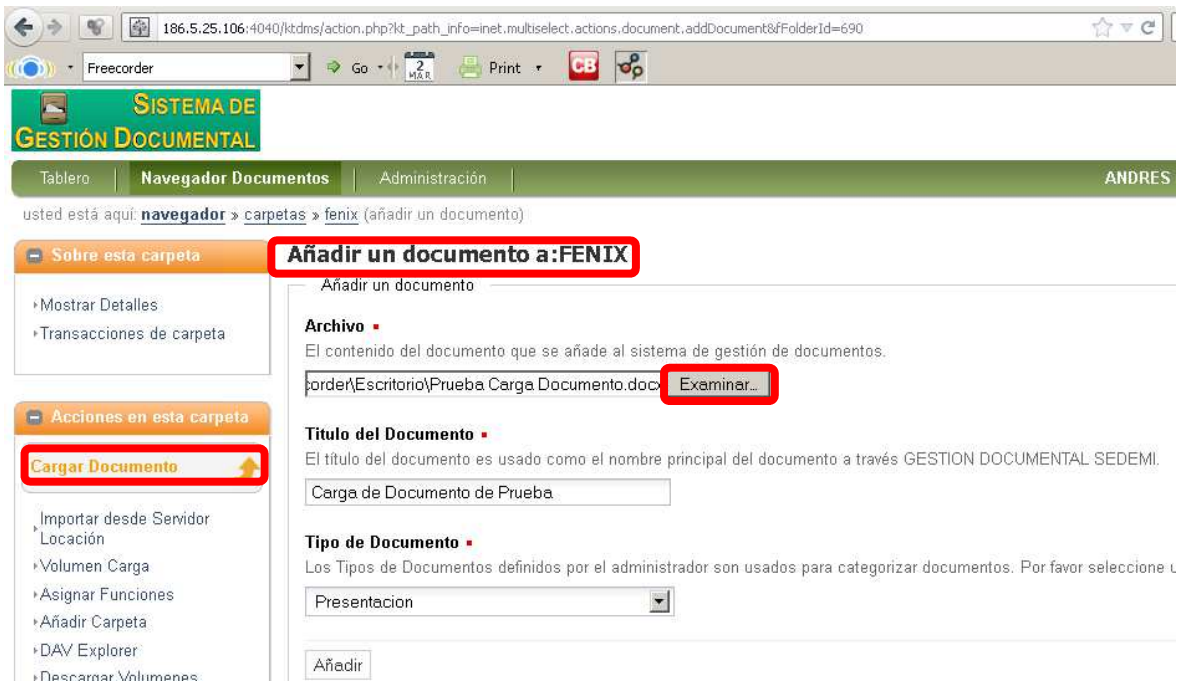


Figura 4.117: Carga del Documento

3. Luego de pulsar el botón Añadir aparecerá el siguiente mensaje de verificación de la carga y luego se podrá observar el documenta ya cargado en la carpeta previamente seleccionada, ver Figura 4.118 y Figura 4.119:

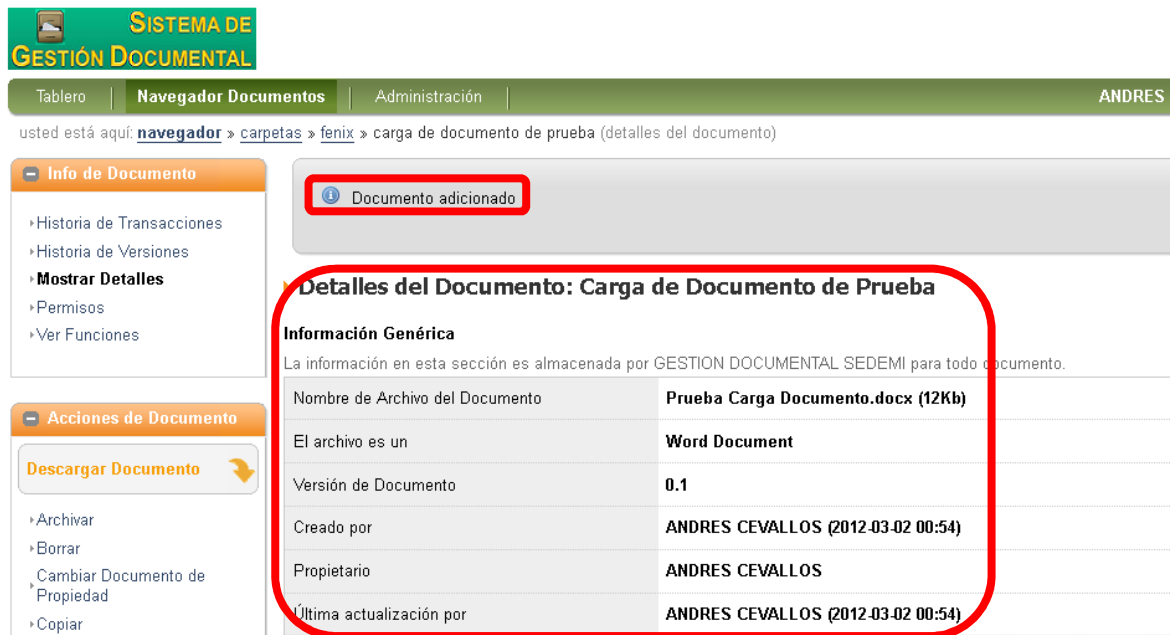


Figura 4.118: Datos del Documento Cargado



Figura 4.119: Verificación del Documento Cargado

4.2.3 PRUEBA DEL SERVICIO DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA

Para verificar el servicio de mensajería instantánea se ha realizado una conversación como prueba de que el servicio esta funcionando como se muestran en la Figura 4.120 y Figura 4.121:

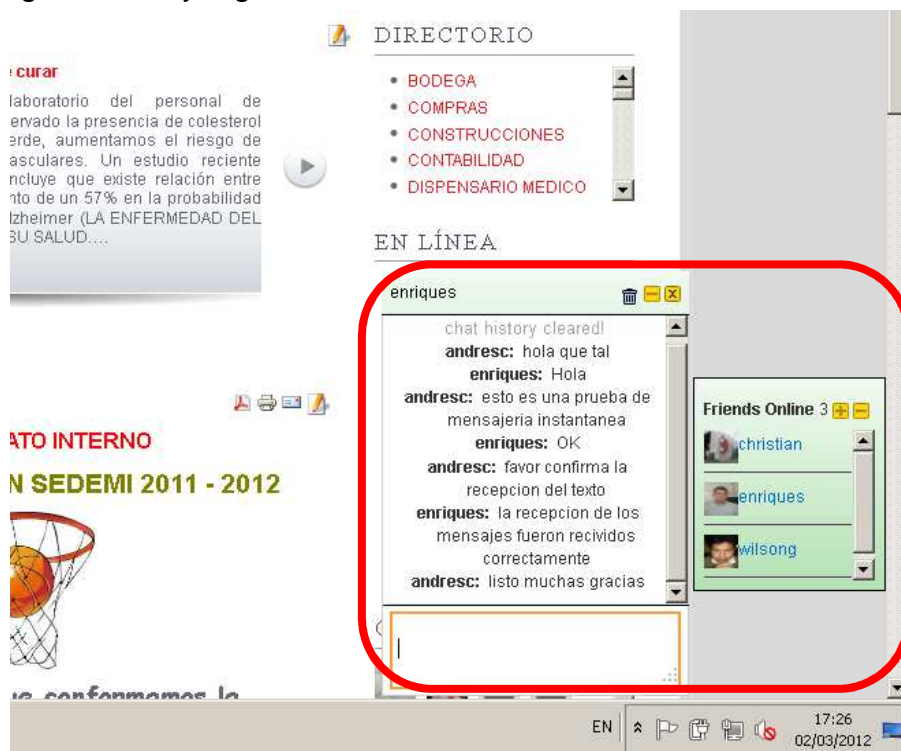


Figura 4.120: Verificación del Mensajería Instantánea Usuario1



Figura 4.121: Verificación del Mensajería Instantánea Usuario2

4.2.4 PRUEBA SERVICIO DE VIDEO CONFERENCIA

Para comprobar que el servicio del video conferencia funcione correctamente se ha establecido una video conferencia como se muestra a continuación, ver Figuras 4.122 y Figura 4.123:

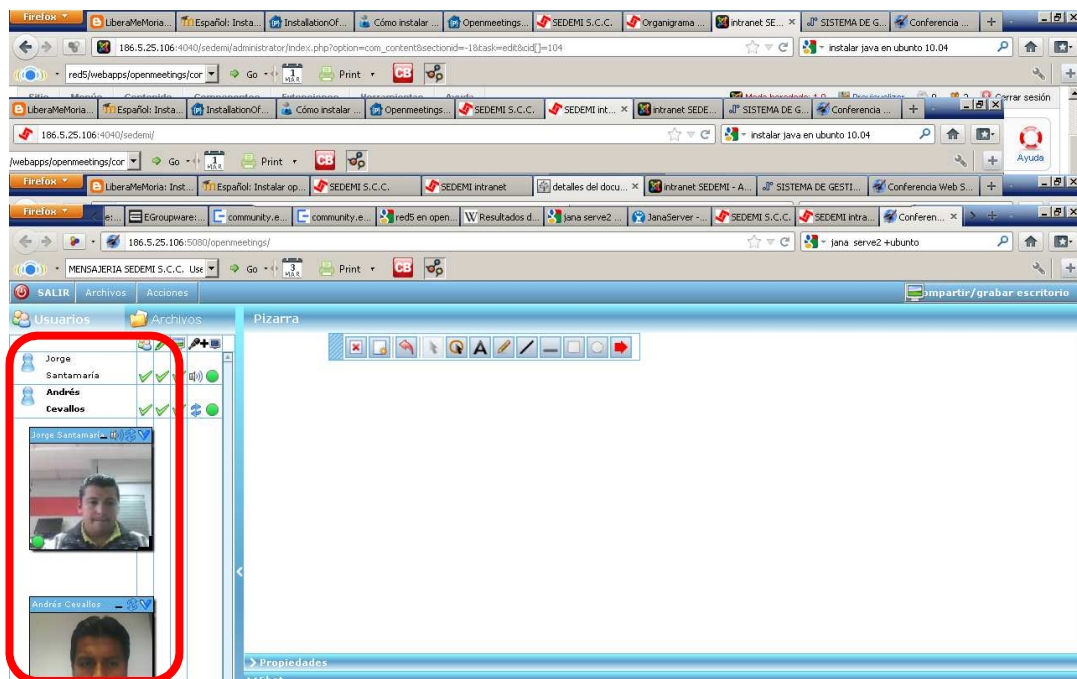


Figura 4.122: Pruebas de Video Conferencia Usuario1

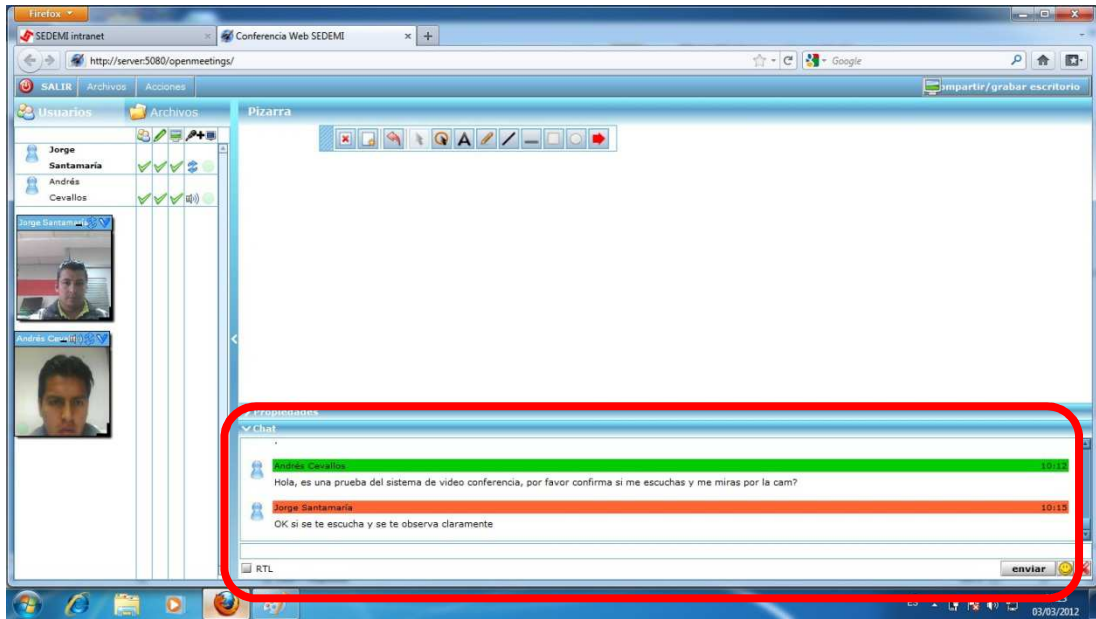


Figura 4.123: Pruebas de Video Conferencia Usuario2

4.2.5 PRUEBA SERVICIO GESTIÓN DE PROYECTOS

Para verificar el funcionamiento del servicio de gestión de proyectos se ha considerado el ingreso de varios proyectos y que otros usuarios puedan visualizar los proyectos creados mediante la interfaz web, Ver Figura 4.124 y Figura 4.125:

| Color | Empresa | Nombre del Proyecto | Start | End | Actual | P | Dueño | Tareas (Mias) | Estado | Selección |
|-------|---------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|---|--------|---------------|-------------|--------------------------|
| 0.0% | SEDEMI | ARTES DICIEMBRE EKOS | 16/Nov/2011 | - | - | | pablop | | No Definido | <input type="checkbox"/> |
| 0.0% | SEDEMI | ARTES CALENDARIO SEDEMI | 24/Nov/2011 | - | - | | pablop | | No Definido | <input type="checkbox"/> |
| 0.0% | SEDEMI | ARTES CONSTRUYEMETAL 2012 | 13/Feb/2012 | - | - | | pablop | | No Definido | <input type="checkbox"/> |
| 0.0% | SEDEMI | ARCHIVOS TRANSELECTRIC | 10/Dec/2010 | - | - | | pablop | | Terminado | <input type="checkbox"/> |
| 0.0% | SEDEMI | EXPMINAS 2011 | 22/Mar/2011 | - | - | | pablop | | No Definido | <input type="checkbox"/> |
| 10.0% | SEDEMI | Diseño Cuadernos Corporativos | 09/Jul/2010 | 09/Aug/2010 | 23/Jul/2010 | | pablop | 1 | Terminado | <input type="checkbox"/> |
| 73.9% | SEDEMI | PRESENTACION MULTIMEDIA SEDEMI | 01/Jun/2010 | 17/Aug/2010 | 10/Aug/2010 | | pablop | 2 | Terminado | <input type="checkbox"/> |
| 24.2% | SEDEMI | CATALOGO SISTEMAS PORTACABLES | 01/Jul/2010 | 31/Aug/2010 | 09/Aug/2010 | | pablop | 2 | Terminado | <input type="checkbox"/> |
| 0.0% | SEDEMI | SITIO WEB SEDEMI | 01/Oct/2010 | 29/Oct/2010 | 20/Sep/2010 | | pablop | 9 | En Progreso | <input type="checkbox"/> |

Figura 4.124: Vista de los Proyectos en la WEB

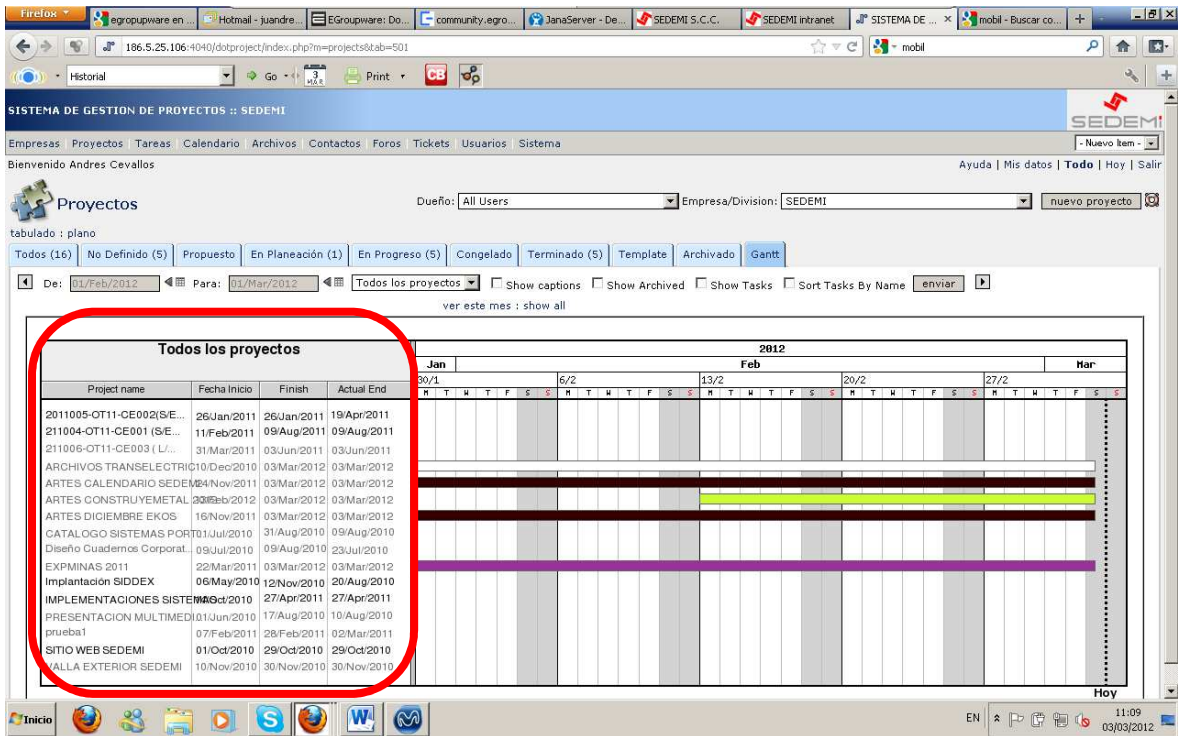


Figura 4.125: Diagrama de Gantt de los Proyectos

4.2.6 PRUEBA SERVICIO DE AYUDAS Y RESERVAS

Para comprobar que el sistema de ayudas y reservas funciona se realizaron varias reservas de la sala de reuniones principal y verificar que se publique en el calendario, ver Figura 4.126 y Figura 4.127:

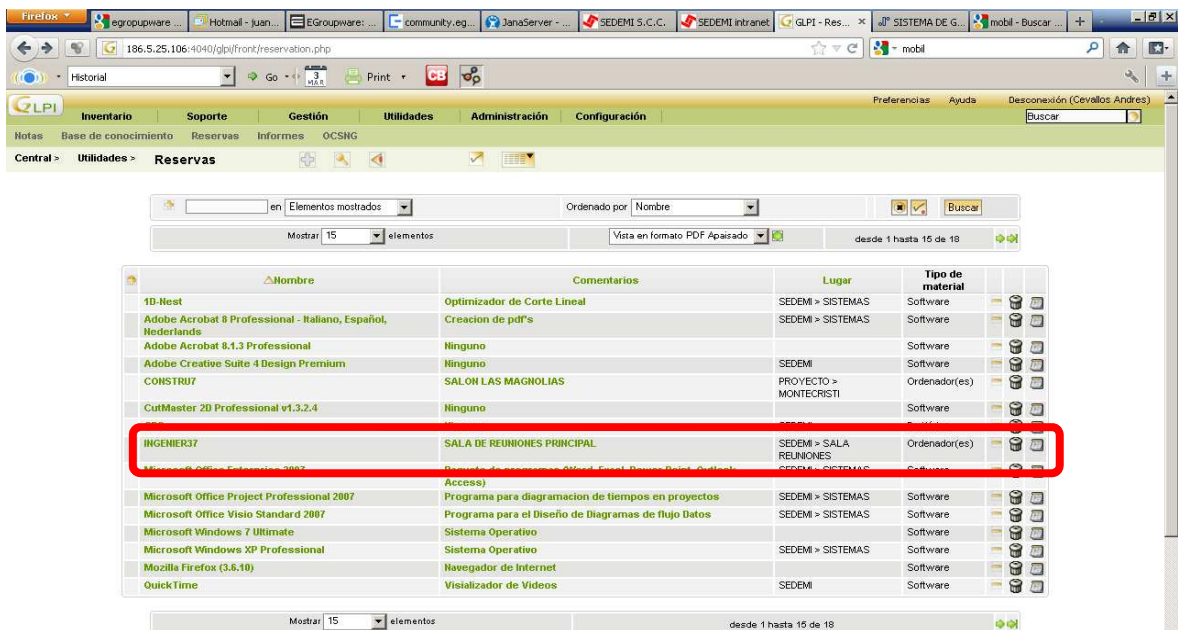


Figura 4.126: Lista de Equipos para las Reservas

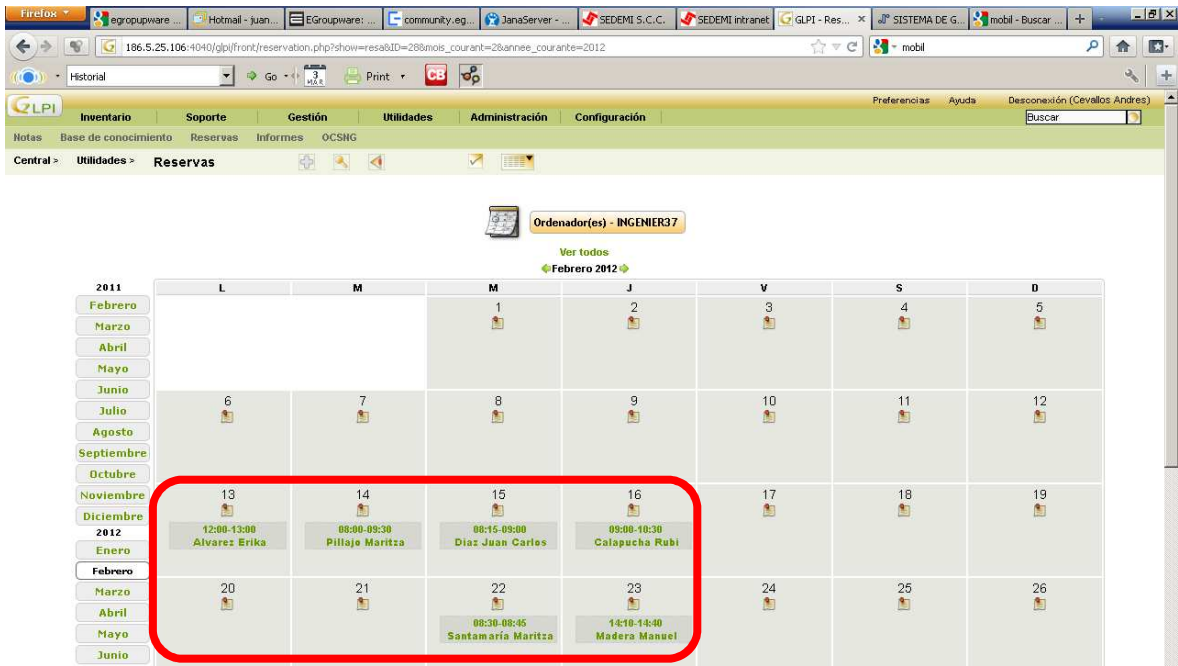


Figura 4.127: Verificación de las Reservas en el Calendario

4.2.7 PRUEBA SERVICIO DE INVENTARIO

Para comprobar el funcionamiento del sistema de inventario se realizo el inventario corporativo, ver la Figura 4.128 y Figura 4.129:

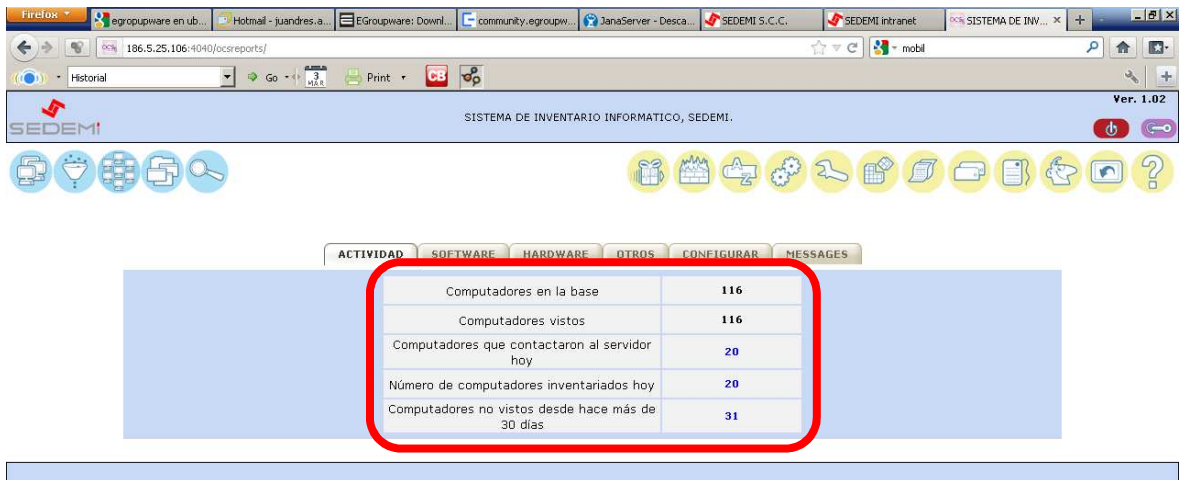


Figura 4.128: Página Principal del Sistema de Inventario

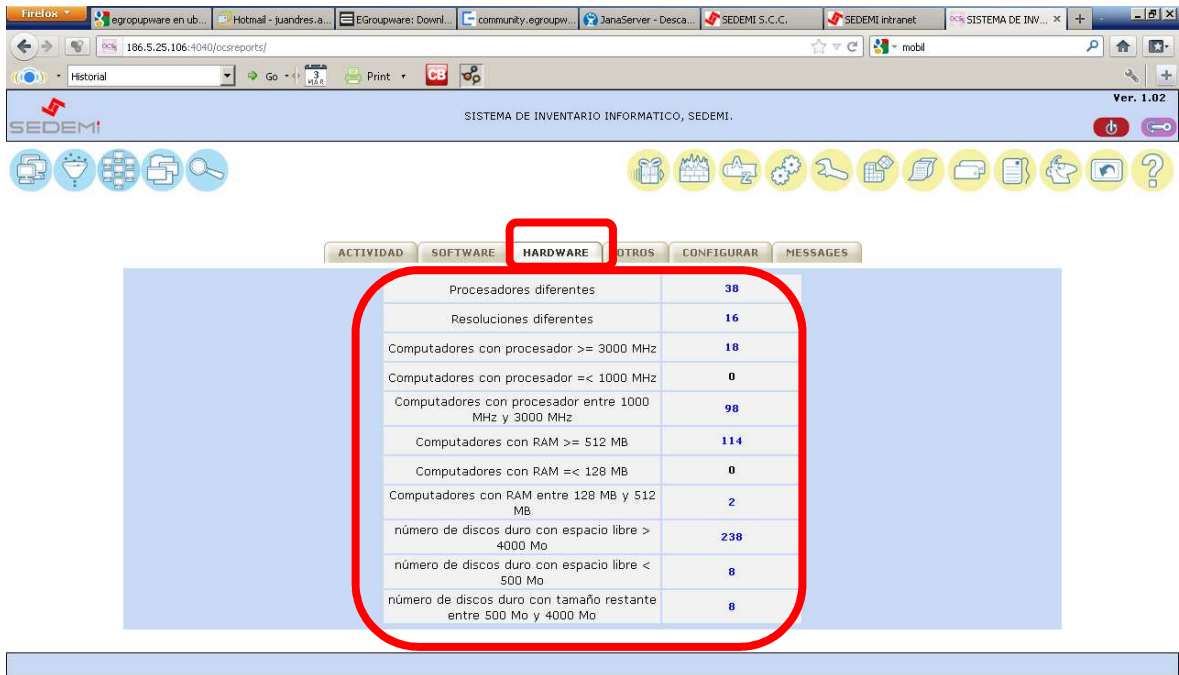


Figura 4.129: Resultados del Inventario de las PC's de la Compañía

4.2.8 PRUEBA DEL SERVICIO DE REPOSITORIO DE FOTOS

Para realizar las pruebas del sistema de repositorio se demostrará por medio de imágenes fotos ya cargadas al sistema de fotos de un proyecto de la compañía Sedemi, ver Figura 4.130 y Figura 4.131:



Figura 4.130: Página Principal del Repositorio de Fotos

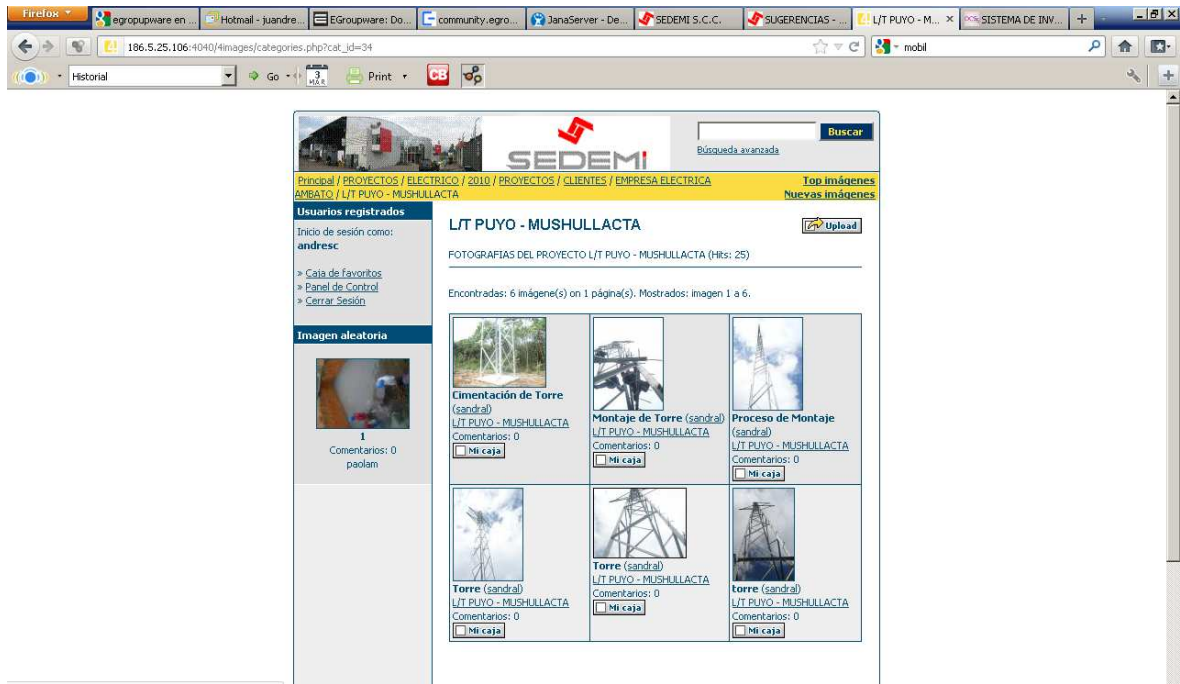


Figura 4.131: Verificación de Fotos Cargadas al Sistema

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado del desarrollo de este proyecto de tesis se llegó a obtener una serie de conclusiones y recomendaciones las cuales a continuación se procede a describir.

5.1 CONCLUSIONES

- El levantamiento de la información referente a la infraestructura y equipos de comunicación se lo realizó en las instalaciones de la compañía Sedemi donde se obtuvieron las características físicas de los servidores que se encuentran en funcionamiento y la utilidad que cumple cada uno de ellos, de esta manera se constató que la implementación de este proyecto de tesis es viable.
- Para la implementación de esta intranet y los servicios que se van a solventar, se dispuso de una gran variedad de herramientas con software libre disponibles para cada uno de los servicios en el mercado por lo que fue necesario una comparación entre estas herramientas, cada herramienta posee sus ventajas y desventajas al momento de ser implementada, es por eso que se realizaron cuadros de comparación, en base a esto se decidió usar la herramienta la cual se procedió a ser implementada en cada uno de los servicios que presta la intranet de Sedemi
- El sistema fue implementado con aplicaciones de software libre, que pudieron ser modificados en su presentación de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la empresa, con el fin de que sea una herramienta básica en el desempeño diario de los usuarios.

- Con el presente proyecto de tesis también se pudo dar solución a lo que hoy en día se conoce como oficina móvil, convirtiendo en una gran ayuda a los usuarios que deseen realizar su trabajo desde fuera de su oficina, con todos sus documentos a tan solo un clic.
- El diseño de la estructura de la intranet basado en la arquitectura CISCOSAFE, permitió mantener la seguridad de forma integral, mediante una aproximación que modela la red en distintos módulos y enfrenta la el problema de la seguridad de cada módulo protegiéndolos de acuerdo a su exposición a distintos tipos de amenazas.
- Los requerimientos de hardware y software de la red de la compañía Sedemi están en constante cambio, ya que se encuentra reestructurando tanto la infraestructura física y lógica de la red, así como los servicios que esta presta, por lo cual los servicios planteados en este proyecto están basados en los requerimientos de los usuarios y están diseñados para que puedan ser implementados a pesar de los cambios en la estructura física y lógica que se puedan dar.
- El sistema como tal, deja abierta la posibilidad de poder implementar muchas más aplicaciones de software libre, de acuerdo a las necesidades propias de la compañía.
- Gracias a modelo OOWS se facilitó la identificación y la navegación de los usuarios los cuales van hacer uso de los servicios que se encuentran alojados en la intranet permitiendo de esta manera realizar los mapas navegacionales para cada tipo de usuario con el acceso respectivo.

5.2 RECOMENDACIONES

- Al elegir el software para cualquier de los servicios de una intranet se recomienda tener en cuenta el hardware y el software que se necesitará para el funcionamiento del software elegido, de esta manera se podrá adquirir los elementos más adecuados para cumplir con el fin el cual se requiere sin malgastar los recursos.
- Se recomienda tomar el tiempo necesario en el análisis en las etapas iniciales como el de análisis e implementación, ya que esto es crucial en la creación de productos de calidad dentro de los límites de tiempo y costo establecidos para un proyecto.
- Se recomienda documentar formalmente las políticas de administración, seguridad y generar documentación técnica de soporte ya que el no contar con esta información documentada formalmente implica que cada vez que se requieran hacer cambios en la estructura de la red o en los servicios que esta presta, se requiera volver a analizar el estado actual de la red, lo que implica lentitud en la solución de problemas y la duplicación de actividades. Además estos documentos se deben actualizar constantemente de acuerdo a los nuevos cambios que se realicen en la red.
- En el caso del servicio de correo electrónico se recomienda realizar un análisis en caso de que en el futuro el número de empleados se haya incrementado un 50% ver la posibilidad de cambiar el sistema de correos a un servidor independiente.

GLOSARIO

Apache: Servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix, Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.

Calidad de servicio: Capacidad de dar un buen servicio sobre las tecnologías que garantizan la transmisión de cierta cantidad de datos en un tiempo dado.

Cisco SAFE: Técnica de diseño de redes, que toma en cuenta la seguridad de forma integral, para esto modela la red en distintos módulos y establece seguridades.

Concurrencia: En computación, la concurrencia es la propiedad de los sistemas que permiten que múltiples procesos sean ejecutados al mismo tiempo, y que potencialmente puedan interactuar entre sí.

CSS (Cascading Style Sheets): Las hojas de estilo en cascada son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML).

Dirección IP: Número que identifica de forma lógica y jerárquica a una interfaz de un dispositivo dentro de una red.

Disponibilidad de servicios: Es la garantía de que los usuarios autorizados puedan acceder a la información y recursos cuando los necesiten.

EasyPHP: Es una aplicación que integra el servidor web Apache, el servidor de base de datos MySQL y un intérprete PHP (servidor WAMP).

FAQ (Frequently Asked Questions): En español “preguntas frecuentes”.

FTP (File Transfer Protocol): Protocolo de red que usado para transferir archivos entre estaciones de trabajo mediante una red de computadores.

HTTP (HyperText Transfer Protocol): Protocolo de red que permite realizar transacciones web.

ISO 17799: Estándar para la seguridad de la información, proporciona recomendaciones de las mejores prácticas en la gestión de la seguridad de la información a todos los interesados y responsables en iniciar, implantar o mantener sistemas de gestión de la seguridad de la información

MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con licencia GPL.

NAT (Network Address Translation)

Método mediante el que las direcciones IP son mapeadas desde un dominio de direcciones a otro.

Nivel de Servicio: El nivel de satisfacción o de insatisfacción del cliente con el servicio global recibido.

OOWS (Object Oriented Web Solutions): Extensión de método de desarrollo orientado a objetos para soportar el modelado de aplicaciones Web.

PHP (Hypertext Pre-processor): Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

RFC 2827: RFC o petición de comentarios sobre el filtrado para el ingreso a redes y defensa contra ataques de denegación de servicios que emplean suplantación de direcciones IP.

Sendmail: Agente de transporte de correo electrónico.

Servidor WAMP: Sistema que agrupa las herramientas Apache, MySQL, PHP sobre Windows.

Sistema de gestión de contenidos (Content Management System en inglés, abreviado CMS): Es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, en páginas web.

Switch capa 3: Switch o conmutador que, además de las funciones tradicionales de la capa 2, incorporan funciones de enrutamiento.

VLAN (Red de área local virtual o LAN virtual): Una red de área local que agrupa un conjunto de equipos de manera lógica y no física.

BIBLIOGRAFÍA

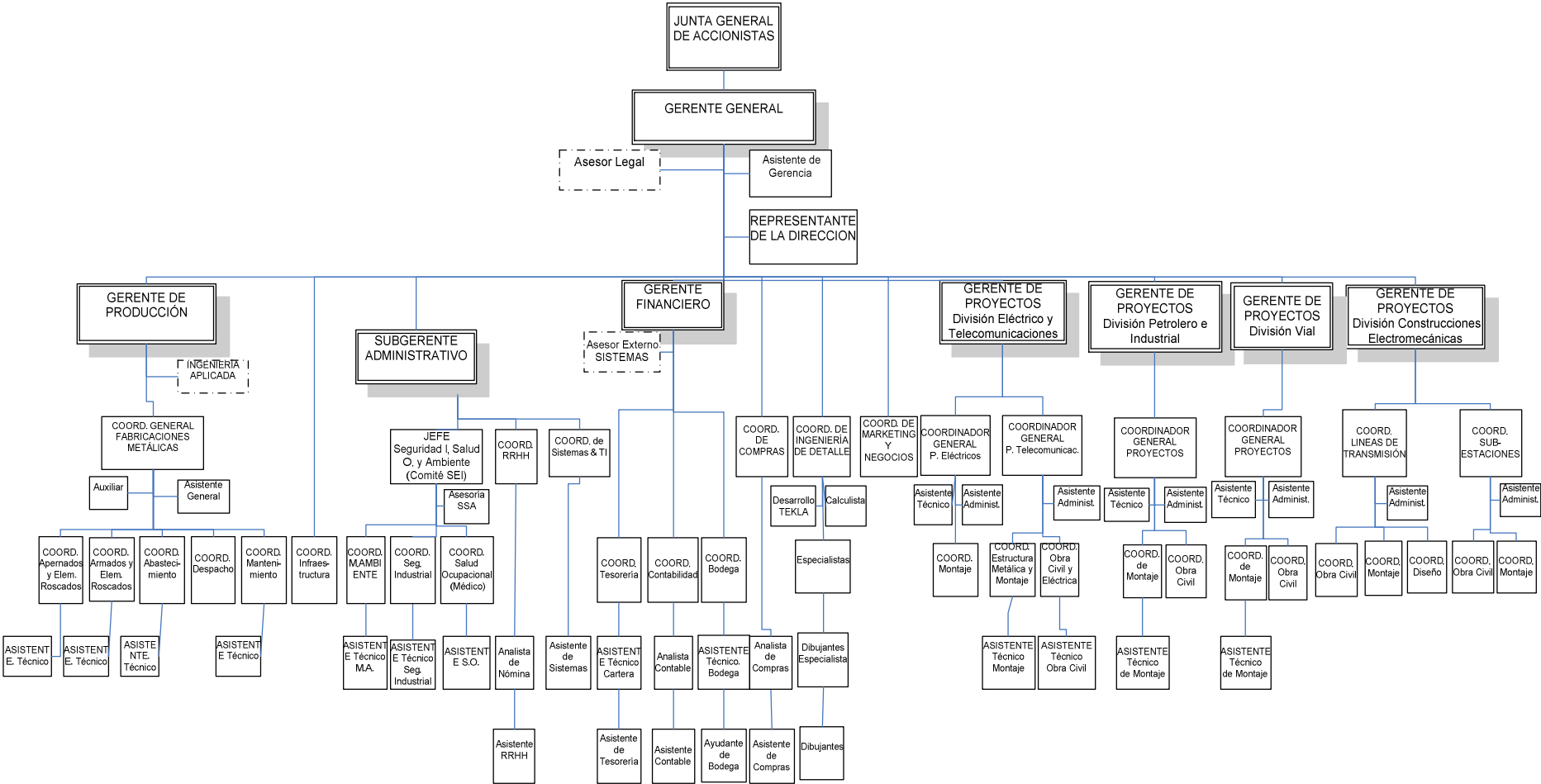
- <http://www.activosintangibles.com/2006/10/intranets-corporativas-20.html>
- <http://www.arearh.com/software/intranet.htm>
- http://www.netonesoluciones.com.ar/desarrollo_intranet_corporativa.htm
- <http://www.emagister.com/criterios-para-construir-intranet-corporativa-cursos-1011733.htm>
- <http://intranet.moraproductions.com/>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Intranet_Corporativa
- <http://www.aplicacionesempresariales.com/intranet-open-source-para-la-empresa.html>
- <http://demo1.5.joomlaspanish.org/categoryblog/28-how-do-i-install-joomla-15.html>
- <http://www.joomlaspanish.org/foros/f59/aprende-instalar-joomla-1-5-14-en-localhost-42746.html>
- <http://www.serinformaticos.es/index.php?module=blog&page=viewpost&post=como-instalar-egroupware-desde-sus-repositorios-en-ubuntu.php>
- <http://eithel-inside.blogspot.com/2010/05/instalar-egroupware-trabajo.html>
- <http://www.ubuntu-es.org/node/78683>
- <http://code.google.com/p/openmeetings/>
- <http://www.openmeetings.de/>
- <http://www.4homepages.de/>
- <http://www.4homepages.de/4images/demo.php>
- <http://www.ocsinventory-ng.org/en/>
- <http://www.slideshare.net/miltonvf/instalacion-e-integracion-de-ocsinventoryng-y-glpi>

- <http://www.glpi-project.org/>
- <http://comunidadjoomla.org/centro-de-ayuda/169-instalardesinstalar-extensiones.html>
- <http://www.joomlaspanish.org/foros/f97/fallo-al-instalar-extensiones-18763.html>
- <http://www.hostingusa.es/tutoriales/joomla15/como-realizar-instalacion-de-las-extensiones-joomla>
- <http://bitnami.org/forums/forums/bitnami-en-espaol/topics/knowledgetree-en-espaol>
- http://el-directorio.org/C%C3%B3mo_instalar_Kt-DMS
- <http://es.wikipedia.org/wiki/DotProject>
- http://www.bexax.com/xfiles/index.php?option=com_content&view=article&id=120&Itemid=85
- <http://documat.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=18074>
- <http://es.scribd.com/doc/29935052/resumen-OOWS>
- <http://rvillahermosa.blogspot.com/2007/10/oows-mtodo-orientado-objetos-para.html>
- <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=22022>
- http://www.cisco.com/en/US/solutions/ns340/ns414/ns742/ns744/landing_safe.html
- http://www.cisco.com/en/US/docs/solutions/Enterprise/Security/SAFE_RG/SAFE_rg.html
- <http://d3ny4ll.blogspot.com/2009/05/cisco-safe.html>
- http://www.cisco.com/web/ES/solutions/seguridad/security_how.html
- <http://tekcert.com/blog/2011/04/25/cisco-safe-reference-guide>

ANEXOS

ANEXO A. ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA

A1. ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA SEDEMI.



ANEXO B. INVENTARIO DE HARDWARE

B1. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Tabla B.1: Inventario de Hardware del Departamento de Contabilidad

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|---------------|---------------------------|-------------|------------|-----------|---------------|
| 4 | Intel Core Duo 2.33 GHz | 1GB | 120 GB | DG41TY | 18.5 pulgadas |
| 6 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |

B2. DEPARTAMENTO DE RRHH

Tabla B.2: Inventario de Hardware del Departamento de RRHH

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|---------------|---------------------------|-------------|------------|-----------|---------------|
| 3 | Intel Core Duo 2.33 GHz | 1GB | 120 GB | DG41TY | 18.5 pulgadas |
| 2 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |

B3. DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

Tabla B.3: Inventario de Hardware del Departamento de Proyectos

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|---------------|----------------------------|-------------|------------|-----------|---------------|
| 6 | Intel Core Duo 2.33 GHz | 1GB | 120 GB | DG41TY | 18.5 pulgadas |
| 11 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |
| 10 | Intel Core 2 Quad 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41CN | 20 pulgadas |

B4. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

Tabla B.4: Inventario de Hardware del Departamento de Ingeniería

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard |
|---------------|----------------------------|-------------|------------|-----------|
| 5 | Intel Core 2 Quad 2.93 GHz | 4 GB | 500 GB | DG41CN |
| 15 | Intel Core I5 2.8 GHz | 4 GB | 500 GB | DH55HC |

Tabla B.4.1: Inventario de Hardware del Departamento de Ingeniería

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Doble Monitor LCD | Tarjeta de Video |
| 22 pulgadas | NVIDIA GeForce 1 GB |

B5. DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE

Tabla B.5: Inventario de Hardware del Departamento Seguridad Industrial y Medio Ambiente

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|----------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 4 | Intel Core Duo 2.33 GHz | 1GB | 120 GB | DG41TY | 18.5 pulgadas |
| 3 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |

B6. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

Tabla B.6: Inventario de Hardware del Departamento de Producción

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|----------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 2 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41RQ | 20 pulgadas |
| 6 | Intel Core 2 Quad 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41CN | 20 pulgadas |

B7. DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Tabla B.7: Inventario de Hardware del Departamento de Compras

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|----------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 3 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 320 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |
| 1 | Intel Core I5 2.8 GHz | 2 GB | 320 GB | DH55HC | 18.5 pulgadas |

B8. DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

Tabla B.8: Inventario de Hardware del Departamento de Infraestructura y Mantenimiento

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|---------------|------------------------------|-------------|------------|-----------|------------------|
| 3 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 320 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |

B9. DEPARTAMENTO DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO

Tabla B.2: Inventario de Hardware del Departamento de Bodega y Almacenamiento

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|---------------|------------------------------|-------------|------------|-----------|------------------|
| 4 | Intel Core Duo 2.33 GHz | 2GB | 500 GB | DG41TY | 18.5 pulgadas |
| 1 | Intel Core 2 Duo 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41RQ | 18.5 pulgadas |

B10. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

Tabla B.10: Inventario de Hardware del Departamento de Sistemas & TI

| Cantidad PC's | Procesador | Memoria RAM | Disco Duro | Mainboard | Monitor LCD |
|---------------|-------------------------------|-------------|------------|-----------|----------------|
| 2 | Intel Core 2 Quad 2.93 GHz | 2 GB | 500 GB | DG41CN | 20 pulgadas |
| 3 | Intel Core I5 2.8 GHz | 4 GB | 500 GB | DH55HC | 20 pulgadas |

B11. ESPECIFICACIÓN DEL HARDWARE DE LOS SERVIDORES

Tabla B.11.1: Especificación Servidor "SERVER", "SERVERDC", "SERVERAV" y "SERVERERP"

| | |
|--------------------------------|---|
| Marca / Modelo | Proliant DL 380 G7 |
| Procesador | Intel Xeon E5620, 2,40 GHz, 12 MB L3, 80W |
| Número de procesadores Físicos | 1 |
| Número de procesadores Lógicos | 4 |
| Memoria RAM | 8 |
| Ranuras de memoria | 18 ranuras DIMM |
| Tipo de memoria | PC3-10600R (RDIMM) |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Controlador de red | 2 puertos 1 GbE NC382i multifunción (100/1000) |
| Tipo de fuente de alimentación | 460 W conexión en caliente |
| Controlador de almacenamiento | Smart Array P410i/256 MB |
| Almacenamiento Interno | 4 TB |

Tabla B.11.2: Especificación Servidor “SERVERSAC” y “SERVERING”

| | |
|---------------------------------------|--|
| Marca / Modelo | Proliant ML 370 G6 |
| Procesador | Intel Xeon E5630, 2,53 GHz, 12 MB L3, 80W |
| Número de procesadores Físicos | 1 |
| Número de procesadores Lógicos | 4 |
| Memoria RAM | 8 GB |
| Ranuras de memoria | 18 ranuras DIMM |
| Tipo de memoria | PC3-10600R (RDIMM) |
| Controlador de red | 5 puertos 1 GbE NC382i multifunción (100/1000) |
| Tipo de fuente de alimentación | 460 W conexión en caliente |
| Controlador de almacenamiento | Smart Array P410i/256 MB |
| Almacenamiento Interno | 4 TB |

B12. INVENTARIO DE EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN

Tabla B.12: Inventario de Equipos de Interconexión

| Equipo | Capa | Cantidad | Marca | Modelo | Numero de Puertos | Velocidad |
|---------------|-------------|-----------------|--------------|---------------|--------------------------|------------------|
| Switch | 2 | 10 | HP-3COM | 4210 | 26 | 10/100 |
| Switch | 3 | 2 | HP-3COM | 4800G | 24 | 10/100/1000 |
| Router | 3 | 1 | CISCO | 800 | 6 | 10/100 |

B13. INVENTARIO DE HARDWARE DE EQUIPOS DE APOYO

Tabla B.13: Inventario de Hardware de Equipos de Apoyo

| Equipo | Marca | Cantidad | Lúmenes |
|---------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| Proyector | Epson Power Lite S12+ Multimedia | 2 | 2800 |
| Proyector | BenQ MS614 | 1 | 2700 |

B14. INVENTARIO DE HARDWARE DE EQUIPOS DE SOPORTE

Tabla B.14: Inventario de Hardware de Equipos de Soporte

| Equipo | Marca / Modelo | Cantidad | Ubicación |
|----------------------|---------------------------------|-----------------|---|
| Impresora | EPSON STYLUS CX450 | 1 | Depto. Compras |
| Impresora | EPSON FX-890 | 3 | Depto. Contabilidad |
| Impresora | HP LASERJET Profesional P1606dn | 2 | Depto. RRHH Depto. Producción |
| Impresora | SAMSUNG SCX-4300 | 4 | Depto. Proyectos |
| Impresora | SAMSUNG SCX-3200 | 2 | Depto. SIMA Depto. Infraestructura |
| Impresora | HP LASERJET 1022 | 1 | Depto. Bodega y Almacenamiento |
| Impresora | HP OFFICEJET PRO K8600 | 4 | Depto. Ingeniería |
| Impresora | HP LASERJET P1005 | 1 | Depto. Sistemas & TI |
| Copiadora | RICO 2022 | 1 | Servicios Generales |
| Copiadora | RICO 2035 | 1 | Servicios Generales |
| Scanner | CanonScan LiDE110 | 5 | Depto. Compras Depto. Contabilidad Depto. Proyectos Depto. Ingeniería Depto. SIMA |
| Dispositivo Internet | ZTE MF626 | 5 | Depto. Sistemas & TI |
| Dispositivo Internet | ZTE MF636 | 4 | Depto. Sistemas & TI |
| Dispositivo Internet | HUAWEI E353 | 3 | Depto. Sistemas & TI |
| Dispositivo Internet | HUAWEI E2263 | 4 | Depto. Sistemas & TI |

B15. CARÁCTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA BWMETER

Tabla B.15: Características de la herramienta seleccionada BWMeter

| | |
|---------------------------------|---|
| Sistema operativo | Win98, 98SE, Me, 2000, NT, XP, Vista, 7 |
| Tamaño | 726 KB |
| Tráfico Entrada / Salida | Si, donde viene, a donde va |
| Distingue Tráficos | Local y el tráfico de Internet |
| Estadísticas | Midiendo y exhibiendo todo el tráfico interno |
| Filtros | Personalización de Filtros por el administrador |
| Almacenamiento | Se puede llevar un histórico de datos |

ANEXO C. INVENTARIO DE SOFTWARE

C1. DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | DIMM Formularios |
| | DIMM Anexos |
| | Sistema Administrable Contable |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C2. DEPARTAMENTO DE RRHH

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | SOFA Statistics (Reportes) |
| | A tiempo (control de personal) |
| | Data Life (Nómina) |
| | Sistema Administrable Contable |
| | SIDDEX ERP |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C3. DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | M.Project |
| | M. Visio |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | Autocad 2011 |
| | Tekla 16 |
| | Tekla Viewer |
| | Sistema Administrable Contable |
| | SIDDEX ERP |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C4. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 64 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| | M.Project |
| | M. Visio |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | Autocad 2011 |
| | Tekla 16 |
| | Tekla Viewer |
| | Sistema Administrable Contable |
| | SIDDEX ERP |
| | Grafic Accelerator |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C5. DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 32 Bits |
| | Windows XP Profesional 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | M.Project |
| | M. Visio |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | SIDDEX ERP |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C6. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 64 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | M.Project |
| | M. Visio |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | Autocad 2011 |
| | Tekla 16 |
| | Tekla Viewer |
| | Sistema Administrable Contable |
| | SIDDEX ERP |
| | Grafic Accelerator |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C7. DEPARTAMENTO DE COMPRAS

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows XP Profesional 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | Sistema Administrable Contable |

| | |
|------------------|----------------------------|
| | SIDDEX ERP |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C8. DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows XP Profesional 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | M.Project |
| | M. Visio |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | Autocad 2011 |
| | Tekla 16 |
| | Tekla Viewer |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C9. DEPARTAMENTO DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows XP Profesional 32 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | M.Project |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | SIDDEX |
| | Sistema Administrable Contable |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

C10. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS & TI

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| Sistema Operativo | Windows 7 Enterprise 64 Bits |
| Ofimática | Office 2010 Pro Plus |
| | Adobe Profesional 9 |
| | M.Project |
| | M. Visio |
| | Win-Rar |
| Software de Apoyo | KypusAdmin |
| | Packet Tracer |
| | Wireshark |
| | IPScanner |
| | Visual Studio |
| | TeamWiever |
| Antivirus | Kaspersky WorkStation 2010 |

ANEXO D. INTRANET CORPORATIVA

D1. PÁGINA WEB INFORMATIVA DE LA COMPAÑÍA SEDEMI

The screenshot displays the SEDEMI corporate website in a Firefox browser. The browser's address bar shows the URL www.sedemi.com/ES/index.php/es/. The website features a navigation menu with the following items: INICIO, EMPRESA, LÍNEAS DE NEGOCIO, RECURSOS, and CONTACTO. A secondary menu includes Accesos a Clientes, Noticias, Certificaciones, Descargas, and Intranet. The main content area is titled "APOYO INTEGRAL EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA" and includes an "English Version" link. The primary focus is on "FABRICACIONES METÁLICAS", described as "Ingeniería, Construcción y Montaje de Estructuras Metálicas", with a "LEER MÁS" button. A large background image shows a steel structure under construction. A horizontal navigation bar lists various sectors: SECTOR PETROLERO, SECTOR INDUSTRIAL, SECTOR AEROPORTUARIO, SECTOR ELÉCTRICO, SECTOR TELECOMUNICACIONES, and SECTOR VIAL. Below this, the "Sector Petrolero" is highlighted with a sub-header "Sector Petrolero" and a text block: "Por su importancia e impacto, este sector exige el cumplimiento de altos estándares en la entrega de productos y servicios." with a "LEER MÁS" button. To the right, a "NUESTROS CLIENTES" section features logos for PETROCOMERCIAL and CONDUTO. A "PROYECTOS DESTACADOS" section shows a thumbnail for "STRICO 3E". The footer contains a list of sectors: Sector Petrolero, Sector Industrial, Sector Aeroportuario, Sector Eléctrico, Sector Telecomunicaciones, Sector Vial, and Sector Construcción, along with social media icons for Facebook, YouTube, and Twitter.


D2. PÁGINA PRINCIPAL DE LA INTRANET CORPORATIVA

Sábado, 3 de Marzo 2012
21:31:19











Buscar...

SEDEMIintranet

Inicio NOSOTROS LA EMPRESA DIRECTORIO FAQ LINKS GALERÍA Mis Datos Aplicaciones Buzón SitioMap

ACCESO
Hola!, Andrés Cavallos  [Salir](#)

APLICACIONES

-  MENSAJERÍA **Fuera de SEDEMI**
-  DOCUMENTOS
-  CHAT
-  VIDEOCONFERENCIA **Fuera de SEDEMI**
-  PROYECTOS
-  AYUDAS Y RESERVAS
-  INVENTARIO
-  FOROS
-  Fotos
-  Videos

NOTICIAS

SISTEMA DE MAILS

A partir del 24 de Enero del 2012 se ha implementado un nuevo sistema de Mails el cual se lo podrá revisar dentro de la oficina con Microsoft Outlook y fuera en el Outlook Web App (OWA), brindando así mayores facilidades en el trabajo diario.

Para acceder a los mail desde fuera de sedemi, hay que acceder a la INTRANET y seleccionar la mensajería fuera de sedemi.

DIRECTORIO

- **BODEGA**
- **COMPRAS**
- **CONSTRUCCIONES**
- **CONTABILIDAD**
- **DISPENSARIO MEDICO**

EN LÍNEA

- andresc
- carlosq
- cristhianm
- deisyg
- edisonl
- enriques
- humbertob
- marcelos
- maritzac
- wilsong

CAMPEONATO INTERNO

COPA INTEGRACION SEDEMI 2011 - 2012

Se invita a todos los miembros de la

COMUNIDAD

Friends Online 1

BIBLIOGRAFÍA

Información personal

Apellidos: Cevallos Llumiquinga
Nombres: Juan Andrés
Nacionalidad: ecuatoriana
Fecha de nacimiento: 03 de Abril de 1985
Domicilio: Sangolquí Barrio San Nicolás
Teléfono domicilio: 2331909 - 092669491
Email: juandres.ac@hotmail.com

Educación

Estudios Secundarios
UNIDAD EDUCATIVA LA SALLE
Titulo: Bachiller en Ciencias

Diplomas y Certificaciones

ESPE: Diploma Suficiencia de Ingles aprobado en la ESPE de idiomas.
ESPE: Certificados CCNA1, CCNA2, CCNA3, CCNA4.
TBL The Bottom Line: Certificado Desarrollo de Habilidades Gerenciales para Mandos Medios.
To Be Security: Diploma Seguridad Informática.

Experiencia laboral

- **F.V Área** Andina: Pasantías.
- **Telecos:** Asistente Departamento de Sistemas.
- **Sedemi:** Analista de Sistemas & TI.
- **Sedemi:** Coordinador Departamento de Sistemas & TI.
- Servicios particulares de consultoría, redes, desarrollo y compra y venta de hardware (importaciones).

HOJA DE LEGALIZACION DE FIRMAS

ELABORADO POR

Andrés Cevallos

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Campaña Mauricio

Sangolquí 30 de Abril del 2012