



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CAPACIDADES DE HERRAMIENTAS
ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT PROPIETARIAS CASO
PRÁCTICO: IMPLEMENTACION DE UN ENTERPRISE CONTENT
MANAGEMENT PARA INTERGRUPO ECUADOR.**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del título de

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICO

Presentado por:

PRISCILA ALEXANDRA PARRA LEON

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

API:	Application programming interface
APP:	Application software
FQDN:	Full qualified domain name
HTML:	Hypertext markup language.
HTTP:	Hypertext transport protocol.
PDF:	Portable document format.
TI:	Tecnologías de la Información
URL:	Uniform Resource Locator
SSL:	Secure Socket Layer
SSS:	Secure Store Service
WCM:	Web Content Management
WWW:	World Wide Web.
XML:	Xtensible Markup Language.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1 Introducción	18
1.1 Título del proyecto de tesis:	18
1.2 Lugar de realización	18
1.3 Antecedentes	19
1.4 Justificación del proyecto de tesis	20
1.4.1 Justificación Teórica	20
1.4.2 Justificación metodológica	20
1.4.3 Justificación Aplicativa	21
1.5 Objetivo	21
1.5.1 Objetivo General	21
1.5.2 Objetivos Específicos	22
1.6 Hipótesis	22

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. Introducción	24
2.1. Orígenes Enterprise Content Management	24
2.2. Visión General.....	25
2.3. ¿Qué es Enterprise Content Management?.....	26
2.4. Objetivos de Enterprise Content Management	27
2.5. Estructura de Enterprise Content Management.....	28
2.6. Beneficios de Enterprise Content Management.....	29
2.7. ¿Por qué Enterprise Content Management?.....	31
2.8. Características de Enterprise Content Management.....	32

CAPÍTULO III

ANÁLISIS COMPARATIVO

3. Elección de las Herramientas para el estudio	
3.2. Confirmar que las herramientas Enterprise Content Management sean propietarias	40
3.3. Revisar en las páginas oficiales de internet	40
3.4. Revisar 3 tablas comparativas de Enterprise Content Management	40
3.4.1. Cuadrante Mágico de Garther	41
3.4.2. Technology Evaluation.Com	42
3.4.3. Lista de los sistemas de gestión de contenidos Wikipedia	44
3.5. Estudio de las herramientas software	44
3.6. Breve descripción de las herramientas Enterprise Content Management propietarias seleccionadas	45
3.6.1. SharePoint 2010	46
3.6.1.1. Características	46
3.6.1.2. Arquitectura	47
3.6.2. Oracle Enterprise Content Management	48
3.6.2.1. Características	49
3.6.2.2. Estructura	50
3.6.3. IBM FileNet	51
3.6.3.1. Características	51
3.6.3.2. Arquitectura	52
3.7. Determinación de Parámetros de Comparación	53
3.8. Análisis Comparativo	54
3.8.1. Instalación	56
3.8.2. Configuración	59
3.8.3. Paquetes Adicionales	61
3.8.4. Soporte Online	62
3.8.5. Uso y Manejo	64
3.8.6. Permisos	65
3.8.7. Integración con Microsoft Office	67
3.8.8. Integración con base de datos	69
3.8.9. Acceso Móvil	71

3.9. Resumen Comparativo	73
3.10. Comprobación de la hipótesis	74
3.11. Encuesta Aplicada	81
CAPÍTULO IV	
GUIA DE IMPLEMENTACION	
4. Introducción	86
4.1. Instalación Prerrequisitos.....	86
4.5. Administrar Aplicaciones web (Web Application).....	104
4.8. Crear colección de sitios	112
4.9. Crear sitios	114
4.10. Configuración de Correo	115
4.11. Configuración de Elementos SharePoint.....	115
4.11.1. Introducción.....	115
4.12. Acciones del Sitio.....	116
4.13. Bibliotecas	118
4.13.1. Tipos de Bibliotecas	118
4.13.2. Creación de Bibliotecas	119
4.14. Administración de columnas de bibliotecas	121
4.15. Vistas	127
4.16. Listas.....	130
4.16.1 Administración de Listas	132
4.17. Páginas.....	133
4.18. Administración de Páginas	134
CAPÍTULO V	
IMPLEMENTACION DEL PORTAL InterGrupo	
5. Introducción	137
5.1. Definición del Problema	137
5.2. Objetivo General	138
5.2.1. Objetivos Específicos	138
5.2.2. Requerimientos de la Implementación.....	139

5.3. Definición de la Visión	139
5.4. Alcance del Proyecto.....	140
5.4.1. Alcance General	140
5.4.2. Alcance Específico	141
5.4.3. Alcance Geográfico del Proyecto	146
5.4.4. Fuera del Alcance del Proyecto.....	146
5.4.5. Supuestos.....	147
5.5. Estructura de la Implementación	147
5.14. Alcance del Diseño Conceptual de la Aplicación.....	154
5.15. Equipo de trabajo y roles	155
5.16. Equipo Base.....	155
5.17. Roles y Responsabilidades.....	155
5.18. Matriz de Riesgos	157
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
RESUMEN	
ANEXOS	
GLOSARIO	
BIBLIOGRAFÍA	

INDICE DE FIGURAS

Figura II 1. Arquitectura Enterprise Content Management.....	29
Figura II 2. Captura Enterprise Content Management.....	32
Figura II 3. Administración Enterprise Content Management.....	33
Figura II 4. Colaboración Enterprise Content Management.....	34
Figura II 5.WCM Enterprise Content Management	35
Figura II 6.RM Enterprise Content Management.....	36
Figura II 7.Almacenamiento Enterprise Content Management	37
Figura II 8.Distribución y Publicación Enterprise Content Management	37
Figura III 9.Cuadrante de Garther Enterprise Content Management	42
Figura III 10.WikiPedía Enterprise Content Management.....	44
Figura III 11.Logo SharePoint.....	46
Figura III 12.Arquitectura SharePoint 2010.....	48
Figura III 13.Logo Oracle.....	48
Figura III 14.Estructura Oracle Enterprise Content Management	50
Figura III 15.Logo IBM	51
Figura III 16.Arquitectura FileNet	53
Figura III 17.Interpretación de Parámetros – Instalación.....	58
Figura III 18.Interpretación de Parámetros – Configuración.....	60
Figura III 19.Interpretación de Parámetros – Paquetes Adicionales	62
Figura III 20.Interpretación de Parámetros – Información Online	63
Figura III 21.Interpretación de Parámetros – Uso Y Manejo.....	65
Figura III 22.Interpretación de Parámetros – Permisos	67
Figura III 23.Interpretación de Parámetros – Integración Microsoft Office.....	68
Figura III 24.Interpretación de Parámetros – Integración con Base de Datos.....	70
Figura III 25.Interpretación de Parámetros – Acceso Móvil.....	72
Figura III 26. Porcentajes obtenidos en el análisis comparativo	74
Figura III 27.Encuesta - Pregunta Uno.....	76
Figura III 28.Encuesta SharePoint - Pregunta Dos.....	77
Figura III 29.Encuesta SharePoint - Pregunta Tres.....	77
Figura III 30.Encuesta SharePoint - Pregunta Cuatro	78
Figura III 31.Encuesta SharePoint - Pregunta Cinco.....	79
Figura III 32.Encuesta SharePoint - Pregunta Seis	79
Figura III 33.Encuesta SharePoint - Pregunta Siete.....	80
Figura III 34.Encuesta SharePoint - Pregunta Ocho	81
Figura III 35.Representación de los resultados de las encuestas	83
Figura III 36. Porcentajes obtenidos	84
Figura IV 37.Ejecutar Prerrequisitos	87
Figura IV 38.Instalación.....	87

Figura IV 39.Confirmar Instalación	88
Figura IV 40.Instalación	88
Figura IV 41.Aceptar Licencia	89
Figura IV 42.Proceso de Instalación	89
Figura IV 43.Finalizar Instalación	90
Figura IV 44.Instalación SharePoint	90
Figura IV 45.Confirmar Instalación	91
Figura IV 46.Ingresar la Clave	91
Figura IV 47: Licencia.....	92
Figura IV 49.Tipo de Servidor	93
Figura IV 48.Tipo de Instalación.....	93
Figura IV 50.Wizard.....	94
Figura IV 51.Finalizar.....	94
Figura IV 52.Splash.....	95
Figura IV 53.Language Pack.....	95
Figura IV 54.Ejecutar	96
Figura IV 55.Continuar la Instalación	97
Figura IV 56.Cerrar.....	97
Figura IV 57.Wizard.....	98
Figura IV 58.Aceptar la Configuración.....	98
Figura IV 59.Suspender Servicios.....	99
Figura IV 60.Conectar a un Farm	99
Figura IV 61.Configuración de Base de Datos.....	100
Figura IV 62.Especificaciones de Servicios	100
Figura IV 63.Resumen de Configuraciones.....	101
Figura IV 64.Ayudante de SharePoint	102
Figura IV 65.Asistente	102
Figura IV 66.Configuración Servidores.....	103
Figura IV 67.Procesando.....	103
Figura IV 68.Omitir.....	104
Figura IV 69.Administrador Central	104
Figura IV 70.Crear Web Application.....	105
Figura IV 71.Estructura.....	106
Figura IV 72.Nueva Web Application	107
Figura IV 73.Creación de Web Application.....	108
Figura IV 74.Publicación URL.....	109
Figura IV 75.Configuración Base de Datos	110
Figura IV 76.Conexiones de la aplicación de servicio.....	111
Figura IV 77.Proceso	111
Figura IV 78.Crear Colección de Sitios.....	112

Figura IV 79.Creación de Sitios	112
Figura IV 80.Seleccionar Web Application	112
Figura IV 81.Título de la colección de sitios	113
Figura IV 82.Cuenta Administrador del Sitio	113
Figura IV 83.Nuevo Sitio Creado	114
Figura IV 84.Administrador Central	114
Figura IV 85.Configuración de Correo	115
Figura IV 86.IP de Servidor de Correo	115
Figura IV 87.Credenciales	116
Figura IV 88.Acciones del Sitio	117
Figura IV 89.Crear	119
Figura IV 90.Tipos de Bibliotecas	120
Figura IV 91.Elegir el tipo de biblioteca	120
Figura IV 92.Crear	121
Figura IV 93.Columnas de Bibliotecas	121
Figura IV 94.Tipo de Columna	122
Figura IV 95.Columnas	122
Figura IV 96.Clic Ok	123
Figura IV 97.Configuraciones	124
Figura IV 98.Confirmar eliminar	124
Figura IV 99.Permisos Biblioteca	125
Figura IV 100.Configuración de Permisos	125
Figura IV 101.Dejar de heredar Permisos	125
Figura IV 102.Conceder Permisos	126
Figura IV 103.Usuario	126
Figura IV 104.Comprobar Permisos	126
Figura IV 105.Permisos	127
Figura IV 106.Crear Vistas	129
Figura IV 107.Tipo de Vistas	129
Figura IV 108..Crear	132
Figura IV 109.Tipo de Listas	133
Figura IV 110.Crear Lista	133
Figura IV 111.Crear Página	134
Figura IV 112.Diseño de Página	135
Figura IV 113.Agregar Elemento Web	135
Figura IV 114.Guardar y Cerrar	136
Figura IV 115.Requerimientos Portal IG	142
Figura V 116.Fases MSF	148
Figura V 117.Funcionalidades SharePoint	149
Figura V 118.Arquitectura Física	150

Figura V 119.Topología	171
------------------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla III I. Páginas Oficiales Enterprise Content Management	40
Tabla III II.Technology Evaluation.Com	44
Tabla I III. Herramientas Enterprise Content Management Seleccionadas.....	45
Tabla III IV.Escala Cualitativa	55
Tabla III V.Escala Cualitativa	55
Tabla III VI.Instalación	57
Tabla III VII. Valoración de Configuración	59
Tabla III VIII. Valoración de Paquetes Adicionales.....	61
Tabla III IX. Valoración de Información Online	62
Tabla III X. Uso y Manejo.....	64
Tabla III XI.Permisos.....	66
Tabla III XII. Integración con Microsoft Office	67
Tabla III XIII.Valoración de Integración Base de Datos.....	69
Tabla III XIV. Valoración de Acceso Móvil	71
Tabla III XV.Resumen Comparativo.....	73
Tabla III XVI. Resultados de la Encuesta antes de la implementación del portal	82
Tabla III XVII. Resultados de la Encuesta Luego de la implementación del portal.....	83
Tabla IV XVIII. Requerimientos	141
Tabla IV XIX. Requerimientos para el Portal IG	145
Tabla IV XX. Funcionalidades de la Solución.....	149
Tabla IV XXI. Equipo Base	155
Tabla IV XXII. Roles y Responsabilidades.....	156
Tabla IV XXIII. Roles y Responsabilidades Priscila Parra.....	156
Tabla IV XXIV. Roles y Responsabilidades QA IG	156
Tabla IV XXV. Matriz de Riesgos	158
Tabla IV XXVI.Procesos Documentales.....	160
Tabla IV XXVII.Elementos	162
Tabla IV XXVIII.Sitio Administrativo	164
Tabla IV XXIX. Aplicación del Servidor.....	164
Tabla IV XXX.Portal IG	164
Tabla IV XXXI.Categoría de Sitios	165
Tabla IV XXXII. Categoría de Sitios	165
Tabla IV XXXIII.Estructura de Sitios	167
Tabla IV XXXIV.Componentes	167
Tabla IV XXXV.Valores para el Portal IG	169
Tabla IV XXXVI.Almacenamiento Requerido	171
Tabla IV XXXVII.Requisitos Front End	173

Tabla IV XXXVIII.Requisitos Servidor Base de Datos	174
Tabla IV XXXIX. Cuentas de Usuario.....	176

Agradezco a Dios y a mi Madre Dolorosa por regalarme una familia maravillosa por rodearme de personas buenas a donde vaya, brindándome la dicha de disfrutar la vida con personas que alegran mi existir.

A mis padres y hermanos por la paciencia y apoyo para culminar con mi tesis.

A InterGrupo Ecuador por darme la oportunidad de desarrollar este tema de tesis y abrirme las puertas para iniciarme como profesional

A mi hermano Geek Carlos Gustavo Rodríguez, por compartir nuestra vida politécnica.

A mi madre por ser un apoyo incondicional para culminar mi carrera, a mi padre por demostrarme que siempre hay una nueva oportunidad para ser mejores, a mi hermano que con su ejemplo se que nada es imposible y todo está al alcance de nuestros esfuerzos, a mi hermana que es el motor que me impulsa a luchar día a día.

NOMBRE

FIRMA

FECHA

Ing. Iván Menes

DECANO DE LA FACULTAD

DE INFORMÁTICA Y

ELECTRÓNICA

.....

.....

Ing. Raúl Rosero

DIRECTOR DE LA

ESCUELA DE INGENIERÍA

EN SISTEMAS.

.....

.....

Ing. Danilo Pastor

DIRECTOR DE TESIS

.....

.....

Ing. Ivonne Rodríguez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....

.....

Lcdo. Carlos Rodríguez

DIRECTOR DPTO.

DOCUMENTACIÓN

.....

.....

NOTA DE LA TESIS

“Yo, **Priscila Alexandra Parra León** soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta tesis; y, el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO”

.....

Priscila Alexandra Parra León.

INTRODUCCIÓN

La información es un pilar primordial en toda empresa, el tenerla segura, ordenada y de fácil acceso es de gran ayuda para el eficaz desarrollo de los procesos documentales, la tecnología brinda la facilidad de cumplir con estos objetivos, ya que se puede tener contenidos estructurados, controlando así la gran creación de volúmenes de archivos físicos innecesarios , complicados de almacenar.

Para reducir la duplicación de tareas y reducir al mínimo tiempo perdido en busca de documentos o peor aún, volver a crear documentos desde cero, se usan tecnologías basadas en colaboración de contenidos a través del internet, para reemplazar procesos empresariales manuales.

Implementar soluciones tecnológicas como Enterprise Content Management para manejar el proceso de creación y publicación de la información en la intranet, extranet e Internet. Es una estrategia de cómo estructurar su contenido, tanto desde el mantenimiento de registros y un punto de vista de gestión de documentos.

En el primer capítulo se detalla una breve descripción de la información general del presente proyecto de tesis, en el segundo capítulo consta el fundamento teórico necesario para el estudio, el tercer capítulo contiene los conceptos de las herramientas Enterprise Content Management propietarias, los parámetros, el análisis y la comprobación de la hipótesis, el proceso de implementación se encuentra en el cuarto capítulo, el quinto capítulo es una guía práctica para la implementación de la herramienta Enterprise Content Management que se evaluó como mas optima en el estudio.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1 Introducción

El presente capítulo detalla el tema de tesis el lugar de realización y los objetivos del mismo.

1.1 Título del proyecto de tesis:

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CAPACIDADES DE HERRAMIENTAS ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT. CASO PRACTICO: IMPLEMENTACION DE UN ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT PARA INTERGRUPO ECUADOR.

1.2 Lugar de realización

InterGrupo- Ecuador

1.3 Antecedentes

La gestión de contenido empresarial o Enterprise Content Management (ECM) es una estrategia tomada principalmente de las empresas de tecnologías de la información, las cuales la utilizan para la captura, almacenamiento, seguridad, control de las versiones, recuperación distribución, conservación y destrucción de documentos.

Enterprise Content Management abarca un conjunto de tipos de documentos mucho más heterogéneo y ampliando en muchas de las funcionalidades del sistema. Enterprise Content Management consideran a todos los elementos de la empresa como contenido.

Como soluciones Enterprise Content Management han evolucionado, han surgido nuevos componentes. Por ejemplo, como se comprueba el contenido de dentro y fuera de cada utilización genera nuevos metadatos sobre el contenido, en cierta medida de forma automática, la información acerca de cómo y cuándo el contenido se utiliza puede permitir que el sistema adquiera gradualmente nuevas características de filtrado, rutas y caminos de la búsqueda, las empresas y las decisiones de regla de conservación. Correo electrónico y mensajería instantánea son cada vez más empleados en la toma de decisiones; Enterprise Content Management puede proporcionar acceso a los datos sobre estas comunicaciones, que pueden ser utilizados en las decisiones empresariales.

Las empresas requieren consolidar el entorno de colaboración y permitir las actividades de equipo en una única plataforma, integrando la gestión de contenido y registros utilizando una interfaz común de clasificación de datos.

La dificultad de encontrar la información en el momento preciso y administrarla son los problemas a solucionar, pues en encontrar la información se pierde gran cantidad de tiempo. Con un sistema Enterprise Content Management se puede reducir el tiempo de búsqueda de información, un sistema automatizado es una opción para aumentar la productividad.

El acceso directo, eficiente a la información es limitado cuando son archivos físicos, se dificulta garantizar la consistencia de los datos la óptima disponibilidad de la información dentro de los procesos de la empresa.

Tesis existente en la escuela de Ingeniería en Sistemas de la ESPOCH:

Análisis comparativo de las herramientas ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT (Enterprise Content Management) Open Source e Implementación de un sistema de gestión documental. Caso Practico IESS"RIOBAMBA-CHIMBORAZO", es un tema propuesto por Huilcarema Jackeline y Leticia Villa.

1.4 Justificación del proyecto de tesis

1.4.1 Justificación Teórica

Las empresas con futuro ven una creciente necesidad de construir una cultura de colaboración y usar herramientas y una infraestructura modernas para poder seguir el ritmo de las tendencias de colaboración que aumentarán la productividad de los empleados. Además, se han identificado importantes oportunidades de ahorro de costes en la consolidación de herramientas y tecnología.

Construir una plataforma de colaboración que no sea difícil de modificar y que se muestre flexible ante los cambios en los requisitos de la empresa, los patrones de comunicación, la presentación de informes, son aportes muy útiles a nivel empresarial que benefician con resultados corporativos tecnológicos.

1.4.2 Justificación metodológica

Con el estudio comparativo se pretende aprovechar las capacidades de Enterprise Content Management para implementar una plataforma unificada de gestión de contenidos empresariales, impulsando el desarrollo de aplicaciones con

capacidades de colaboración, centralizando la información de manera ordenada, brindado fácil acceso a la misma, además de tener la capacidad de realizar búsquedas de la información.

Mediante pruebas de diferentes parámetros, procedimientos y con el desarrollo de esta investigación se logre obtener la herramienta Enterprise Content Management óptima para cubrir las necesidades de gestión documental de InterGrupo Ecuador. El desarrollo de la guía pretende determinar los procesos para lograr la implementación de la herramienta Los Enterprise Content Management.

1.4.3 Justificación Aplicativa

En InterGrupo Ecuador, se realizan varios procesos documentales de forma manual invirtiendo tiempo, el mismo que sería reducido con la utilización de un Enterprise Content Management promoviendo la reducción de los gastos generales necesarios para almacenamiento de documentos físicos. Eliminando también el atraso e ineficiencia en los procesos manuales. Permitiendo a los usuarios obtener acceso e interactuar con la información tanto de fuentes de datos estructuradas como no estructuradas. Dar a los usuarios de la capacidad necesaria para encontrar a las personas y la información que requieren para tomar decisiones empresariales más rápidas y pertinentes.

El presente trabajo de tesis se va a desarrollar en InterGrupo Ecuador, de Quito, cubriendo los requerimientos solicitados por InterGrupo Ecuador.

1.5 Objetivo

1.5.1 Objetivo General

- Realizar un estudio comparativo de herramientas Enterprise Content Management propietarias para seleccionar una de ellas en base a

parámetros establecidos en función a las necesidades de InterGrupo Ecuador.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Definir 3 herramientas Enterprise Content Management propietarias que se pueden implantar en las empresas para la solución de problemas de gestión documental.
- Realizar una comparativa de las herramientas Enterprise Content Management en base a la definición de parámetros, para escoger la que mejor se adapte a las necesidades de InterGrupo Ecuador.
- Proponer una guía de implementación para las herramientas Enterprise Content Management.
- Implantar la herramienta escogida en InterGrupo Ecuador para mejorar la satisfacción de los usuarios y el correcto manejo de sus recursos.

1.6 Hipótesis

Con la implementación de la herramienta seleccionada de acuerdo al estudio comparativo, se mejora el manejo documental de InterGrupo Ecuador.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. Introducción

El siguiente capítulo contiene información que detalla que es Enterprise Content Management, funcionamiento y los beneficios que brinda

2.1. Orígenes Enterprise Content Management

La sustitución de documentos físicos por digitales ha evolucionado, progresivamente con la uso de la tecnología en los diferentes campos laborales, la información empresarial se la maneja mediante el concepto de publicación de páginas web, bastante simple en su origen, a esquemas más complejos y diferenciados, fundamentados en procedimientos, técnicas de gestión de información.

Para brindar manejabilidad a la complejidad de los servicios de los sistemas que soportan se han combinado las técnicas clásicas de gestión de información en las organizaciones con las características propias del medioambiente digital.

Esta evolución marcada notablemente durante la primera mitad de la década de 2000, siendo visible el cambio en la propia tecnología como en las técnicas usadas para gestión de información.

A finales de los 90 se podía diferenciar entre productos para gestión documental, para recuperación de información una convergencia entre todas las plataformas, en la actualidad se pueden encontrar soluciones globales ofreciendo soporte a todo el proceso de gestión de información dentro de la organización.

En la década de 1990, los Estados Unidos se produjo una reingeniería con estrategia de inversión en tecnología, el despliegue de más sistemas de TI y aplicaciones en apoyo y gestión de datos. Este crecimiento tecnológico se extendió a todo el contenido de la empresa en sitios web, gestión de documentos, sistemas de línea de negocio. Se centraron en los procesos que guían a las empresas a comprar, construir, entregar los productos, la oportunidad también para automatizar, integrar y optimizar los procesos ineficientes.

El origen de la gestión de contenidos tecnológicos fue una táctica, destinada a resolver problemas específicos del negocio.

Enterprise Content Management es vista como un plan estratégico de inversión, con un aumento significativo en las implementaciones en empresas destinadas a la mejora de toma de decisiones así como la eficacia organizativa, los ingresos y servicio al cliente.

2.2. Visión General

Las empresas generan y almacenan volúmenes de datos cada vez mayores, pero sólo unas pocas son conscientes del valor que estos datos contienen. Para ello se necesitan nuevas formas de colaboración que permitan a la empresa operar a escala global con empleados, clientes, socios y proveedores.

Eso es precisamente lo que hace Enterprise Content Management (ECM), convertir los datos que carecen de estructura de difícil interpretación, o compartir información a través de un sistema abierto y flexible que opere con seguridad.

El resultado es una organización más productiva, eficaz y ágil, lista para aprovechar las oportunidades de la tecnología web.

Si se suministran correctamente, los servicios de Enterprise Content Management crean un entorno que permite a los empleados comunicarse y colaborar en el área de trabajo del mismo modo al que están acostumbrados en su vida diaria.

Esta nueva forma de colaboración favorece la innovación en todas las áreas del negocio mejorando la tan necesaria colaboración entre la empresa y las partes externas.

Enterprise Content Management pretende brindar los cambios de comunicación, tecnología, empresariales implementando Enterprise Content Management como una estrategia que garantice un enfoque coherente a la gestión de información, reduzca los costes y permita el crecimiento empresarial.

Enterprise Content Management aumenta la eficacia, fomentan la innovación permitiendo cambiar el modo en que las organizaciones operan dando lugar a una empresa conectada y sin fronteras.

2.3. ¿Qué es Enterprise Content Management?

Enterprise Content Management permite la administración, almacenamiento, retención, entrega de documentos y otros tipos de contenido en toda la empresa, se ha convertido en una herramienta estratégica para las organizaciones que experimentan un gran crecimiento en su volumen de información no estructurada, difícil de administrarlo, Enterprise Content Management brinda estrategias, métodos y herramientas utilizadas para capturar, gestionar, almacenar, preservar, entregar contenido, documentos relacionados con los procesos organizativos.

La dificultad de encontrar la información en el momento preciso además de administrar dicha información son los problemas a solucionar, pues en encontrar la información se pierde gran cantidad de tiempo. Con un sistema de Enterprise Content Management se puede reducir el tiempo de búsqueda de información, un sistema automatizado es una opción para aumentar la productividad reduciendo costos.

Promueve la reducción de los gastos generales necesarios para almacenamiento de documentos físicos. Elimina también el atraso e ineficiencia en los procesos manuales.

Permite el cumplimiento de normas al establecer e imponer un conjunto completo de políticas para la creación, retención y eliminación de registros electrónicos, físicos y de correo electrónico. Conserva intactos los diferentes formatos de un mismo documento.

Da la posibilidad de controlar el acceso a los documentos basados en los niveles de seguridad. Se puede gestionar nuestro contenido a través de múltiples canales y formatos. Restringe quien puede leer, editar o eliminar un documento.

Proporciona el control de versiones el cual nos permite el acceso a la versión más actual del documento así como también acceder a versiones anteriores del mismo. La disponibilidad de las versiones previas del documento ofrece un registro de los cambios efectuados.

2.4. Objetivos de Enterprise Content Management

Enterprise Content Management tiene el desafío de manejar papeles, contenidos digitales, registros y documentos, en gran parte de las empresas, los archivos que se manejan de forma física y digital frecuentemente se produce en un estado de "caos no administrado". Almacenándolo en diversos sitios de red, drives de computadoras, carpetas de archivos, ficheros sin una clasificación establecida

para identificarlos. Esto vuelve difícil para que los usuarios encuentren, reutilicen los contenidos que ellos necesitan para las actividades diarias. Perdiendo así mucho tiempo en la búsqueda utilización de la información necesaria, además de incentivar prácticas menos eficientes como la utilización de correo electrónico en lugar de una herramienta colaborativa de gestión documental.

Enterprise Content Management (ECM) tiene como objetivos:

- Ampliar la capacidad de colaboración, estimulada por el acceso en tiempo real al contenido.
- Agilitar los procesos manuales
- Rapidez, facilidad de acceso a los datos
- Estructurar la información
- Reducir el costo invertido en los recursos materiales.
- Modernizar y automatizar los procesos dentro de la empresa buscando la satisfacción del usuario
- Mejorar el rendimiento del negocio.

2.5. Estructura de Enterprise Content Management

El término gestión de contenidos empresariales que abarcan las empresas tiene una variada gama de tecnologías de gestión de contenidos.

Los siguientes son los componentes básicos más comunes:



Figura II 1 Arquitectura Enterprise Content Management

2.6. Beneficios de Enterprise Content Management

El beneficio de Enterprise Content Management a nivel de organización, rentabilidad y tecnología:

- **Acceso directo y eficiente a la información.-** Gran parte del tiempo de trabajo en la oficina se utiliza en localizar información. La búsqueda tradicional reduce notablemente la eficacia y rentabilidad. Para aumentar la productividad es importante que la información precisa esté disponible en el momento justo, que se pueda integrar en los procesos empresariales de acuerdo a las necesidades. Por ello, la unificación de las distintas fuentes de información desempeña un papel fundamental para evitar incoherencias en los datos almacenados garantizando la plena disponibilidad de la información en todo el sistema.

- **Conservar datos, informaciones y documentos.-** La función de Enterprise Content Management asegura, prepara y gestionar la información con mayor rapidez eficiente durante el ciclo de vida de la información.
- **Mayor conformidad y continuidad en los procesos de negocio.-** La información relevante no está disponible cuando y donde se necesita en el proceso de negociación, además la falta continuidad en varios procesos electrónicos, ocasionan retrasos significativos en la tramitación y respuesta si no se manejan procesos automatizados.
- **Menos coste y trabajo de programación gracias a la integración.-** Con Enterprise Content Management garantiza un nivel funcional, organizado, económico, generando así un considerable ahorro en tiempo y dinero
- **Consolidar la gestión de datos.-** La consistencia de los datos optimizando la disponibilidad de la información dentro de los procesos de negocio se logra con la consolidación de la base de datos con formatos y repositorios unificados es otra forma de consolidación con la que se reducen costos.
- **Consolidar las aplicaciones operativas.-** La consolidación de las aplicaciones reduce los gastos administrativos, aumenta la productividad de los trabajadores y recorta gastos en los procesos empresariales Enterprise Content Management tiene la posibilidad de integración de sus funciones en los sistemas productivos existentes.
- **Compartir un solo documento.-** Es necesario publicar un solo documento para que pueda ser accesado por el personal de la empresa, acelerando los procesos organizacionales.

- **Distribución en red.-** Distribuye la información a través de la intranet empresarial.
- **Control de sus documentos.-** Permite controlar quien tiene acceso a la información, unificando los archivos en un solo lugar.
- **Respaldo de su información.-** Mantiene los archivos respaldados en formato digital para evitar perdida con los desastres naturales y perdida de documentos por extravió.

2.7. ¿Por qué Enterprise Content Management?

Enterprise Content Management mejora la eficacia de los procesos, aumentan la productividad individual, colectiva, optimizando el almacenamiento de la información digital para crear una estructura de información. Los productos y las aplicaciones están orientados a administrar grandes volúmenes de información no estructurada.

Para un buen funcionamiento Enterprise Content Management debe ser intuitivo de usar, para que los usuarios no dependan del departamento de TI. La solución también debe encajar en la cultura organizacional.

Enterprise Content Management controla también políticas de vencimiento reduciendo al mínimo la información obsoleta dentro de la organización.

En cuanto a gestión de contenidos web, incluyen encontrar maneras para que personal no técnico pueda tomar el control de los sitios Web dentro de sus departamentos, sin la necesidad de depender del departamento de TI.

2.8. Características de Enterprise Content Management

Enterprise Content Management combina una variedad de tecnologías y componentes las más relevantes se listan a continuación:

- **Captura.-** Contiene funcionalidades para generación, captura, preparación y procesamiento de información, pueden existir diferentes tipos de captura de datos, desde los más simples como el manual hasta los más complejos como clasificación automática, esta información de entrada se considera como un INPUT.

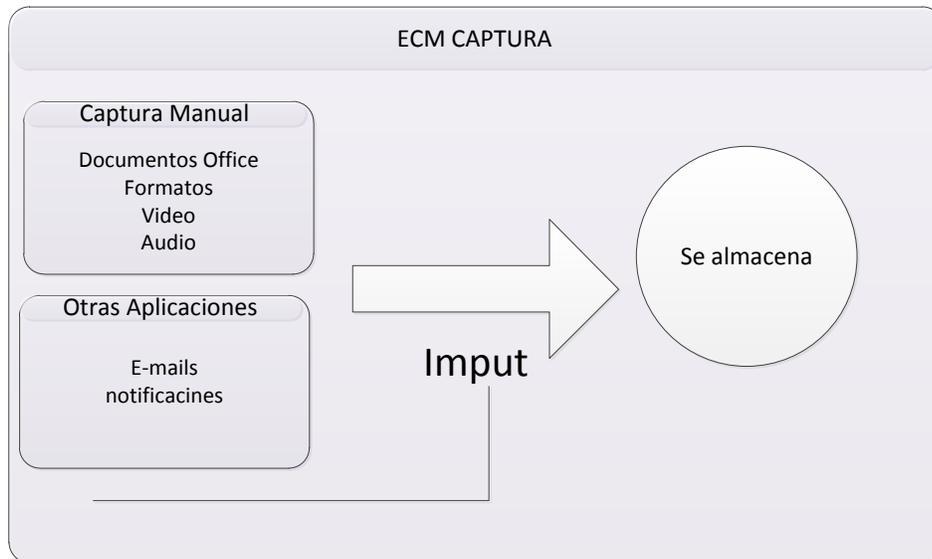


Figura II 2. Captura Enterprise Content Management

La captura manual permite todo tipo de información, desde documentos en papel o electrónicos, e-mails, formatos, archivos de multimedia, video. La captura automática utiliza formatos tipo office generado en el proceso de gestión documental

Con el almacenamiento de la metadata se puedan realizar búsquedas organizadas de la información.

- **Administración.-** Hace referencia a la administración, el procesamiento y el uso de la información, se tienen en cuenta:
 - Bases de datos.
 - Sistemas de autorización de acceso.
 - Sistemas de uso de certificados digitales.

La administración del Enterprise Content Management tiene como objetivo proveer componentes de manera integral en un solo servicio para soportar la administración de documentos ó DM (Document management), la colaboración y la WCM (Web Content Management), con interfaces estandarizadas y bajo los conceptos de seguridad requeridos.

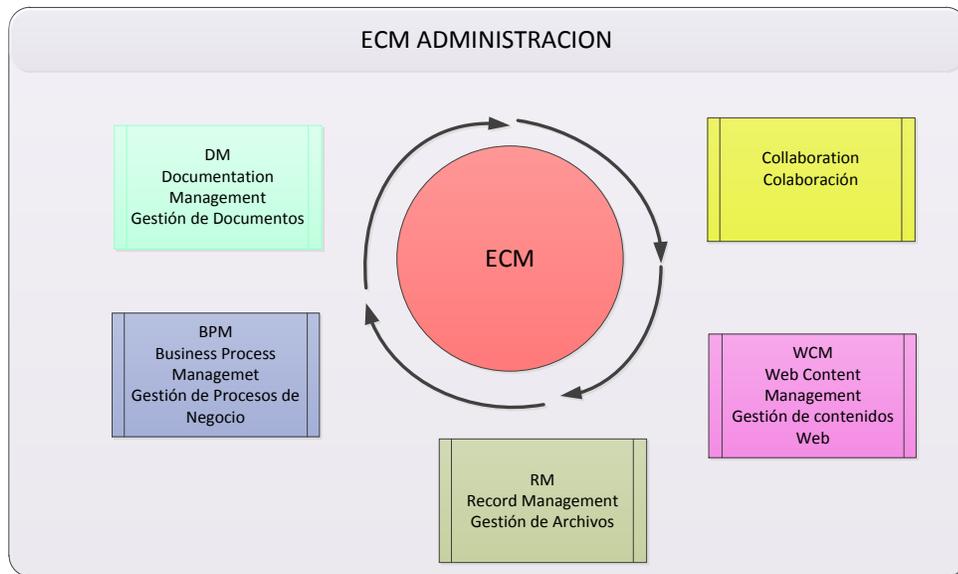


Figura II 3. Administración Enterprise Content Management

- **Colaboración.-** Conjunto de información entre varios usuarios o en un grupo de usuarios. Las siguientes son funciones del Enterprise Content Management con respecto a este componente:
 - Uso conjunto de bases de datos.

- Procesamiento de información en conjunto y de manera simultánea.
- Compartir recursos y backups
- Administración conjunta de aplicativos como calendarios, citas entre otros que relacionen manejo de información.
- Integración de manera conjunta de información que proviene de otras aplicaciones.

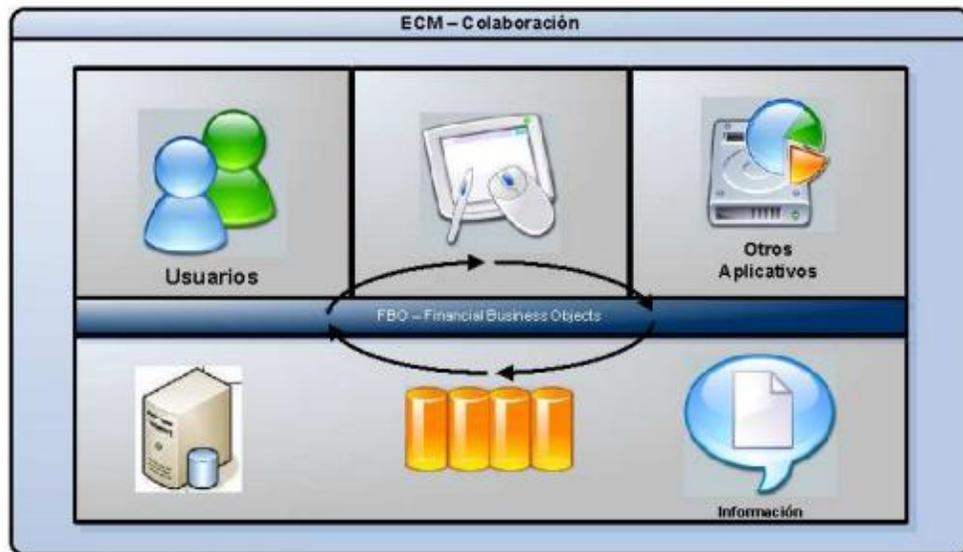


Figura II 4. Colaboración Enterprise Content Management

- **Web Content Management WCM.-** Independiente del nivel de la información a la que se puede acceder sea a interno (Intranet) o externo (Extranet) mediante un portal web, deben ser datos relacionados con la organización, los cuales son administrados, almacenados o distribuidos por Enterprise Content Management, la cual brinda las siguientes funciones:
 - Creación o edición de información relacionada con la organización en el portal web.
 - Distribución o publicación de información en presentación web.

- Conversión de formatos sea para publicación o para almacenamiento.
- Establecer los parámetros de seguridad para el control de acceso a la información.



Figura II 5.WCM Enterprise Content Management

- **Record Management.-** El tipo de información es relevante en el momento de la administración de los registros o grabado de la información de la organización es de gran importancia para el almacenamiento de la información en el Enterprise Content Management.
 - Generar imágenes de planos u otro tipo de información estructurada.
 - Control sobre los tipos de información a guardar.
 - Control sobre los cronogramas de indexación o de borrado.
 - Diferenciación de la información pública o privada que se grabara.

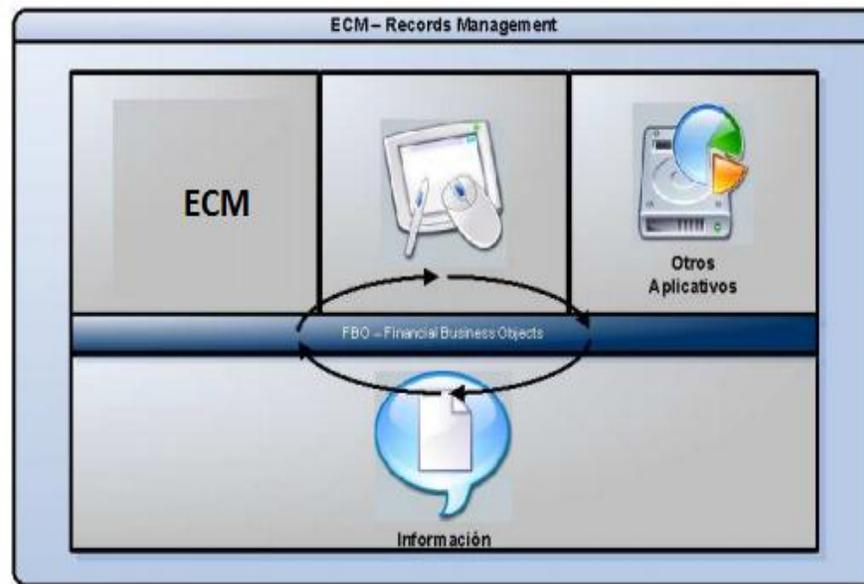


Figura II 6.RM Enterprise Content Management

- **Almacenamiento.-** Al momento de definir si la información es útil y si es necesaria su conservación se utilizan las herramientas de “Preservación”, para almacenar temporalmente dicha información.
 - **Repositorios:** Almacenamiento en una ubicación específica.
 - **Servicios de Librería:** Componentes que permiten administrar los repositorios.
 - **Tecnologías de almacenamiento:** las cuales pueden aplicarse de acuerdo al aplicativo con el que va a interactuar el Enterprise Content Management.



Figura II 7. Almacenamiento Enterprise Content Management

- **Distribución y Publicación.-** Este componente es el encargado de presentar la información o distribuirla a otras aplicaciones como transferencia de archivos o generación de formatos de salida. Este componente se relaciona con 3 tipos de tecnologías para el diseño y la publicación de la información:

- Tecnologías de transformación.
- Tecnologías de seguridad.
- Tecnologías de distribución.

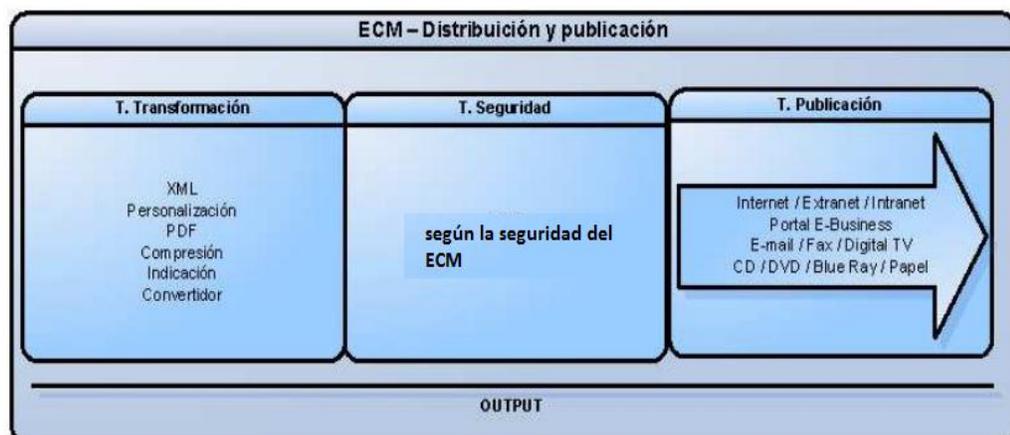


Figura II 8. Distribución y Publicación Enterprise Content Management

- **Componentes de indexación.-** La indexación mejora las búsquedas proporcionando maneras alternativas de organizar la información, asigna atributos de índice de base datos, generalmente una base de datos de "gestión" de componentes para la administración y el acceso. Con la indexación manual se puede seleccionar la información que se indexara.

La indexación automática y manual de los atributos se la puede manejar más fácilmente con el diseño predeterminado de entrada de los perfiles, los cuales pueden describir las clases de documento que limitar el número de valores del índice es posible, o asignar de forma automática ciertos criterios.

Si se usa la indexación programada automática de clasificación se puede extraer el índice, categoría, y la transferencia de datos de forma autónoma, o la categorización, en base a la información contenida en los objetos de información electrónica.

- **Administración de documentos.-** Sistemas de gestión de documentos desde la creación hasta el archivado. La gestión de documentos incluye funciones como:
 - **Check in / check-out.-** Para el control de la información almacenada para mantener la coherencia.
 - **Gestión de versiones.-** Para tener seguimiento de las diferentes versiones de la misma información con las revisiones y las entregas.
 - **Búsqueda y navegación.-** Para encontrar información y sus contextos asociados.
 - **Organización de los documentos.-** En estructuras como archivos, carpetas, y un panorama general.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS COMPARATIVO

3. Introducción

El siguiente capítulo contiene el análisis comparativo, donde se plantearon los parámetros para evaluar las herramientas, seleccionar la mejor y luego aplicar las encuestas para comprobar si se mejora el documental en InterGrupo Ecuador.

3.1. Consideraciones para la elección de las herramientas

Para poder elegir las herramientas que serán analizadas se tomará en cuenta varios aspectos, debido a que en la actualidad existen diversos productos de software que implementan Enterprise Content Management propietarias y continuamente siguen apareciendo más, es por ello que los aspectos a tomar en cuenta son:

- Confirmar que las herramientas Enterprise Content Management son propietarias.
- Revisar en las páginas oficiales de internet.
- Revisar 3 tablas comparativas de Enterprise Content Management.

3.2. Confirmar que las herramientas Enterprise Content Management sean propietarias

Microsoft.- Es una empresa multinacional de estadounidense que desarrolla y fabrica software propietario.

IBM.- Es una empresa de tecnología estadounidense que fabrica hardware y software propietario.

Oracle.- Es una empresa de desarrollo de software propietario.

3.3. Revisar en las páginas oficiales de internet

Nombre de la herramienta	Página Oficial
IBM FileNet	http://www-01.ibm.com/software/data/content-management/
SharePoint Server	http://www.sharepoint.com/
Oracle ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT Suite	http://www.oracle.com/technetwork/oem/grid-control/documentation/index.html

Tabla III I. Páginas Oficiales Enterprise Content Management

3.4. Revisar 3 tablas comparativas de Enterprise Content Management.

La revisión de tablas comparativas de Enterprise Content Management es una guía para la selección de tres herramientas para realizar el estudio.

3.4.1. Cuadrante Mágico de Garther

Para la implementación de una solución tecnológica dentro del mundo empresarial se toma como guías, artículos, informes o diferentes publicaciones que hablen de soluciones Enterprise Content Management pensadas para la gestión documental pero que terminan incluyendo funcionalidades destinadas a esta tarea.

Uno de los informes que más útiles es considerado el Cuadrante Mágico para la Gestión de Contenidos en la Empresa del grupo Gartner.

La investigación de Gartner es un recurso estratégico para profesionales del área de TI ya que presenta información confiable para orientar las decisiones clave y sacar el máximo provecho de las mismas, incluye conexiones con colegas que han estado en escenarios similares.

El Cuadrante Mágico de Gartner es una representación gráfica de la situación del mercado de un producto tecnológico en un momento determinado. El gráfico está dividido en cuatro partes dónde se distribuyen las principales compañías en función de su tipología y la de sus productos:

Líderes (leaders).- Son aquellas que tienen la mayor puntuación resultante al combinar su habilidad para ejecutar y el alcance de visión, que se refiere a su potencial.

Aspirantes (challengers).- Especializadas por ofrecer buenas funcionalidades y un número considerable de instalaciones del producto, pero sin la visión de los líderes.

Visionarios (visionaries).- Cuentan con todas las capacidades que ofrece un Enterprise Content Management de forma nativa, o mediante alianzas con otros socios, lo cual significa un fuerte impulso a la integración de programas y plataformas así como una habilidad para anticiparse a las necesidades del mercado que ellos no puedan cubrir.

Nichos específicos (niche players).- Enfocados a determinadas áreas de las tecnologías Enterprise Content Management, pero sin disponer de una suite completa.

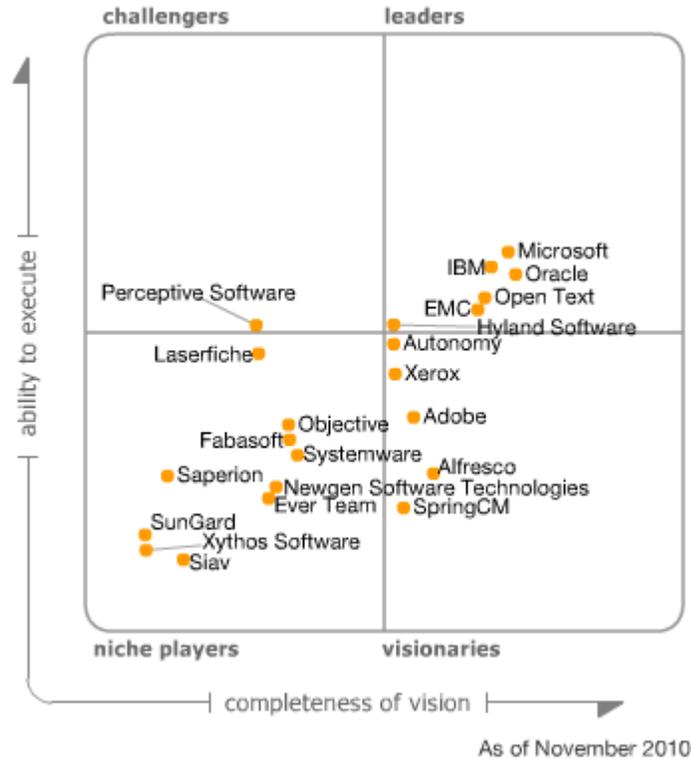


Figura III 9. Cuadrante de Garther Enterprise Content Management

3.4.2. Technology Evaluation.Com

Technology Evaluation es un centro de soluciones de investigación que se dedica a comparar las soluciones en línea con sus asesores, brinda ayuda para la mejor selección de herramientas y proyectos.

Para el presente estudio se consulto en Technology Evaluation, la evaluación gratuita del análisis de Enterprise Content Management del mercado la siguiente tabla presenta los resultados.

Sistemas de gestión de contenido empresarial (ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT)	Comrz - Affino	Oracle Stellent Universal Content Management	EMC Documentum Family	IBM – FileNet	Microsoft SharePoint 2010
CONTENIDO EDITOR Y CREACIÓN					
Creación es totalmente web basado en el navegador del 100% del proceso de creación de contenido se lleva a cabo mediante un navegador web.	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Editor de contenido compatible con Microsoft Internet Explorer	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Propio entorno propietario navegador web El editor de contenido viene con su propio entorno propietario del navegador web.	Soporta	No se admite	Soporta	Soporta	Soporta
Aplicación de cliente ligero para el editor de contenidos El editor de contenido se instala como una aplicación de cliente ligero en el PC de los autores.	Personalización	No se admite	Soporta	Soporta	Soporta
Editor de HTML incrustado de contenido editor Los autores de contenido realizar la edición de contenido mediante un editor de HTML incrustado.	No soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Plantilla o la forma de edición de autores de contenido realizar la edición de contenido, completando los campos de un formulario.	Próximas versiones	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
El editor de contenido ha sido desarrollado por el fabricante para su uso dentro del ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Contenido de la presentación EDITOR					
El editor de contenido produce válido HTML / XHTML código	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Información importada se adapta automáticamente a la plantilla de estilo CSS .	Próximas versiones	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Elimina el formato del texto y las tablas importadas "Eliminar formato" de texto importado y las tablas se permite.	Modificación	Soporta	Soporta	Soporta	Con Soporta de socios
CONTENIDO TOOLSET EDITOR					
Funciones de edición	Soporta	No soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Copia el contenido	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Pega el contenido	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Deshacer / rehacer para los cambios de contenido	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Busca y reemplaza el contenido	Próximas versiones	Soporta	Soporta de terceros	Soporta	Soporta
Elimina el formato del contenido	Modificación	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Inserta tablas	Próximas	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta

	versiones				
Inserta hipervínculos (URL web y dirección de correo electrónico)	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Inserta imágenes	Próximas versiones	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta
Inserta activa los elementos multimedia	Próximas versiones	Soporta	Soporta	Soporta	Soporta

3.4.3. Lista de los sistemas de gestión de contenidos Wikipedia

 WIKIPEDIA The Free Encyclopedia Nombre	Plataforma	Bases de datos soportadas	Licencias	Gestión de contenidos web	Grupo de Gestión de Contenidos Web
La autonomía de Interwoven CMS Teamsite	Perl, Java	Oracle , SQL Server , DB2	El software propietario	Sí	Sí
Microsoft SharePoint Server	ASP.NET	SQL Server (2005 o 2008), SQL Express	API propietaria	Sí	Sí
Elcom CMS	ASP.NET	SQL Server	El software propietario	Sí	Sí
EMC Documentum ECM	Java	Propiedad		No	No
IBM FileNet	Java	No requiere base de datos, soporta Oracle , SQL Server , DB2 , se adhiere a la JSR - 286/v2 Java Portlet de definición estándar		Sí	Sí
Oracle ECM Suite	Java			Sí	Sí

Figura III 10.WikiPedía Enterprise Content Management

3.5. Estudio de las herramientas software

Es importante analizar las actuales herramientas que ayudan a realizar procesos de manejo de contenido documental basados en la web, permitiendo obtener un servicio de soporte óptimo y que a la vez ayude a minimizar los costos operativos que ello involucra.

Las siguientes herramientas están consideradas como soluciones empresariales óptimas que brindan buenos resultados.

Son herramientas que se escogieron de los resultados de tablas de evaluación y que coinciden en ser las más óptimas en las mismas, serán utilizadas para el estudio.

Nombre de la herramienta	Logotipo	Versión de prueba	Página Oficial
IBM FileNet		No tiene versión de prueba	http://www-01.ibm.com/software/data/content-management/
SharePoint Server		Tiene versión de prueba	http://www.sharepoint.com/
Oracle ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT Suite		Tiene versión de prueba	http://www.oracle.com/tech/network/oem/grid-control/documentation/index.html

Tabla I III. Herramientas Enterprise Content Management Seleccionadas

3.6. Breve descripción de las herramientas Enterprise Content Management propietarias seleccionadas

Se detalla brevemente aquellas herramientas que se seleccionaron de acuerdo a las necesidades de InterGrupo y a los resultados de los análisis adicionalmente fue posible su instalación mediante las versiones de prueba que ofrecen las páginas oficiales de las mismas.

3.6.1. SharePoint 2010



Figura III 11. Logo SharePoint

Microsoft SharePoint es una herramienta de colaboración de Microsoft que asiste en el proceso de conservar, publicar y compartir información, y que permite utilizar la información almacenada en forma efectiva gracias a sus servicios de búsqueda e integración con otros productos Office. Además de una herramienta para el manejo de información, SharePoint es también una plataforma de desarrollo que permite personalizar los sitios y portales a la medida de sus usuarios y ampliar su funcionalidad por medio de la creación e integración de software que realice funcionalidad no presente por defecto.

3.6.1.1. Características

- **Gestor de Contenido Web.-** Permite crear sitios de presencia en Internet, Intranet y Extranet.
- **Gestor de Contenido Empresarial.-** Satisface los requisitos jurídicos de seguimiento de la información (quien ha estado activo en el sistema, haciendo que, cuando y el resultado de la actividad) y almacenamiento en un sitios seguro (Centro de Registros). Además contiene sistemas para manejo centralizado de meta-información
- **Servidores Office.-** SharePoint Server dispone de servidores para Excel, Word, Visio, InfoPath y Access que permiten procesar la información de una forma centralizada

- **Capacidades**

- **Sitios.-** Las opciones de Sitios de SharePoint ofrecen una infraestructura individual con la que podrá obtener tanto funciones de portal como de colaboración en todos sus sitios de intranet, extranet e Internet. Reúne a todos los usuarios en una misma plataforma para que puedan compartir información, datos y experiencia entre distintas organizaciones.
- **Contenido.-** Las opciones de Contenido de SharePoint permiten a todos los usuarios participar en la administración de contenidos de una forma regulada y conforme a las normativas. Estas funciones hacen posible un equilibrio perfecto entre la experiencia de los usuarios y los procesos y directivas.
- **Indicadores.-** Permiten a los usuarios obtener acceso e interactuar con la información tanto de fuentes de datos estructuradas como no estructuradas. Dote a los usuarios de la capacidad necesaria para encontrar a las personas y la información que precisan para adoptar decisiones empresariales más rápidas y pertinentes.
- **Comunidades.-** Las opciones de Búsqueda de SharePoint proporcionan a los usuarios la capacidad para buscar los contenidos, la información y las personas que necesitan mediante la combinación de una plataforma integrada fácil de administrar con la mejor tecnología de búsqueda empresarial.

3.6.1.2. Arquitectura

- **Nivel de Hardware.-** Servidores físicos que componen la granja de servidores.
- **Nivel de Aplicaciones Web.-** Primer contenedor en la jerarquía de SharePoint. Cada Aplicación Web puede ser vista como una instancia virtual del Portal, manteniendo su propio sistema de autenticación, puerto

de IIS y configuraciones generales. Solamente a nivel de archivos físicos comparten las Aplicaciones Web algo en común. Cada Aplicación Web es un contenedor de Colecciones de Sitios.

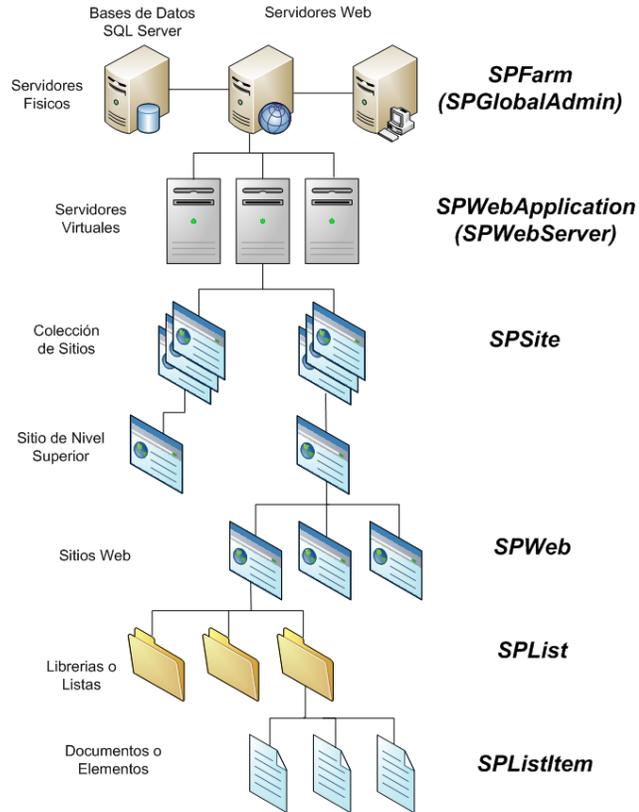


Figura III 12.Arquitectura SharePoint 2010

3.6.2. Oracle Enterprise Content Management



Figura III 13.Logo Oracle

Oracle Enterprise Content Management Suite 11g se basa en un repositorio de contenido unificado ofrece una interfaz fácil de usar, para cubrir gestión de documentos y registros que se basan en la solución de Oracle para los documentos de aplicaciones empresariales a través de pre-integración con los procesos de negocio, aplicaciones empresariales y herramientas de productividad de escritorio. El repositorio unificado Oracle Enterprise Manager 11g admite un gran volumen de aplicaciones ingestión de contenido.

3.6.2.1. Características

- **Gestión de contenidos Web.-** Integración de contenidos de páginas Web, diseño y capacidades de presentación, portales, incluyendo Oracle WebLogic Portal y aplicaciones Web.
- **Mejor desempeño de aplicaciones con una administración más simple.-** Oracle Enterprise Manager 11g brinda a los departamentos de TI gestionar aplicaciones desde una perspectiva de negocios, respaldando mejor las prioridades de negocios mejorando sustancialmente la experiencia del usuario final y las interacciones del cliente.
- **Mejor interfaz de usuario:** Posee una consola administrativa completamente personalizada para el control escalable de transacciones en entornos masivos de aplicaciones, lo cual permite a los administradores analizar más fácilmente transacciones y obtener información útil.
- **Nuevos instrumentos de monitoreo de transacciones de negocios.-** Incluido el uso del consumidor y el desempeño de las transacciones de cada persona, el desempeño de medición de los servicios.
- **Visualizaciones de nivel de contenedor.-** Mejora el mapeo de las aplicaciones con localización en la red, muestran la ubicación del servidor de los servicios y componentes lentos o que fallan; esto permite a los administradores actuar rápidamente sobre los problemas potenciales.

- **Configuración centralizada y basada en la política.-** ayuda a reducir el costo total de propiedad y reduce significativamente la complejidad de instrumentar aplicaciones, permitiéndole a los administradores establecer políticas que pueden aplicarse mediante el ciclo de vida de la aplicación para un control más uniforme de las transacciones en cualquier entorno de las aplicaciones.
- **Modelado automatizado y gestión de servicios replicados:** Respalda la implementación de servicios, y reducción del tiempo y esfuerzo necesarios para configurar y gestionar transacciones. Para entornos altamente disponibles y escalables, tales como las aplicaciones clave para la misión de la empresa, las capacidades de Gestión de Transacciones de Negocios de Oracle Enterprise Manager pueden monitorear el desempeño en un entorno de servidor en cluster, de carga balanceada y distribuido, lo cual ofrece información consolidada sobre el desempeño de las transacciones.

3.6.2.2. Estructura

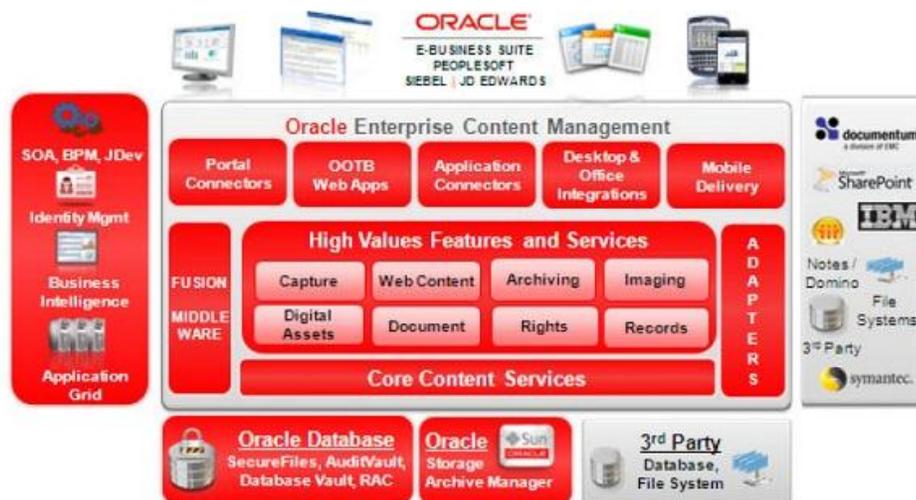


Figura III 14.Estructura Oracle Enterprise Content Management

3.6.3. IBM FileNet



Figura III 15. Logo IBM

IBM FileNet permite a la plataforma de soluciones empresariales, proporcionando una amplitud y profundidad de la funcionalidad básica. Gestor de contenidos FileNet ofrece contenido, seguridad y almacenamiento. FileNet permite a las organizaciones optimizar sus procesos, reducir los tiempos de producción, mejorar la productividad y precisión. Incluye el diseño de procesos y herramientas de simulación, formularios electrónicos, los marcos de desarrollo de aplicaciones y herramientas de supervisión y presentación de informes. También incluye la interfaz de usuario diseñada para el usuario empresarial.

3.6.3.1. Características

- **Contenido.-** FileNet controla y gestiona todas las formas de contenido. Incluye versiones de documentos, seguridad de contenido, gestión del ciclo de vida. Estas características permiten que el contenido esté disponible para los miembros de la empresa y pueden acceder al mismo dentro de aplicaciones personalizadas y estándares de la industria.
- **Proceso.-** Significa que las acciones que se asocian con el contenido pueden desencadenar acciones predefinidas y permiten la automatización. La plataforma contiene los procesos herramientas de modelado, flujos de trabajo de tipo de caso, y el apoyo a los procesos estándar.

- **Contenido activo.-** FileNet capacidad para moverse de manera proactiva el contenido y el contenido de las tareas relacionadas con negocios a través de un proceso de negocio sin necesidad de iniciación humana.
- **Las capacidades avanzadas de gestión de documentos.-** Agiliza las tareas de gestión de documentos, proporcionando versiones madurez y las capacidades entre padres e hijos y el apoyo de publicación integrada. Viene con asistentes preconfigurados, documento personalizable.
- **Completa gestión del ciclo de vida.-** Gestiona y controla el ciclo de vida completo de contenido para mejorar la eficiencia y asegurar el cumplimiento del contenido de las tareas relacionadas tales como la publicación, la caducidad y la retención. Mantiene ciclos completos de auditoría para cumplir con las regulaciones. Eventos del ciclo de vida se manejan en el software, no hardware, el nivel de proveer y promover la elección de los clientes sobre las políticas de almacenamiento y plataformas.
- **Transformación y los servicios de interpretación.-** Proporciona la publicación de contenido en múltiples formatos automatizados universales, tales como HTML y PDF (cuando se usa con el motor Rendition FileNet, que se licencia por separado).
- **Repositorio unificado y el modelo de metadatos.-** Ofrece un único repositorio de contenido unificado y el modelo de metadatos, independientemente del tipo de contenido digital se está gestionando. Modelo de gestor de contenidos de metadatos común supone una búsqueda exhaustiva y racional, reutilización y el medio ambiente de desarrollo de aplicaciones.

3.6.3.2. Arquitectura

FileNet arquitectura de referencia

El IBM FileNet plataforma tiene una arquitectura empresarial unificada de referencia (ERA), que es un modelo para el diseño de contenidos y soluciones de gestión de procesos empresariales. La arquitectura de referencia es una representación visual de la plataforma, dividido en varios módulos, o capas, que se centran en responsabilidades funcionales, que se utilizan para comunicar la visión tecnológica y arquitectónica de la plataforma. Esta arquitectura de referencia fue desarrollado para ser extensible mediante un sistema de componentes base, lo que pone de relieve, la abstracción, la interoperabilidad y la agilidad.

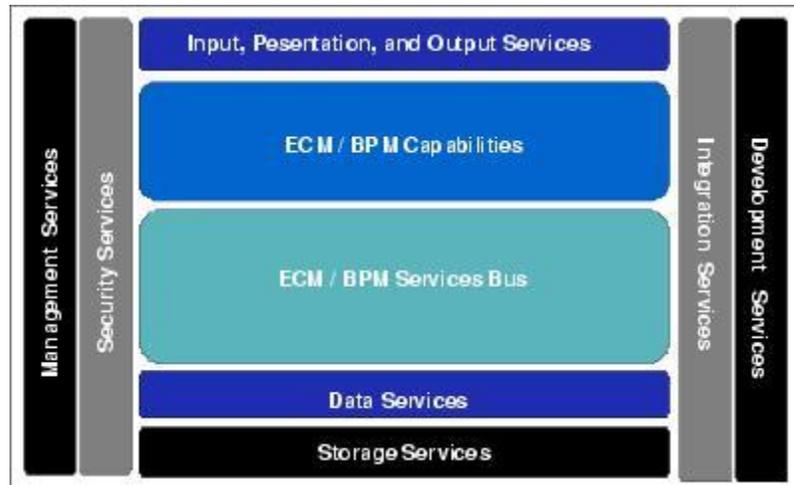


Figura III 16.Arquitectura FileNet

3.7.Determinación de Parámetros de Comparación

Para la comparación de las herramientas se ha limitado a analizar la usabilidad. Los parámetros elegidos para la comparación han sido determinados analizando las características más relevantes de cada herramienta, además con esta

comparación es posible realizar un análisis cualitativo y cuantitativo lo cual poder reflejar un resultado claro y conciso.

Los parámetros analizados establecen aspectos y características de las herramientas a estudiar.

- **Instalación.-** El nivel de facilidad para instalar la herramienta
- **Paquetes adicionales.-** Si necesita de paquetes adicionales para su funcionamiento.
- **Información online disponible.-** Si cuenta con información necesaria para realizar consultas en línea, fácil de acceder.
- **Uso y manejo.-** Nivel de facilidad de uso para el usuario.
- **Interfaz gráfica intuitiva.-** Presentación al usuario de los contenidos, aspecto visual del área de trabajo e intercambio.
- **Permisos.-** Tipos de niveles que se usan para el acceso de acuerdo al tipo de contenidos.
- **Integración con Microsoft Office.-** Integración con los programas de Microsoft Office.
- **Integración con Base de Datos.-** Facilidad de organización, almacenamiento.
- **Flujos de trabajo.-** Asignar flujos de trabajo dentro de los procesos de contenidos.
- **Acceso móvil.-** Permite acceso desde dispositivos móviles.

3.8. Análisis Comparativo

El estudio de las herramientas Enterprise Content Management está desarrollado en base a cuadros comparativos, acompañados de una breve interpretación de las calificaciones obtenidas del criterio de evaluación asignado por parte del autor, dichos cuadros se presentan de acuerdo a los parámetros definidos anteriormente.

Cada parámetro de comparación fue evaluado acorde la siguiente escala, cuya interpretación es usada para presentar un resultado cuantitativo y cualitativo sustentado para justificar la elección de la mejor herramienta Enterprise Content Management.

Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
<70%	>=70% y <80%	>=80% y <90%	>=90%

Tabla III IV.Escala Cualitativa

1	2	3
Fácil	Medio	Complejo
Ninguno	Poco	Mucho
No		Si
Complejo	Medianamente Complejo	No Complejo
Alto	Medio	Bajo
Ninguno	Parcialmente	Totalmente
Avanzado	Medio	Básico
Poco	Medio	Mucho

Tabla III V.Escala Cualitativa

Cada uno de los ítems de la interpretación incluye la siguiente nomenclatura:

(w,x,y)/z en donde cada letra significa lo siguiente:

W: Representa el puntaje que obtiene SharePoint

X: Representa el puntaje que obtiene FileNet

Y: Representa el puntaje que obtiene ECM Oracle

Z: Representa la base del puntaje sobre la cual se está representando el parámetro.

La calificación definitiva de las herramientas Enterprise Content Management en base a cada parámetro de comparación se obtiene sumando los puntajes obtenidos del análisis, utilizando las siguientes formulas:

$$\mathbf{Psp} = \sum(w), \mathbf{Pfn} = \sum(x), \mathbf{PECMo} = \sum(y), \mathbf{Pc} = \sum(z)$$

$$\text{Calificación de SharePoint (Cc - SP)} = (\mathbf{Psp} / \mathbf{Pc}) * 100\%$$

$$\text{Calificación de FileNet (Cc - Fn)} = (\mathbf{Pfn} / \mathbf{Pc}) * 100\%$$

$$\text{Calificación de ECMO (Cc - ECMO)} = (\mathbf{PECMO} / \mathbf{Pc}) * 100\%$$

En donde:

Psp: puntaje acumulado por SharePoint en el parámetro

Pfn: puntaje acumulado por FileNet en el parámetro

PECMO: puntaje acumulado por ECMO en el parámetro

Pc: puntaje sobre el que se califica el parámetro

Cc – SharePoint: porcentaje de la calificación total que obtuvo SharePoint en el parámetro.

Cc – FileNet: porcentaje de la calificación total que obtuvo FileNet en el parámetro.

Cc – ECMO: porcentaje de la calificación total que obtuvo ECMO en el parámetro.

3.8.1. Instalación

Un factor importante al momento de seleccionar una herramienta para el desarrollo de cualquier tipo de aplicación es la facilidad de su instalación.

- **Determinación de Variables**

- a) Tiempo
- b) Complejidad
- c) Nivel de conocimiento

- **Valoraciones**

- a) **Tiempo.-** Es el tiempo invertido que demora en realizar la configuración inicial. Valoración 3 puntos.
- b) **Complejidad.-** Es el número de pasos requeridos para completar la configuración. Valoración 3 puntos.
- c) **Nivel de conocimiento.-** Es el nivel de conocimiento que se necesita para realizar la configuración. Valoración 3 puntos.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Tiempo	Medio	Mucho	Mucho
Complejidad	Medianamente complejo	Complejo	Complejo
Nivel de conocimiento	Medio	Avanzado	Medio

Tabla III VI. Instalación

- **Interpretación**

El tiempo de instalación es un factor determinante dentro del desarrollo o implementación de un proyecto (2,3,3)/3.

El nivel de complejidad que presenta la instalación de una herramienta dificulta el arranque oportuno del proyecto (2,1,1)/3.

Los conocimientos que se necesitan en la instalación de la herramienta ayuda a la asignación de los recursos que lo pueden realizar (2,1,2)/3.

El tiempo invertido en la instalación de la herramientas se conjuga con el nivel de conocimiento y la complejidad que presentan, IMB FileNet al igual que Enterprise Content Management de Oracle tienen mayor complejidad y el nivel de conocimiento es mayor frente a SharePoint. FileNet y Enterprise Content Management Oracle en su instalación es un proceso más largo y tedioso, no así SharePoint donde la instalación no es sencilla pero es mucho más manejable la instalación.

- **Calificación**

$$Pc = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$Psp = \sum(w) = 2+2+2 = 6$$

$$Pfn = \sum(x) = 3+1+1 = 5$$

$$PECMo = \sum(y) = 3+1+2 = 6$$

$$Cc - Sp: Psp / Pc = (6/9)*100\% = 66,66\%$$

$$Cc - Fn: Pfn / Pc = (5/9)*100\% = 55,55\%$$

$$Cc - ECMo: PECMo / Pc = (8/9)*100\% = 66,66\%$$

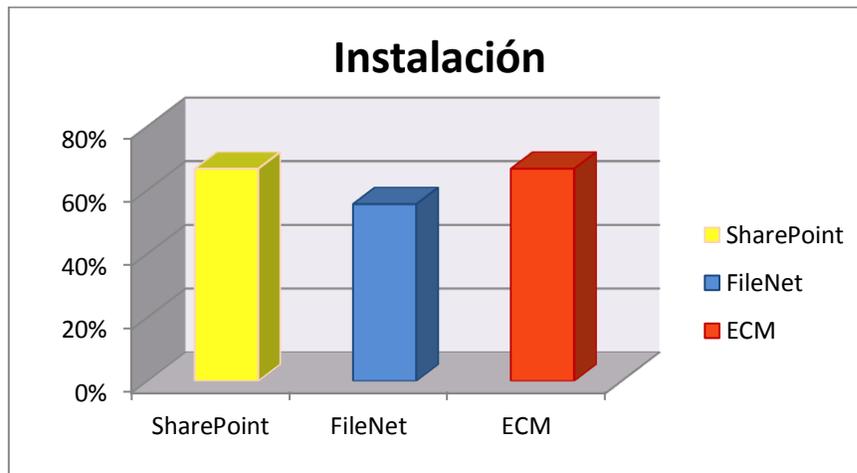


Figura III 17. Interpretación de Parámetros – Instalación

3.8.2. Configuración

- **Determinación de Variables**

- a) Tiempo
- b) Complejidad
- c) Nivel de Conocimiento

- **Valoraciones**

- a) **Tiempo.-** Es el tiempo invertido que demora en realizar la configuración inicial. Valoración 3 puntos.
- b) **Complejidad.-** Es el número de pasos requeridos para completar la configuración de una herramienta. Valoración 3 puntos.
- c) **Nivel de conocimiento.-** Es el nivel de conocimiento que se necesita para realizar la configuración. Valoración 3 punto.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Tiempo	Medio	Mucho	Mucho
Complejidad	Medianamente complejo	Complejo	Complejo
Nivel de conocimiento	Avanzado	Avanzado	Avanzado

Tabla III VII. Valoración de Configuración

- **Interpretación**

- El tiempo de configuración es un factor determinante dentro del desarrollo o implementación de un proyecto (2,3,3)/3.
- El nivel de complejidad que presenta la configuración de una herramienta agiliza el desarrollo del proyecto (2,3,3)/3.

- Los conocimientos que se necesitan para realizar la configuración de la herramienta ayuda a la asignación de los recursos que lo pueden realizar (1,1,1)/3.

La configuración SharePoint necesita un nivel de conocimiento avanzado pero es medianamente complejo y no se invierte mucho tiempo, no así con FileNet donde el nivel de conocimiento debe ser Avanzado ya que la complejidad es alta y se necesita invertir mucho tiempo. El panel de configuraciones que presenta Oracle es muy confuso necesariamente debe hacerlo un experto el nivel de complejidad es elevado y requiere mucho tiempo.

- **Calificación**

$$P_c = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$P_{sp} = \sum(w) = 2+2+1 = 5$$

$$P_{fn} = \sum(x) = 3+3+1 = 7$$

$$P_{ECMo} = \sum(y) = 3+3+1 = 7$$

$$C_c - S_p: P_{sp} / P_c = (5/9) * 100\% = 55,55\%$$

$$C_c - F_n: P_{fn} / P_c = (7/9) * 100\% = 77,77\%$$

$$C_c - E_CMo: P_{ECMo} / P_c = (7/9) * 100\% = 77,77\%$$

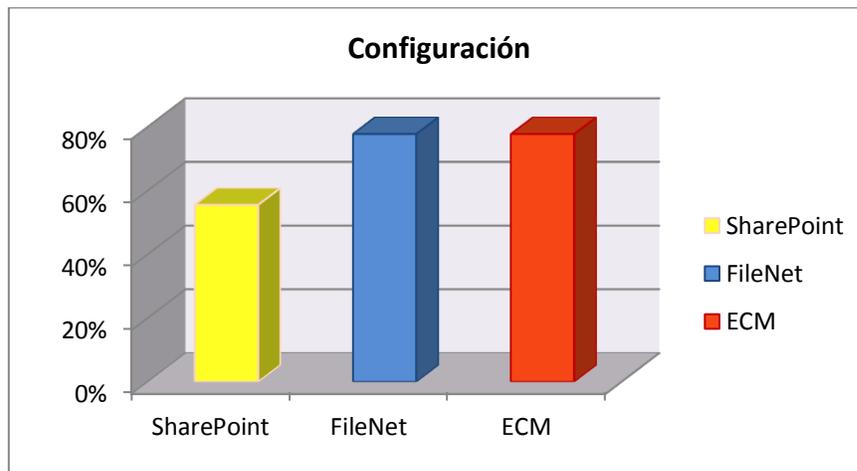


Figura III 18. Interpretación de Parámetros – Configuración

3.8.3. Paquetes Adicionales

- **Determinación de Variables**
 - Paquete de Idioma
- **Valoraciones**
 - a) **Paquete de Idioma.-** Si se posee paquete de lenguaje adicional.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Paquete de Idioma	Si	Si	Si

Tabla III VIII. Valoración de Paquetes Adicionales

- **Interpretación**
 - Para cambiar el idioma de la herramienta originalmente instalada, se debe instalar el paquete de idioma (3,3)/3.
 - Es muy importante instalar los paquetes de idioma para que la herramienta al estar instalada en ingles se pueda tener la opción de presentar en español los contenidos, para las tres herramientas este paquete es de muy fácil instalación.

- **Calificación**

$$P_c = \sum(z) = 3 = 3$$

$$P_{sp} = \sum(w) = 3 = 3$$

$$P_{fn} = \sum(x) = 3 = 6$$

$$P_{ECMo} = \sum(y) = 3 = 6$$

$$C_c - S_p: P_{sp} / P_c = (3/3) * 100\% = 100\%$$

$$C_c - F_n: P_{fn} / P_c = (3/3) * 100\% = 100\%$$

$$C_c - E_CMo: P_{ECMo} / P_c = (3/3) * 100\% = 100\%$$

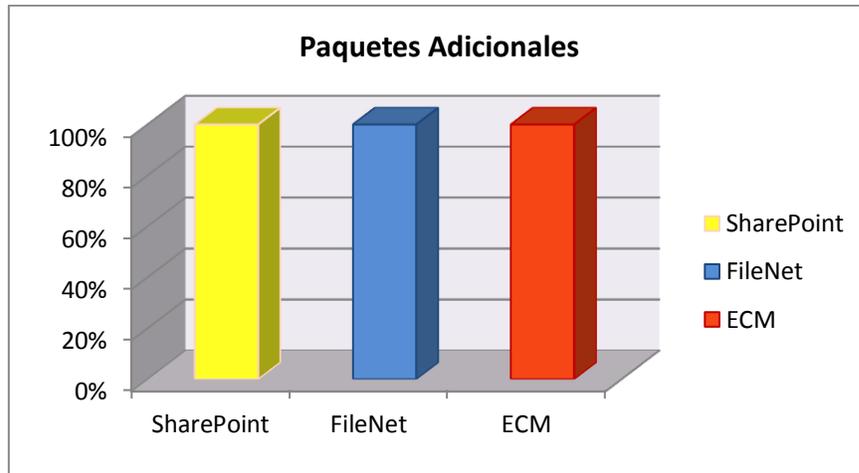


Figura III 19. Interpretación de Parámetros – Paquetes Adicionales

3.8.4. Soporte Online

- **Determinación de Variables**

- a) Información del sitio Oficial.
- b) Calidad de Información
- c) Acceso a la Información

- **Valoraciones**

- a) **Información del Oficial.**- Es la información que se presenta en los sitios oficiales de cada herramienta. Valoración 3 puntos.
- b) **Nivel de la Información.**- Es tipo de información publicada de acuerdo a los conceptos básicos medios o avanzados. Valoración 3 puntos.
- c) **Acceso a la Información.**- Si para acceder a la información técnica se necesita registrarse o tiene algún costo monetario. Valoración 3 punto.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Información del Oficial	Si	Si	Si
Nivel de la Información	Avanzado	Medio	Medio
Acceso a la Información	No complejo	Complejo	Medianamente Complejo

Tabla III IX. Valoración de Información Online

- **Interpretación**

- Cada sitio oficial brinda información de las herramientas. (3,3,3)/3
- El nivel de la información disponible en el internet. (3,2,2)/3
- Para acceder a la información técnica de las herramientas es necesario registrarse o en algunos casos pagar, ya que la información disponible en la mayoría de los casos es demasiado básica. (3,1,2)/3

La tipo de información que brinda el internet es fundamental para cualquier tipo de implementación, Microsoft brinda acceso a la información técnica no compleja donde se encuentran manuales y guías para la solución de problemas comunes, IBM en su sitio oficial tiene información técnica pero desactualizada además para acceder a ella se debe registrar al igual que ECM de Oracle, en estos dos casos la información no es de fácil acceso.

- **Calificación**

$$Pc = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$Psp = \sum(w) = 3+3+3 = 9$$

$$Pfn = \sum(x) = 3+2+1 = 6$$

$$PECMo = \sum(y) = 3+2+2 = 7$$

$$Cc - Sp: Psp / Pc = (9/9)*100\% = 100\%$$

$$Cc - Fn: Pfn / Pc = (6/9)*100\% = 66,66\%$$

$$Cc - ECMo: PECMo / Pc = (7/9)*100\% = 77,77\%$$

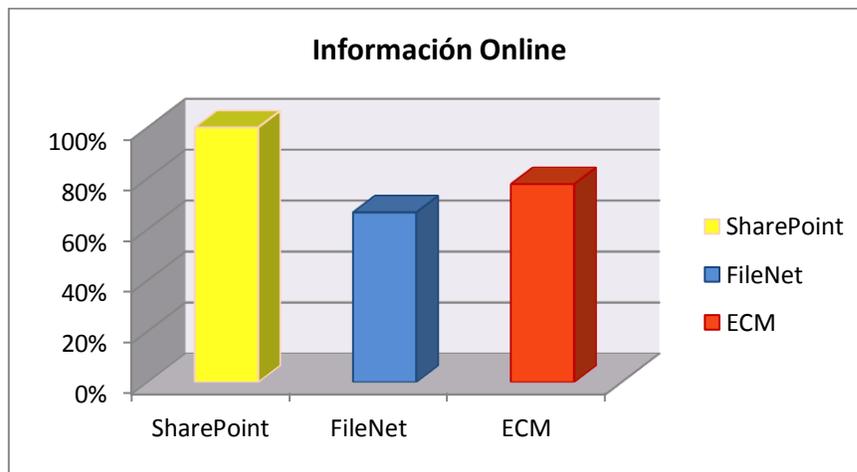


Figura III 20. Interpretación de Parámetros – Información Online

3.8.5. Uso y Manejo

- **Determinación de Variables**

- a) Interfaz Gráfica amigable
- b) Navegación

- **Valoraciones**

- a) **Interfaz Gráfica Amigable.**- El entorno visual que manipulación directa de la herramienta, para facilitar la interacción del usuario con la aplicación. Valoración 3 puntos
- b) **Navegación.**- La ubicación que tienen cada uno de los links, y los iconos para acceder a los sitios más relevantes dentro de la intranet, Valoración 3 puntos.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Interfaz Gráfica amigable	No Complejo	Complejo	Medianamente complejo
Navegación	No Complejo	Complejo	Medianamente complejo

Tabla III X. Uso y Manejo

- **Interpretación**

- La interfaz gráfica que brinda cada uno de las herramientas Enterprise Content Management debe ser intuitiva y fácil de usa(3,1,2)/3
- La navegación de la herramienta debe estar bien definida para poder avanzar, regresar y acceder los sitios más comunes de fácilmente (3,1,2)/3.
- Para que los usuarios puedan desenvolverse de manera ágil en sus labores diarias es importante que cuenten con una herramienta de fácil uso, SharePoint en este sentido es muy amigable e intuitiva, además que presenta un ambiente Microsoft Office al que la gran mayoría de usuarios están ya familiarizados ayudando así a una fácil navegación.

FileNet y Oracle presenta más dificultades al momento de navegar y utilizar la herramienta.

- **Calificación**

$$Pc = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$Psp = \sum(w) = 3+3+3 = 9$$

$$Pfn = \sum(x) = 1+1+3 = 5$$

$$PECMo = \sum(y) = 2+2+2 = 6$$

$$Cc - Sp: Psp / Pc = (9/9)*100\% = 100\%$$

$$Cc - Fn: Pfn / Pc = (5/9)*100\% = 55,55\%$$

$$Cc - ECMo: PECMo / Pc = (6/9)*100\% = 66,66\%$$

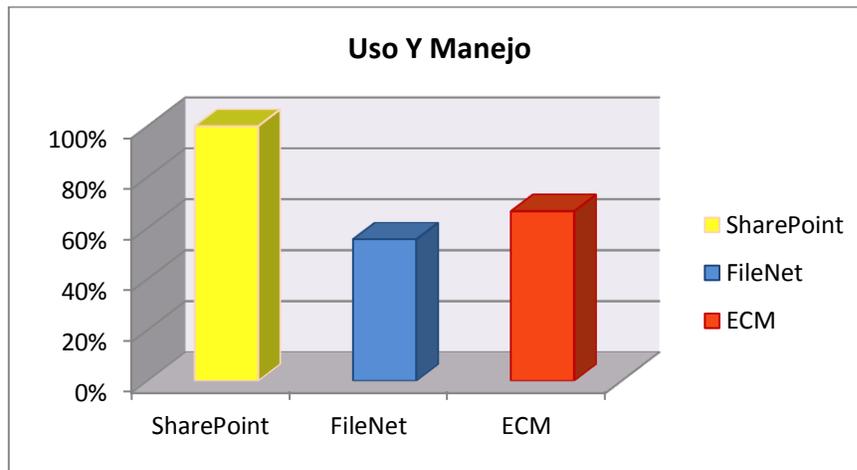


Figura III 21. Interpretación de Parámetros – Uso Y Manejo

3.8.6. Permisos

- **Determinación de Variables**

- a) Grupos de usuarios
- b) Componentes
- c) Auditorias

- **Valoraciones**

- a) **Grupos de usuarios.-** Niveles de permisos que se asignan a los usuarios para acceder a determinado sitio. Valoración 3 puntos.
- b) **Componentes.-** Niveles de permisos para acceso a los componentes, bibliotecas, documentos, etc. Valoración 3 puntos.
- c) **Auditorías.-** Es el nivel de conocimiento que se necesita para realizar la configuración. Valoración 3 punto.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Grupos de usuarios	Totalmente	Parcialmente	Parcialmente
Componentes	Totalmente	Parcialmente	Parcialmente
Auditorías	Totalmente	Parcialmente	Parcialmente

Tabla III XI.Permisos

- **Interpretación**

- El nivel de permiso que se asignan a los usuarios o grupos de usuarios, para el acceso adecuado a su función (3,2,2)/3.
- El nivel de permisos asignados a los componentes para que los usuarios puedan acceder total, parcialmente o restringido. (3,2,2)/3
- Las auditorias que se aplican a los componentes (3,2,2)/3

Para asignar niveles de permisos en SharePoint es muy funcional usando los grupos y del mismo SharePoint o se puede crear adicionales, en cuanto a FileNet y Oracle requiere más detalle de configuración volviendo tediosa la configuración de permisos.

- **Calificación**

$$P_c = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$P_{sp} = \sum(w) = 3+3+3 = 9$$

$$P_{fn} = \sum(x) = 2+2+2 = 6$$

$$C_c - S_p: P_{sp} / P_c = (9/9)*100\% = 100\%$$

$$C_c - F_n: P_{fn} / P_c = (6/9)*100\% = 66,66\%$$

$PECMo = \sum(y) = 2+2+2 =6$ $Cc - ECMo: PECMo / Pc = (6/9)*100\% = 66,66\%$

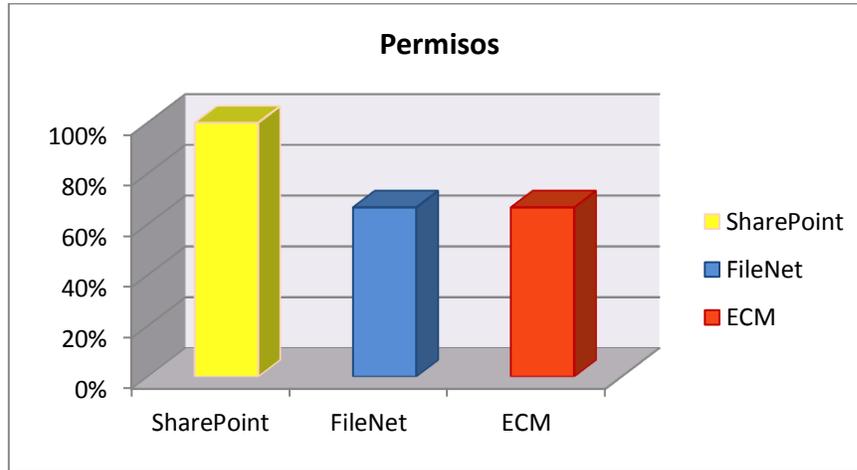


Figura III 22. Interpretación de Parámetros – Permisos

3.8.7. Integración con Microsoft Office

- **Determinación de Variables**
 - a) Integración con Microsoft Office
 - b) Paquete Adicional
- **Valoraciones**
 - a) **Integración con Microsoft Office.-** Los documentos cargados a la intranet, la herramienta es capaz de leerlos, editarlos y eliminarlos. Valoración 3 puntos.
 - b) **Paquete Adicional.-** Para que la herramienta pueda integrar los documentos con Microsoft Office es necesario instalar un paquete adicional. Valoración

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Integración con Microsoft Office	Totalmente	Parcialmente	Parcialmente
Paquete Adicional	No	Si	Si

Tabla III XII. Integración con Microsoft Office

- **Interpretación**

- Para una fácil manipulación de los datos de la intranet es necesario que sean editables en Microsoft Office, integrado como herramienta de aplicación Enterprise Content Management. (3,2,2)/3
- Es necesario instalar un paquete de software para activar la integración con Microsoft Office con la herramienta Enterprise Content Management (1,3,3)/3

SharePoint viene integrado con Microsoft Office, para FileNet y Oracle se necesita instalar programas adicionales.

- **Calificación**

$$P_c = \sum(z) = 3+3 = 6$$

$$P_{sp} = \sum(w) = 3+1 = 4$$

$$P_{fn} = \sum(x) = 2+3 = 5$$

$$C_c - Sp: P_{sp} / P_c = (4/6) * 100\% = 66.66\%$$

$$C_c - Gfn: P_{fn} / P_c = (5/6) * 100\% = 83,3\%$$

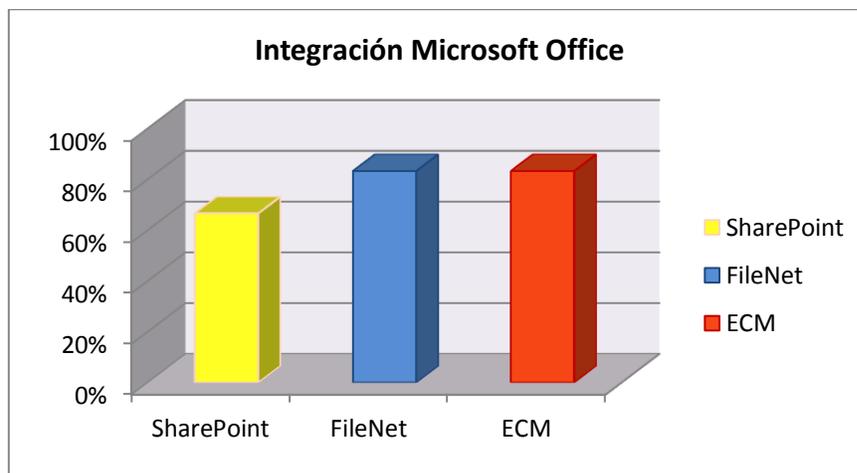


Figura III 23. Interpretación de Parámetros – Integración Microsoft Office

3.8.8. Integración con base de datos

- **Determinación de Variables**

- a) Tiempo
- b) Complejidad
- c) Nivel de conocimiento

- **Valoraciones**

- a) **Tiempo.-** Es el tiempo invertido que demora en realizar la configuración de la base de datos. Valoración 3 puntos.
- b) **Complejidad.-** Es el número de pasos requeridos para completar la configuración de la base de datos. Valoración 3 puntos.
- c) **Nivel de conocimiento.-** Es el nivel de conocimiento que se necesita para realizar la configuración de la base de datos. Valoración 3 puntos

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Tiempo	Medio	Mucho	Mucho
Complejidad	Medianamente complejo	Complejo	Complejo
Nivel de conocimiento	Avanzado	Avanzado	Avanzado

Tabla III XIII. Valoración de Integración Base de Datos

- **Interpretación**

- El tiempo de configuración de la base de datos es un factor determinante dentro del desarrollo o implementación de un proyecto (2,3,3)/3.
- El nivel de complejidad que presenta la configuración de la base de datos agiliza el desarrollo del proyecto (2,1,1)/3.

- Los conocimientos que se necesitan para realizar la configuración de la base de datos ayuda a la asignación de los recursos que lo pueden realizar (1,1,1)/3.

SharePoint trabaja con SQL Server para integrarlo es muy sencillo, para la instalación y configuración de la base de ECM Oracle se debe instalar la base de datos ORACLE que lleva mucho tiempo además de complicado, FileNet es un nivel más complejo al momento de la instalación y configuración de base de datos.

- **Calificación**

$$P_c = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$P_{sp} = \sum(w) = 2+2+3 = 7$$

$$P_{fn} = \sum(x) = 3+3+3 = 9$$

$$PECMo = \sum(y) = 3+3+3 = 9$$

$$C_c - S_p: P_{sp} / P_c = (7/9) * 100\% = 66.66\%$$

$$C_c - G_{fn}: P_{fn} / P_c = (9/9) * 100\% = 100\%$$

$$C_c - G_{ECMo}: PECMo / P_c = (9/9) * 100\% = 100\%$$

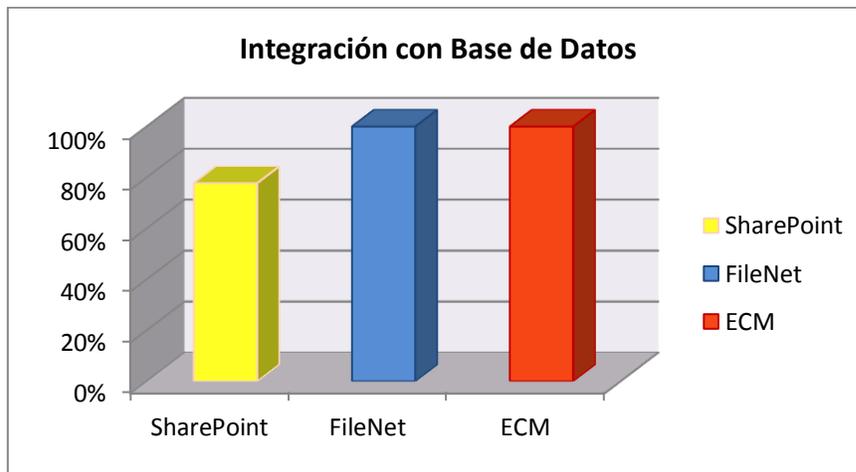


Figura III 24. Interpretación de Parámetros – Integración con Base de Datos

3.8.9. Acceso Móvil

- **Determinación de Variables**

- a) Tiempo
- b) Complejidad
- c) Nivel de Conocimiento

- **Valoraciones**

- a) **Tiempo.-** Es el tiempo invertido que demora en realizar la configuración para el acceso móvil. Valoración 3 puntos.
- b) **Complejidad.-** Es el número de pasos requeridos para completar el acceso desde un móvil. Valoración 3 puntos.
- c) **Nivel de conocimiento.-** Es el nivel de conocimiento que se necesita para realizar la configuración. Valoración 3 punto.

VARIABLE	SharePoint	FileNet	ECM Oracle
Tiempo	Medio	Mucho	Mucho
Complejidad	Medio	Alto	Alto
Nivel de conocimiento	Alto	Alto	Alto

Tabla III XIV. Valoración de Acceso Móvil

- **Interpretación**

- FileNet al igual que ECM Oracle necesitan mayor tiempo de configuración a diferencia de SharePoint que requiere menor tiempo.
- El nivel de complejidad que tiene FileNet y ECM Oracle es muy alto en comparación a SharePoint.
- Los conocimientos que se necesitan para la configuración de las tres herramientas es alto.

- **Calificación**

$$P_c = \sum(z) = 3+3+3 = 9$$

$$P_{sp} = \sum(w) = 3+2+3 = 8$$

$$P_{fn} = \sum(x) = 3+3+3 = 9$$

$$PECMo = \sum(y) = 3+3+3 = 9$$

$$C_c - Sp: P_{sp} / P_c = (8/9) * 100\% = 88.89\%$$

$$C_c - Gfn: P_{fn} / P_c = (9/9) * 100\% = 100\%$$

$$C_c - GECMo: PECMo / P_c = (9/9) * 100\% = 100\%$$

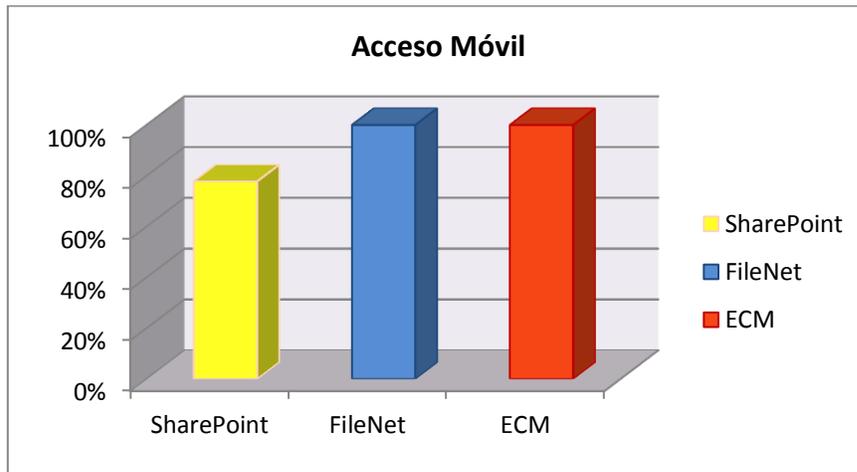


Figura III 25. Interpretación de Parámetros – Acceso Móvil

3.9. RESUMEN COMPARATIVO

Con la finalidad de presentar los resultados del estudio comparativo realizado, se pone a consideración la siguiente tabla:

	Instalación (9/9)	Configuración (9/9)	Paquetes adicionales (6/6)	Soporte en línea (9/9)	Uso y manejo (9/9)	Permisos (9/9)	Integración con Microsoft Office (6/6)	Integración con base de datos (9/9)	Acceso Móvil (9/9)	TOTAL (75)
SharePoint	6	5	6	9	9	9	5	7	7	63
FileNet	6	5	6	6	5	6	4	9	9	56
ECM Oracle	5	5	6	7	6	6	4	9	9	57

Tabla III XV. Resumen Comparativo

Se calificó a las tres herramientas sobre un total de 75 puntos, siendo equivalente al 100%, luego de realizar el análisis comparativo los resultados son los siguientes:

75 puntos 100%

- **SharePoint**

75 100

63 x= 84%

- **IBM FileNet**

75 100

56 x= 74,6%

- **ECM Oracle**

75 100

57 X= 76%

En el siguiente cuadro se representan en porcentajes los resultados obtenidos luego de la evaluación de las herramientas:

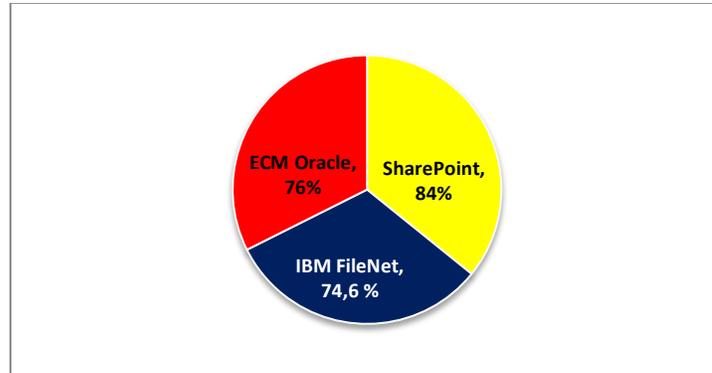


Figura III 26. Porcentajes obtenidos en el análisis comparativo

Al obtener 63 puntos y un porcentaje de 84% se elige SharePoint para la implementación del portal de InterGrupo Ecuador.

3.10.COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis planteada pertenece a una hipótesis de investigación de Causa – Efecto ya que en esta se diferencia dos tipos de variables:

- **Variable Dependiente.-** Dependen del valor de la variable independiente.
- **Variable Independiente.-** Son manipuladas por el investigador.

Para el presente estudio se consideró la siguiente hipótesis y sus respectivas variables:

Con la implementación de la herramienta seleccionada de acuerdo al estudio comparativo, se mejora el manejo documental de InterGrupo Ecuador.

- **Variable Independiente.-** Con la implementación de la herramienta seleccionada de acuerdo al estudio comparativo.

- **Variable Dependiente.-** Se mejora el manejo documental de InterGrupo Ecuador.

Para llegar a la demostración de la hipótesis se realizó encuestas a los usuarios, la misma que se encuentra en el anexo uno¹.

Para poder lograr evaluar estas variables dentro de la hipótesis, las encuestas fueron aplicadas antes y después de implementar el Portal IG, en ambos casos los resultados fueron debidamente analizados para determinar los resultados finales.

Dicho procesos se detalla a continuación

Operación Conceptual

La siguiente tabla contiene las variables, los tipos de variables y el concepto de las mismas.

Variable	Tipo	Concepto
Con la implementación de la herramienta seleccionada de acuerdo al estudio comparativo.	<ul style="list-style-type: none">• Independiente• Compleja	Implementación del Portal IG, con la herramienta seleccionada mediante el estudio comparativo
Se mejora el manejo documental de InterGrupo Ecuador.	<ul style="list-style-type: none">• Dependiente• Compleja	La mejora del manejo documental está directamente relacionada, con la facilidad de uso que brinda el portal IG.

Tabla III 1. Operacionalización Conceptual

Operacionalización Metodológica.- Para realizar este paso se aplicará la técnica de la entrevista, como se detalla en la siguiente tabla.

Variable	Técnica	Fuente
Mejora el manejo documental	Encuestas	Encuestas

¹ Anexo uno, encuesta aplicada.

A continuación se detallan cada una de las preguntas con los respectivos resultados, obtenidos al aplicar las encuestas, las dos primeras barras juntas dentro de la figura representan las respuestas de los encuestados antes de la implementación del portal, las dos siguientes barras juntas son las respuestas de los mismos encuestados luego de la implementación del portal IG.

Se tomó como referencia que cada una de las preguntas está evaluada sobre 90 puntos, siendo el 100%, dentro de cada una de las preguntas se calculó el porcentaje obtenido de acuerdo a los resultados.

Pregunta 1.- Acceso a archivos y documentos empresariales localmente (uio/gye).

Resultados obtenidos en la pregunta uno

Antes de la implementación: 47,7%, los datos obtenidos fueron 17 puntos en el nivel complejo y 26 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 96,6%, los datos obtenidos fueron 6 puntos en el nivel medio y 81 puntos en el nivel fácil.

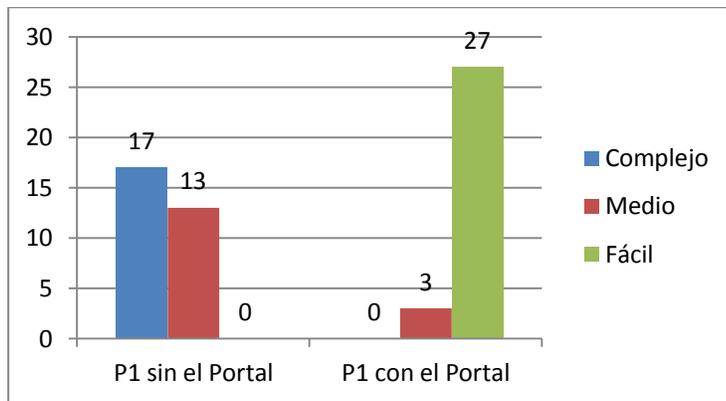


Figura III 27.Encuesta - Pregunta Uno

Pregunta dos.- Acceso a archivos y documentos empresariales nacional (uio-gye)

Resultados obtenidos en la pregunta dos

Antes de la implementación: 47,7%, los datos obtenidos fueron 17 puntos en el nivel complejo y 26 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 96,6%, los datos obtenidos fueron 6 puntos en el nivel medio y 81 puntos en el nivel fácil.

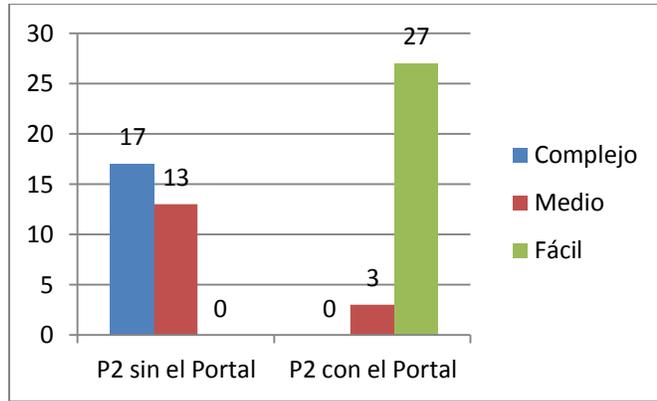


Figura III 28.Encuesta SharePoint - Pregunta Dos

Pregunta tres: Rapidez para el acceso a archivos y documentos empresariales localmente (uio-gye)

Resultados obtenidos en la pregunta tres

Antes de la implementación: 42,2%, los datos obtenidos fueron 22 puntos en el nivel complejo y 16 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 97,7%, los datos obtenidos fueron 2 puntos en el nivel medio y 87 puntos en el nivel fácil.

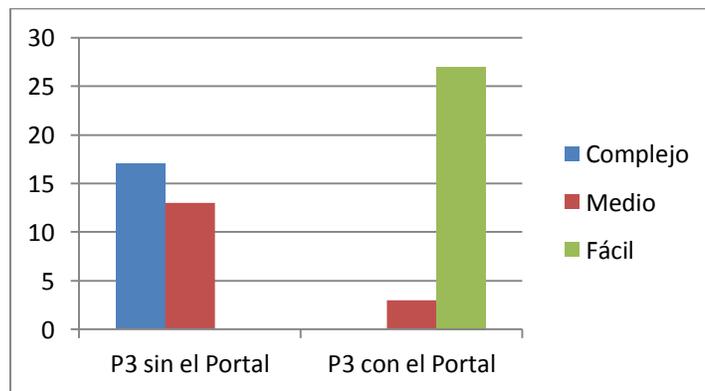


Figura III 29.Encuesta SharePoint - Pregunta Tres

Pregunta cuatro.- Rapidez para el acceso a archivos y documentos empresariales nacionalmente (uio-gye).

Resultados obtenidos en la pregunta cuatro

Antes de la implementación: 42,2%, los datos obtenidos fueron 22 puntos en el nivel complejo y 16 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 97,7%, los datos obtenidos fueron 2 puntos en el nivel medio y 87 puntos en el nivel fácil.

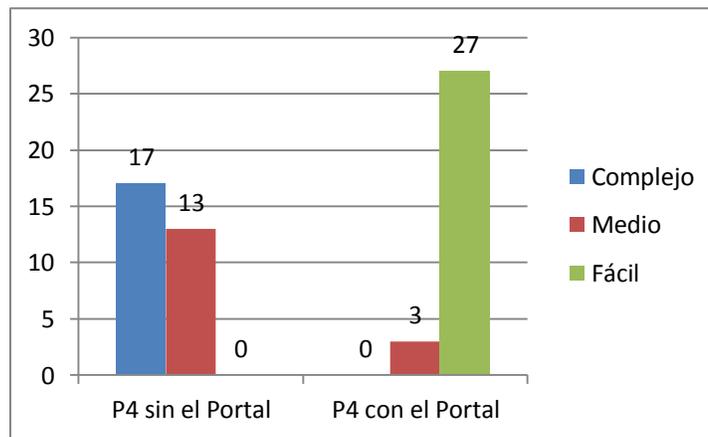


Figura III 30. Encuesta SharePoint - Pregunta Cuatro

Pregunta cinco.- Organización documental.

Resultados obtenidos en la pregunta cinco.

Antes de la implementación: 47,7%, los datos obtenidos fueron 17 puntos en el nivel complejo y 26 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 100%, los datos obtenidos fueron 100 puntos en el nivel fácil.

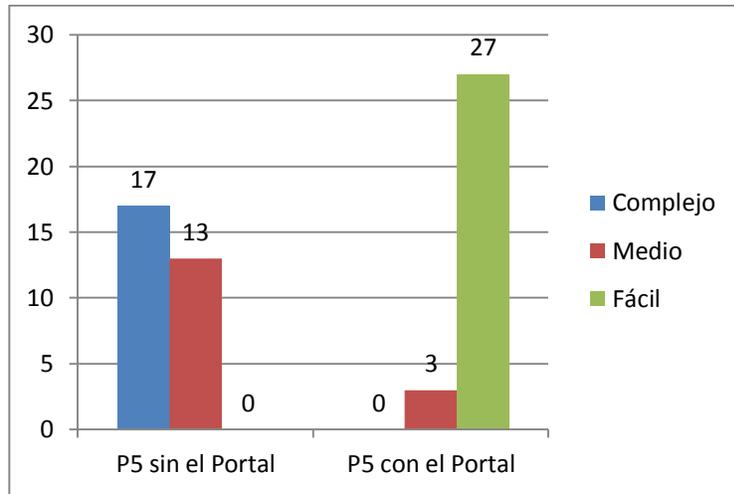


Figura III 31. Encuesta SharePoint - Pregunta Cinco

Pregunta seis.- Uso de espacio físico para almacenamiento documental

Resultados obtenidos en la pregunta seis.

Antes de la implementación: 47,7%, los datos obtenidos fueron 17 puntos en el nivel complejo y 26 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 97,7%, los datos obtenidos fueron 2 puntos en el nivel medio y 87 puntos en el nivel fácil.

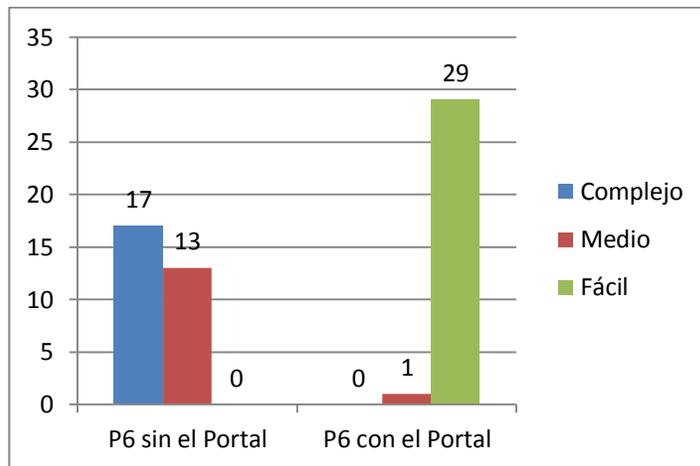


Figura III 32. Encuesta SharePoint - Pregunta Seis

Pregunta siete.- Seguimiento de proyectos

Resultados obtenidos en la pregunta siete.

Antes de la implementación: 42,2%, los datos obtenidos fueron 22 puntos en el nivel complejo y 16 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 95,5%, los datos obtenidos fueron 6 puntos en el nivel medio y 81 puntos en el nivel fácil.

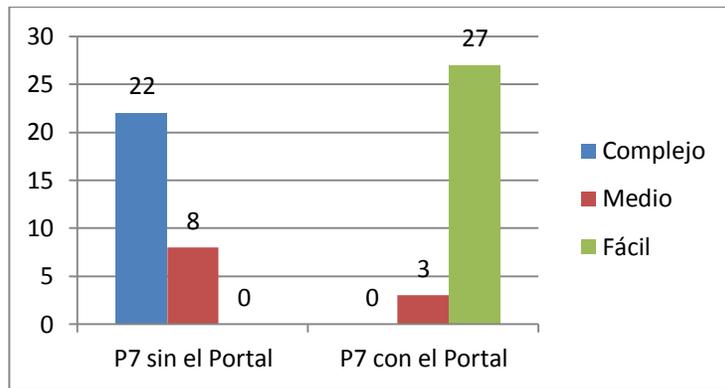


Figura III 33. Encuesta SharePoint - Pregunta Siete

Pregunta ocho.- Actualización de Cronogramas

Resultados obtenidos en la pregunta ocho.

Antes de la implementación: 47,7%, los datos obtenidos fueron 17 puntos en el nivel complejo y 26 puntos en el nivel medio.

Después de la implementación: 96,6%, los datos obtenidos fueron 6 puntos en el nivel medio y 81 puntos en el nivel fácil.

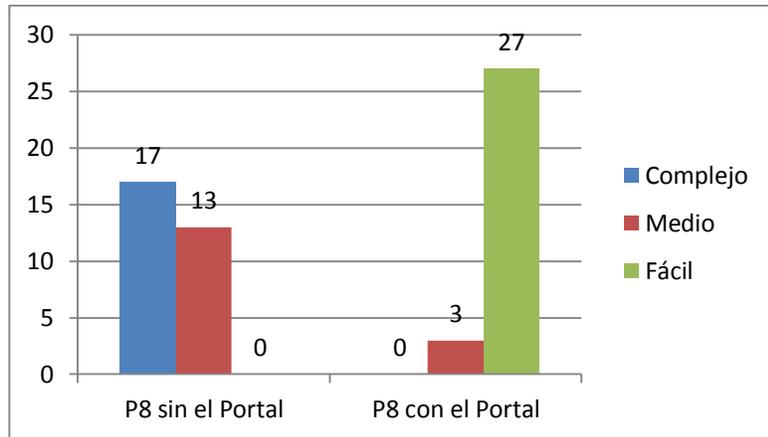


Figura III 34. Encuesta SharePoint - Pregunta Ocho

3.11. Encuesta Aplicada

A continuación se presenta la encuesta que fue aplicada a 30 miembros de InterGrupo, para conocer si mejora o no el nivel de procesos en InterGrupo con la implementación del Portal, fue realizada en dos ocasiones, la primera antes de la implementación del Portal y la segunda después de la implementación del portal. Cada pregunta tiene una calificación de 1-3 donde uno es la calificación más baja y tres la calificación más alta.

Niveles de calificación para la encuesta aplicada

1: Complicado 2: Medio 3: Fácil

3.11.1. Encuesta aplicada antes de la implementación del Portal

Se tomo como referencia 720 puntos como el total de la encuesta aplicada, ya que para tener la mayor calificación debería obtener un 90 puntos cada pregunta los resultados porcentuales describe la siguiente tabla.

Encuestados= 30 Número de preguntas= 8 Máxima calificación= 3

Total= (30*3)*8=720

Pregunta	1	2	3	%
1. Acceso a archivos y documentos empresariales localmente (uio-gye)	17	13		47,7%
2. Acceso a archivos y documentos empresariales nacional (uio-gye)	17	13		47,7%
3. Rapidez para el acceso a archivos y documentos empresariales localmente (uio-gye)	22	8		42,2%
4. Rapidez para el acceso a archivos y documentos empresariales nacionalmente (uio-gye)	22	8		42,2%
5. Organización documental	17	13		47,7%
6. Uso de espacio físico para almacenamiento documental	17	13		47,7%
7. Seguimiento de proyectos	22	8		42,2%
8. Actualización de Cronogramas	20	10		44,4%
Total	171	69		42,91%

Tabla III XVI. Resultados de la Encuesta antes de la implementación del portal

3.11.2. Encuesta aplicada luego de la implementación del Portal

Se tomo como referencia 720 puntos como el total de la encuesta aplicada, ya que para tener la mayor calificación debería obtener un 90 puntos cada pregunta los resultados porcentuales luego de la implementación del portal describe la siguiente tabla.

Encuestados= 30 Número de preguntas= 8 Máxima calificación= 3

Total= (30*3)*8=720

Pregunta	1	2	3	%
1. Acceso a archivos y documentos empresariales localmente (uio-gye)		3	27	96.6%
2. Acceso a archivos y documentos empresariales nacional (uio-gye)		3	27	96.6%
3. Rapidez para el acceso a archivos y documentos empresariales localmente (uio-gye)		1	29	97,7%
4. Rapidez para el acceso a archivos y documentos empresariales nacionalmente (uio-gye)		1	29	97,7%
5. Organización documental			30	100%
6. Uso de espacio físico para		1	29	97,7%

almacenamiento documental			
7. Seguimiento de proyectos	3	27	96.6%
8. Actualización de Cronogramas	4	26	95,5%
Total	26	224	97.7%

Tabla III XVII. Resultados de la Encuesta Luego de la implementación del portal

Representación de los resultados finales de las encuestas

Los resultados obtenidos al aplicar las encuestas son: 171 puntos en el nivel 1 el más bajo antes de implementar el Portal IG y 224 puntos en el nivel 3 el más alto calificado luego de la implementación del Portal IG, así se pudo concluir que mejoro la gestión documental al usar el Portal InterGrupo, ya que acceden de manera más rápida, fácil y ordena a los diferentes documentos que son necesarios para los procesos empresariales diarios de los miembros de InterGrupo Ecuador.

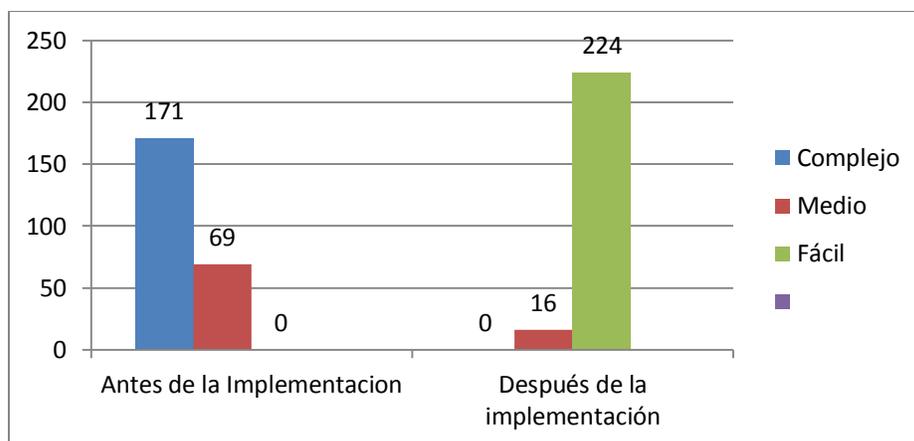


Figura III 35.Representación de los resultados de las encuestas

Representación de los resultados obtenidos en porcentajes

Los resultados se fueron obtenidos en porcentajes con la siguiente fórmula

Encuestados= 30 Número de preguntas= 8 Máxima calificación= 3

Total= (30*3)*8=720

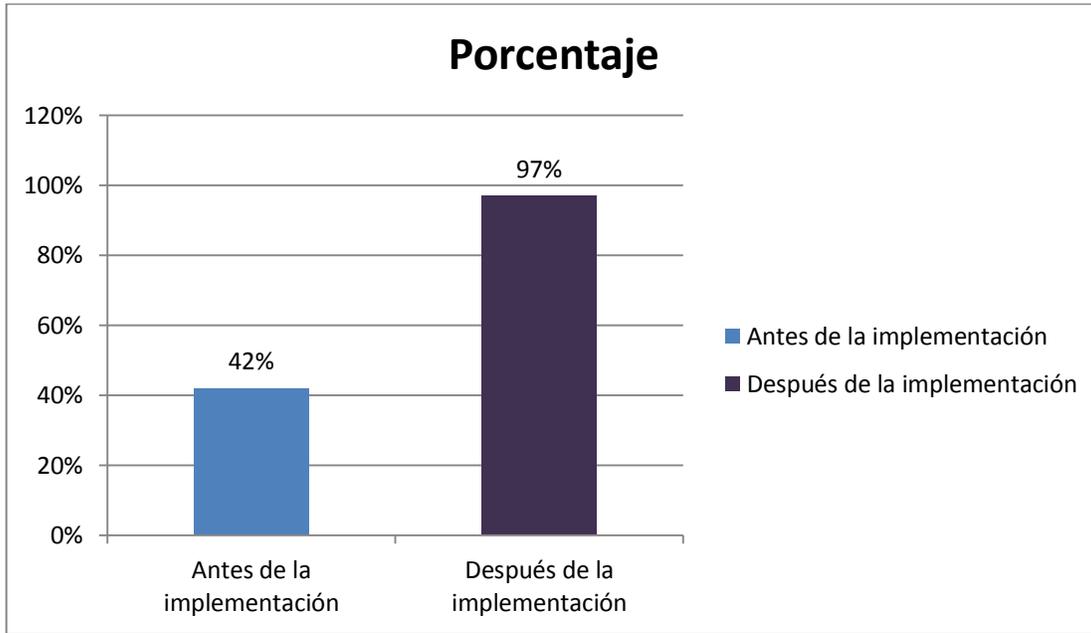


Figura III 36. Porcentajes obtenidos

Los resultados obtenidos antes de la implementación fueron 42, 91% y luego de la implementación fueron 97,7%, resultando un 54,73% de diferencia entre las dos encuestas aplicadas, demostrando así que con el portal se mejoro el manejo documental en un **54,73%**.

CAPÍTULO IV

GUIA DE IMPLEMENTACIÓN

4. Introducción

La presente es una guía que describe las opciones de Instalación y Configuración de Microsoft Office SharePoint Server 2010, producto base para la implementación de la Intranet de InterGrupo, tiene como objetivo dar a conocer paso a paso sobre el proceso de instalación y configuración de la tecnología mencionada.

4.1. Instalación Prerrequisitos

- Ejecutar el programa de instalación llamado Splash.exe, que se encuentra en el CD de instalación de SharePoint 2010.

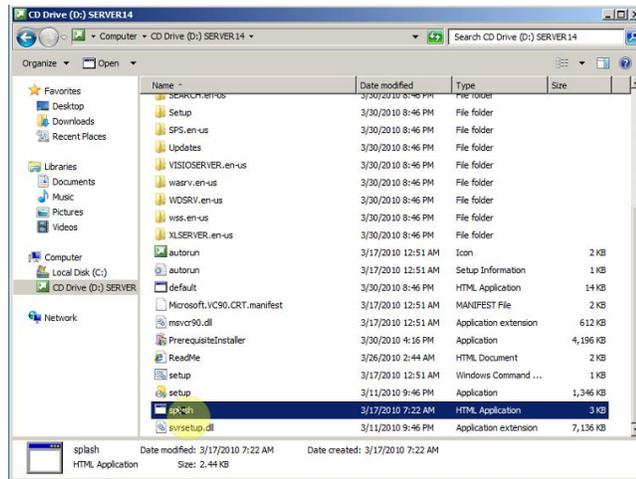


Figura IV 37.Ejecutar Prerrequisitos

- Al ejecutar el splash se presentará la siguiente pantalla, clic en “Install Software Prerequisites” para instalar los prerrequisitos necesarios.



Figura IV 38.Instalación

- Confirmar que deseamos instalar los prerrequisitos, clic en “Yes”

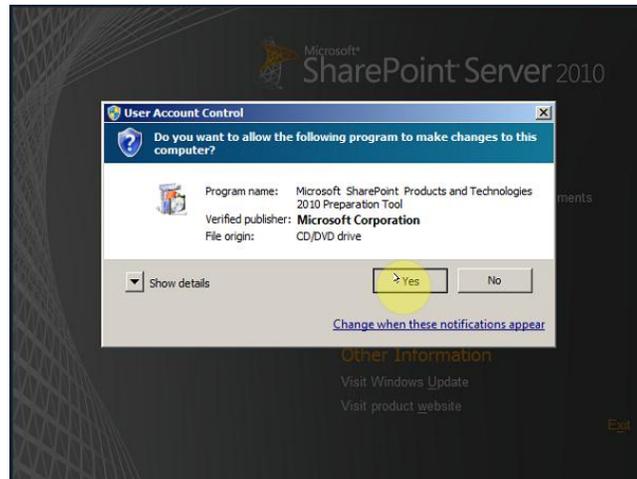


Figura IV 39.Confirmar Instalación

- En la ventana siguiente indicará que contiene los productos de preparación.

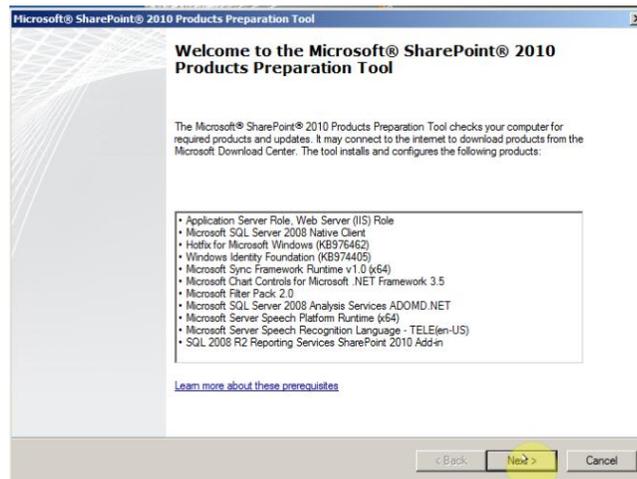


Figura IV 40.Instalación

Clic en "Next"

- Aceptar los términos detallados en la licencia

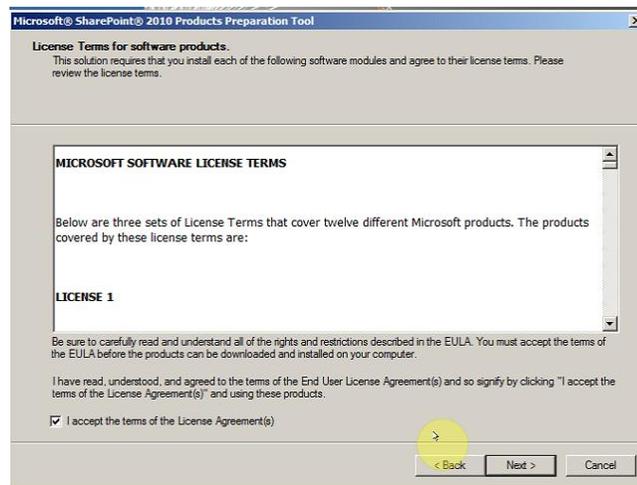


Figura IV 41. Aceptar Licencia

- Una vez que aceptó los términos de licencia, presione clic en “Next”.

La instalación dura un tiempo de entre 10 a 15 minutos.

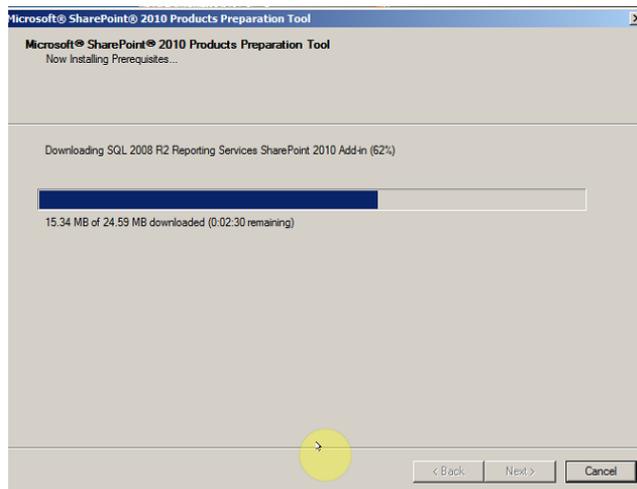


Figura IV 42. Proceso de Instalación

Posteriormente se inicia la instalación de los componentes requeridos (el servidor debe tener salida a Internet para permitir la descarga de dichos componentes), al finalizar se presentará la siguiente pantalla, presione clic en finalizar y se reiniciará el sistema.

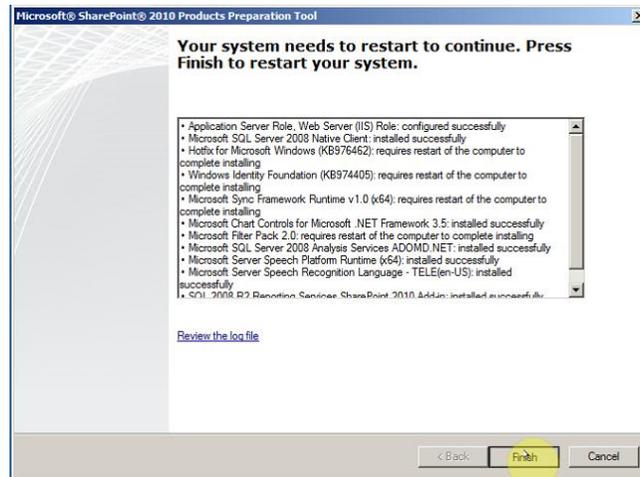


Figura IV 43.Finalizar Instalación

4.2. Instalación SharePoint Server 2010

Al reiniciar el sistema clic "Install SharePoint Server" para iniciar la instalación SharePoint.



Figura IV 44.Instalación SharePoint

- Confirmar la instalación de SharePoint 2010, clic en “Yes”.

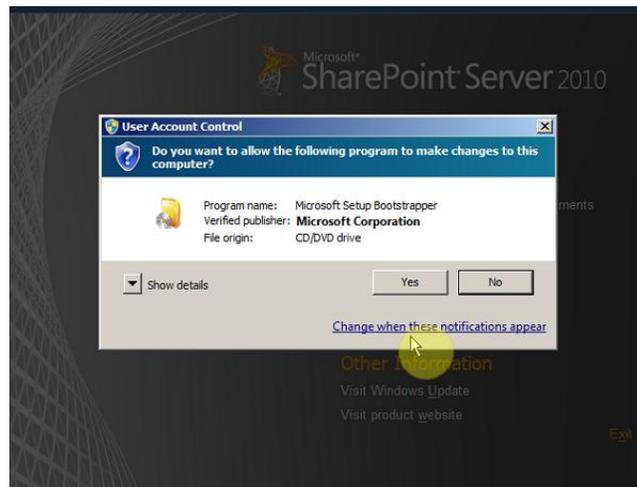


Figura IV 45. Confirmar Instalación

- Ingresar el Key del producto, Una vez ingresado el Key, clic en “Continue”.

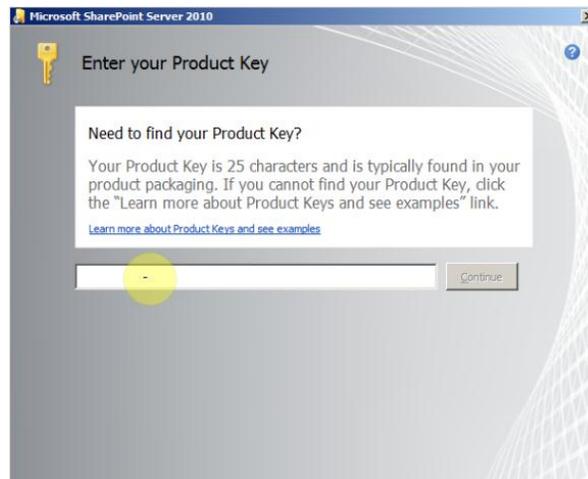


Figura IV 46. Ingresar la Clave

- Aceptar las condiciones de uso del producto para software de Microsoft, habilite la casilla respectiva y presione clic en “Continue”.

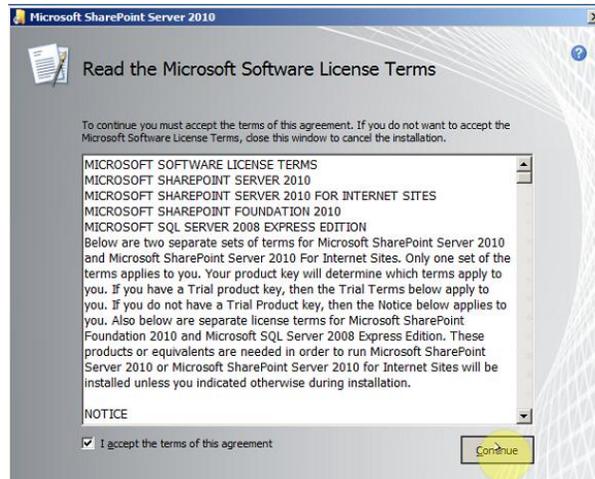


Figura IV 47: Licencia

- Seleccionar el tipo de instalación:
 - **Básica.**- No se la puede agregar a una granja de servidores y se instala una versión del SQL Server 2008.
 - **Avanzada.**- Se puede crear una granja de servidores, e indicar donde se encontrará el servidor de base de datos, como se tiene actualmente.

Se tiene que seleccionar instalación Avanzada.

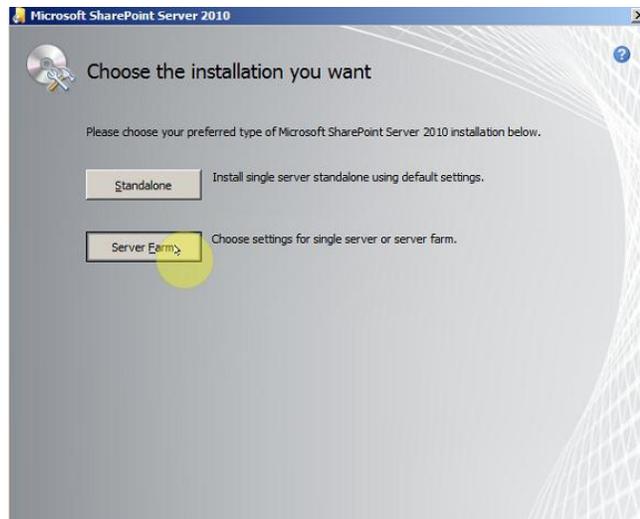


Figura IV 48.Tipo de Instalación

- Después de elegir la opción avanzada, en la pantalla que se presenta en la pestaña Tipo de Servidor, escoger el tipo de instalación.
 - **Completa.-** Instala todos los componentes para crear mi granja de servidores.
 - **Stand Alone.-** Instala el portal, pero con una base de datos express del SQL Server 2008, similar a la opción de básica.

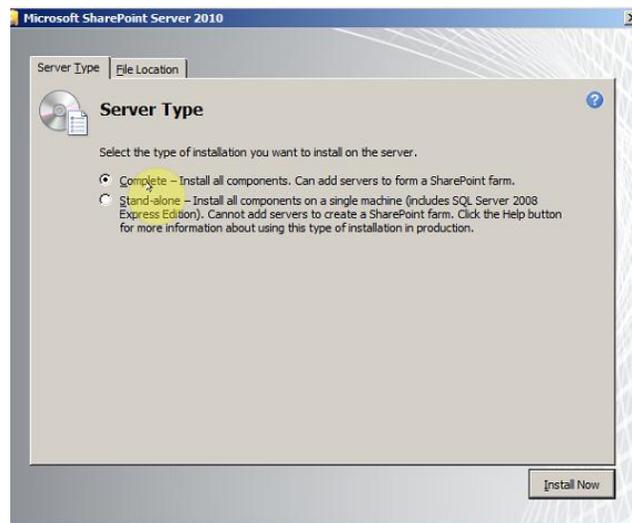


Figura IV 49.Tipo de Servidor

- Una vez seleccionado la opción completa, presione clic en “Install Now”.

Al terminar la instalación aparecerá la ventana indicando que se instaló correctamente y si deseamos ejecutar el asistente para configurar las tecnologías del producto.

Actualmente se encuentran disponibles actualizaciones para SharePoint para las cuales es preferible instalarlas antes de ejecutar el asistente de configuración del producto.

El Hotfix instalado en InterGrupo es el de marzo 2011.

- Para ello quitar el check para arrancar el wizard, y dar clic en “Close”.

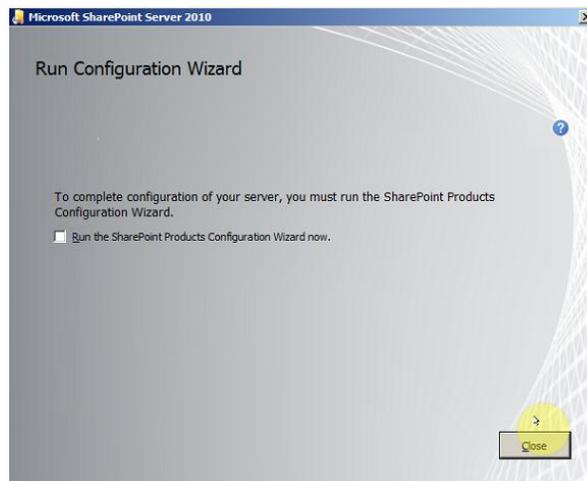


Figura IV 50.Wizard

- Cerrar la ventana de Menú de Instalación de SharePoint 2010.



Figura IV 51.Finalizar

- Ejecutar splash.



Figura IV 52.Splash

4.3. Instalación del Language Pack Español

Mediante el explorador de Windows ubicar la carpeta del paquete de instalación del Lenguaje Pack de Office 2010.

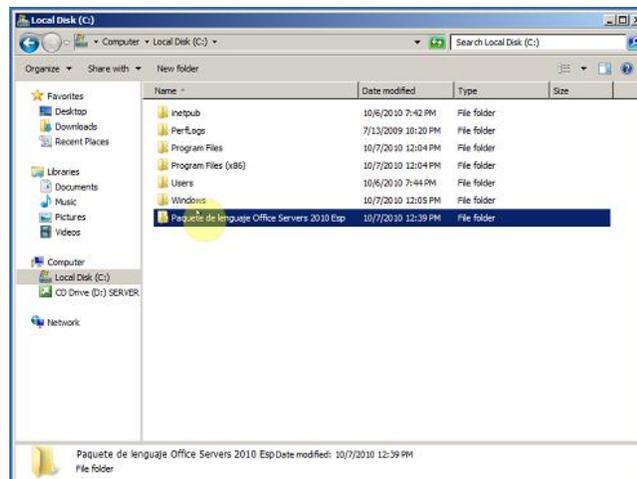


Figura IV 53.Language Pack

- Clic derecho en ServerLanguagePack, y presione clic en “Run as administrator” ejecutar como administrador.

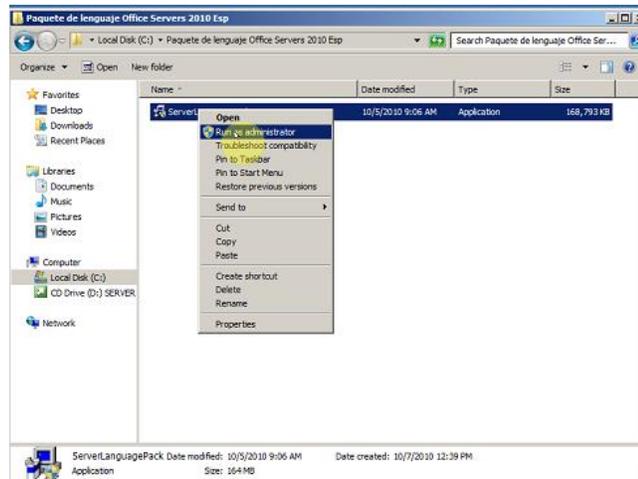


Figura IV 54.Ejecutar

- Clic en sí, para aceptar la instalación del paquete de lenguaje.



Figura IV 1.Aceptar la Instalación del Paquete de Lenguaje

- Aceptar los términos de la licencia para software de Microsoft.

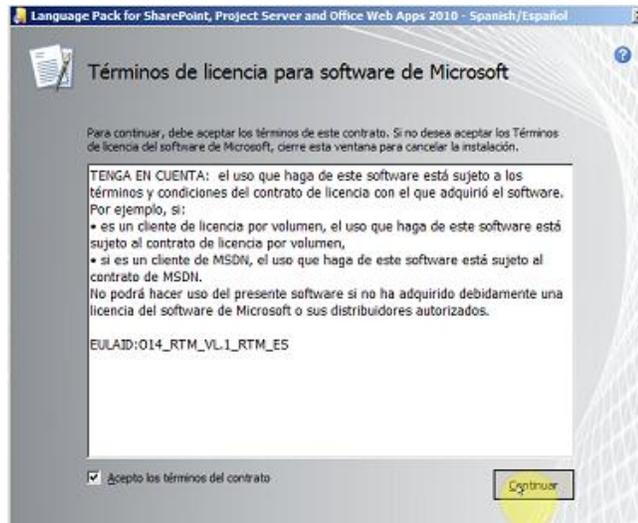


Figura IV 55. Continuar la Instalación

Clic en "Continuar"

- Una vez concluida la instalación, se presenta la siguiente ventana, donde se desactiva la opción ejecutar asistente para la configuración de productos SharePoint.

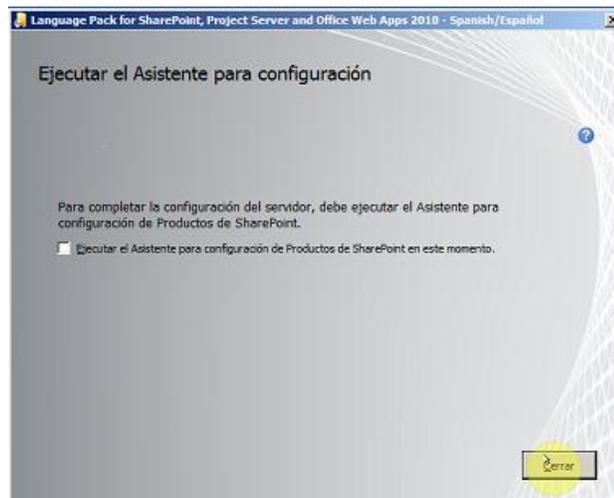


Figura IV 56. Cerrar

Clic "Cerrar"

Dentro de la carpeta de Microsoft SharePoint 2010, ubicar la configuración de wizard SharePoint 2010.



Figura IV 57.Wizard

Clic en “SharePoint 2010 Products Configuration Wizard”.

- Aceptar la instalación de los componentes de configuración wizard, clic en “Yes”



Figura IV 58.Aceptar la Configuración

- Para continuar con la instalación de SharePoint, confirmar suspender temporalmente de los servicios requeridos para la instalación del wizard, para ello presione clic en “Yes”.

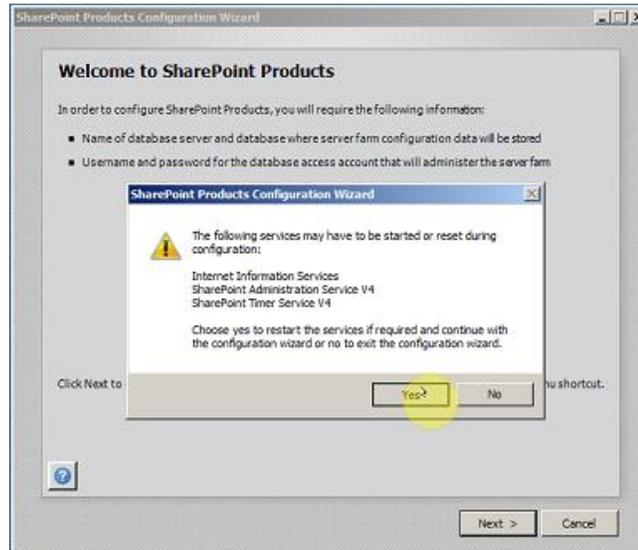


Figura IV 59.Suspender Servicios

Para conectar a una granja de servidores clic en la opción crear una nueva granja de servidores.

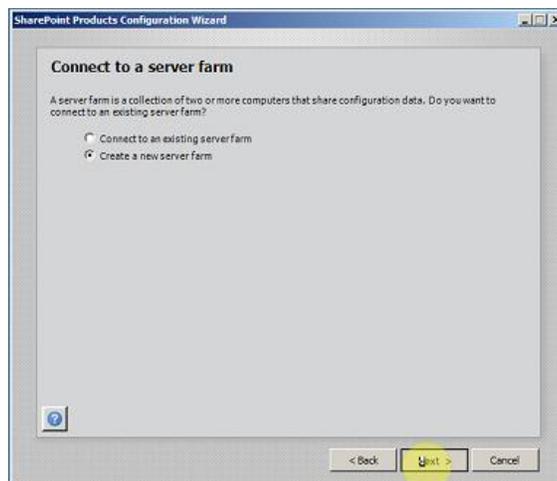


Figura IV 60.Conectar a un Farm

Clic en “Next”

Ingresar el nombre del servidor de base de datos o dirección IP, como también el nombre de base de datos, en las especificaciones de configuración de base de datos; y a continuación ingresar las cuentas de acceso a las bases de datos en este caso el, usuario: ig\MOSSServer y la respectiva contraseña: xxxxxxx



Figura IV 61. Configuración de Base de Datos

- Para las especificaciones de seguridad de la granja, llenar los campos como se indica en la figura.

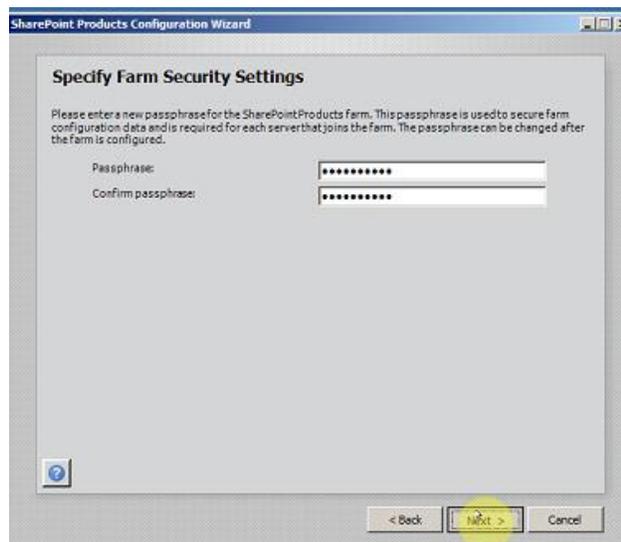


Figura IV 62. Especificaciones de Servicios

- A continuación se nos presentará el resumen en pantalla con todas las configuraciones realizadas. El siguiente paso es crear la aplicación Web. Para eso hacer clic en Administrar Aplicaciones Web.



Figura IV 63. Resumen de Configuraciones

Al momento de finalizar la instalación se crean automáticamente las siguientes bases de datos:

- SharePoint_AdminContent
- SharePoint_Config
- Performance Point
- Profile DB
- Social DB
- Sync DB
- StateService
- SessionStateService

Todas estas bases de datos creados, son parte de la configuración inicial de SharePoint.

4.4. Configurar Servicios SharePoint

En un explorador de Internet se abre la siguiente dirección **http://ig-moss01:8090**; que es la dirección de la administración central de SharePoint, en este sitio se deberá ingresar para realizar las siguientes configuraciones y de otras como las del Project Server 2010.

- En primera instancia aparece la ventana de Ayude a mejorar SharePoint, en nuestro caso seleccionar la opción No, no deseo participar y luego hacer clic en aceptar.



Figura IV 64. Ayudante de SharePoint

- En la siguiente Ventana se presentan dos opciones, para completar la configuración, con el asistente o por cuenta propia, Para esta instalación se utilizó el asistente, hacer clic en Iniciar Asistente.



Figura IV 65. Asistente

En la siguiente pantalla se debe configurar el conjunto de servidores de SharePoint, en los espacios cuenta de usuario y contraseña, ingresar lo siguiente:

- USER: ig\mosserver
- PASSWORD: xxxx



Figura IV 66. Configuración Servidores

El sistema iniciará al levantar los servicios necesarios este proceso puede tardar unos minutos.



Figura IV 67. Procesando

- Luego de que el asistente de configuración ha levantado todos los servicios necesarios, se presenta una pantalla para iniciar con la creación de sitios.



Figura IV 68.Omitir

- Clic en omitir aparece la siguiente pantalla, clic en Finalizar
- Regresar a administración central.



Figura IV 69.Administrador Central

Finalmente la instalación de SharePoint, ha concluido satisfactoriamente.

4.5.Administrar Aplicaciones web (Web Application)

Una vez instalado todos los componentes de SharePoint se debe proceder a configurar el repositorio para las aplicaciones web. Una aplicación web consta de un sitio web de Internet Information Services (IIS) que actúa como una unidad

lógica para las colecciones de sitios que se crean. Para crear una colección de sitios, primero es necesario crear una aplicación web.

Cada aplicación web está representada por un sitio web de IIS distinto, con un grupo de aplicaciones exclusivo o compartido. A cada aplicación web se le asigna un nombre de dominio único.

Las aplicaciones web se usan para aislar el contenido. Cuando se crea una aplicación web, también se crea una base de datos de contenido y se define el método de autenticación que se usará para establecer la conexión con la base de datos.

SharePoint Server 2010 ofrece dos formas de autenticar usuarios, que se indican a continuación:

- **Modo clásico de autenticación.**- A través del cual los usuarios inician sesión en una aplicación web por medio de la autenticación de Windows.

4.5.1. Crea un Web Application

Para realizar esta tarea ingresamos a la administración central ubicado en: <http://ig-moss01:8090> , clic en Application Management y clic en Manage Web Application.

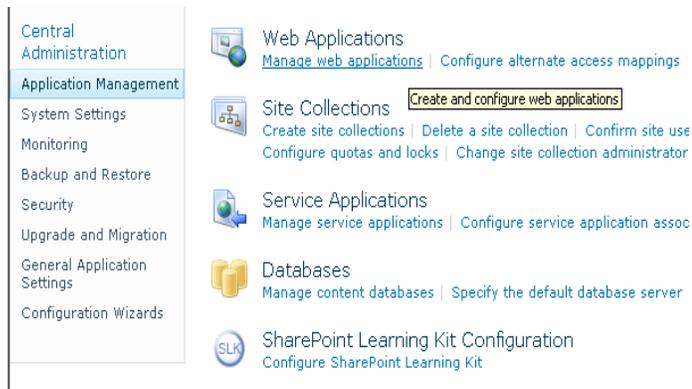


Figura IV 70.Crear Web Application

Para el Portal IG se creará en el puerto 80 con la siguiente dirección: <http://ig-moss01/> con las siguientes base de datos:

- WSS_Content_Intranet
- WSS_Content_Search_Intranet

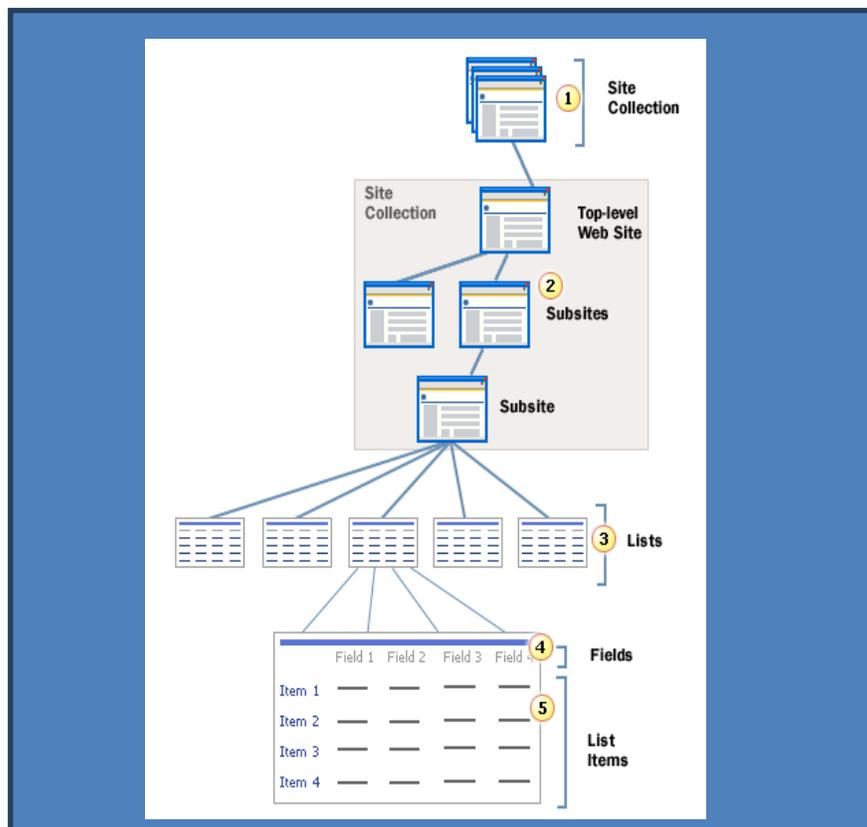


Figura IV 71.Estructura

4.5.2. Web Application

- Hacer clic en crear **Nueva** aplicación Web

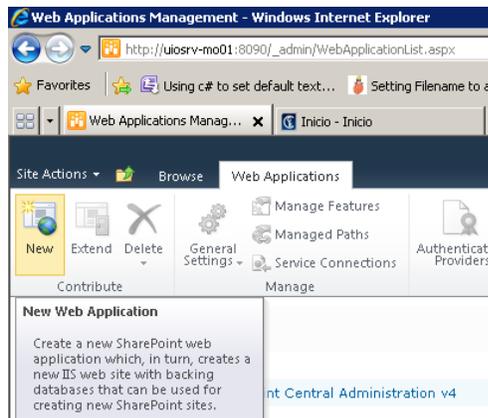


Figura IV 72.Nueva Web Application

- Ingresar los parámetros requeridos:
 - El puerto
 - La url de la aplicación web
 - El usuario que dirigirá esta aplicación web en el IIS y en el application pool, además de crear la base de datos de contenido de ese portal.

4.6. Crear un nuevo Web Application

Elegir entre utilizar un sitio web de IIS existente o crear uno nuevo para el servidor de Microsoft SharePoint.

Si selecciona un sitio web de IIS existente, ese sitio web, debe existir en todos los servidores de la granja y deben tener el mismo nombre o estas acciones no tendrán éxito

Si opta por crear un sitio web nuevo IIS, se crea automáticamente en todos los servidores de la granja. Si la configuración IIS que desea cambiar no aparece aquí, puede utilizar esta opción para crear el sitio de base, y luego actualizarlo con el estándar de herramientas de IIS

Autenticación.- Seleccionar la autenticación para la aplicación web “Modo clásico de Autenticación”.

Sitio web IIS- Llenar los campos solicitados:

Use un sitio web IIS existente: Sitio Web por defecto.

4.7. Creación de un nuevo sitio web IIS

Ingresar los campos requeridos

- Nombre: Intranet
- Puerto: 80
- Ruta: C:\
- HostHeader: www.intergrupo.com .ec

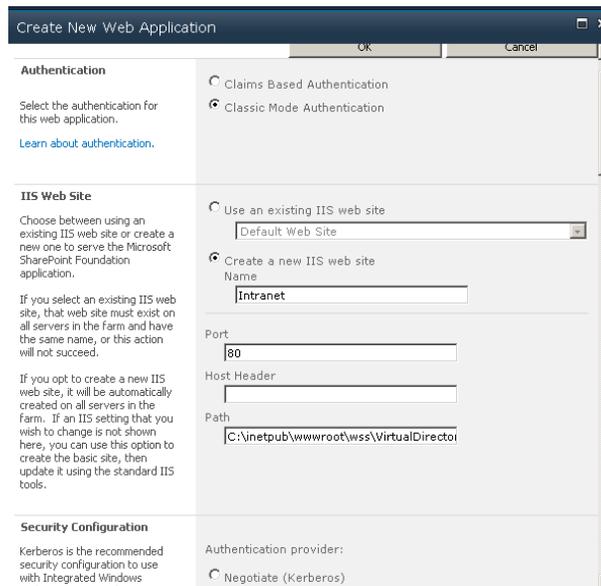


Figura IV 73. Creación de Web Application

- Seguridad y Configuración

Kerberos es la configuración de seguridad recomendada para su uso con la autenticación integrada de Windows. Kerberos requiere que la cuenta del grupo de aplicaciones para redes de servicio de configuración especial por el administrador del dominio. Autenticación NTLM funciona con cualquier cuenta del grupo de la aplicación y el dominio predeterminado.

Si decide usar Secure Sockets Layer (SSL), debe estar el certificado en cada servidor que utiliza las herramientas de administración de IIS. Hasta ese momento, la aplicación web se podrá acceder desde este sitio web IIS.

- **Autenticación NTML**

Permitir anónimos: No

Uso de capa de sockets seguros: No

- **Publicar URL:**

La dirección URL pública es el nombre de dominio para todos los sitios que los usuarios tendrán acceso en la aplicación web SharePoint. Este dominio se utilizará en todos los links del sitio web.

URL: http://ig-moss01:80

Zona: Default

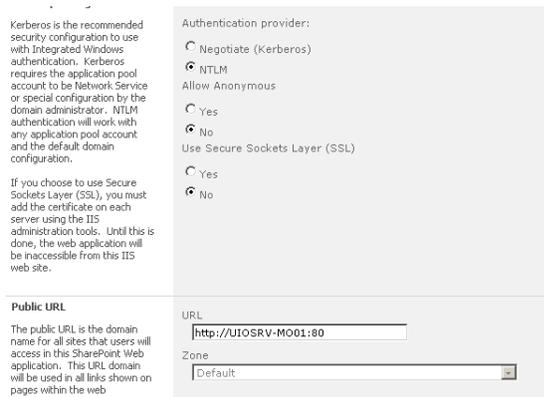


Figura IV 74.Publicación URL

- **Base de datos y nombre de autenticación:**

Servidor de Base de Datos: 172.16.9.41

Nombre de Base de Datos: WSS_Content_Intranet

Autenticación de Base de Datos: Windows autenticación (recomendado)

The screenshot shows a configuration window for a service application. It is divided into two main sections. The top section, 'Application pool name', has a text box containing 'Intranet'. Below it, there are two radio buttons: 'Predefined' (selected) and 'Configurable'. Under 'Predefined', there is a dropdown menu showing 'Network Service'. Under 'Configurable', there is a dropdown menu showing 'CGEMossServer' and a link 'Register new managed account'. The bottom section, 'Database Name and Authentication', contains a text box for 'Database Server' with '172.16.9.41', a text box for 'Database Name' with 'WSS_Content_Intranet', and a 'Database authentication' section. In this section, 'Windows authentication (recommended)' is selected with a radio button, and 'SQL authentication' is unselected. Below 'SQL authentication' are text boxes for 'Account' and 'Password'.

Figura IV 75. Configuración Base de Datos

- **Conexiones de la aplicación de servicio**

Las aplicaciones de servicio a las que ésta aplicación web estará conectada. Una aplicación web se puede conectar al conjunto predeterminado de aplicaciones de servicio o a un conjunto personalizado de aplicaciones de servicio. Puede cambiar el conjunto de aplicaciones de servicio al que se conecta una aplicación web en cualquier momento mediante la página para configurar asociaciones de aplicación de servicios en Administración central.

Dentro de editar el siguiente grupo de conexiones elegir “predeterminado” y todas las aplicaciones seleccionadas por defecto



Figura IV 76. Conexiones de la aplicación de servicio

- Luego de ingresar las configuraciones mencionadas en los pasos anteriores, clic en **Aceptar**. Luego de completar el proceso.



Figura IV 77. Proceso

4.8. Crear colección de sitios

Para realizar esta tarea ingresamos a la administración central ubicado en: <http://ig-moss01:8090> , clic en Application Managment y clic en Create Site Collection.

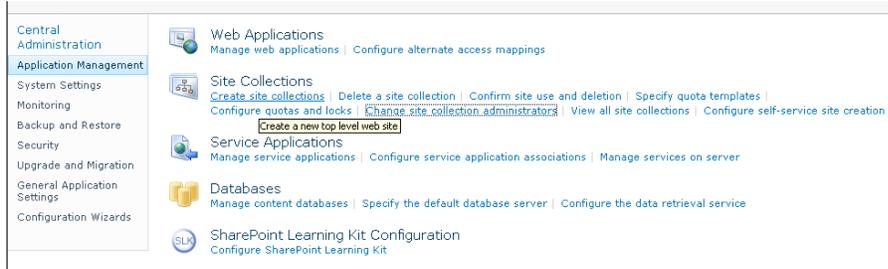


Figura IV 78. Crear Colección de Sitios

- Clic en “create site collection” se presentan las opciones para crear la colección de sitios, si tenemos más de un web application, debemos ubicarnos en el que nos corresponde, en este caso damos clic en Change Web Application.



Figura IV 79. Creación de Sitios

Se despliega todos los web applications creados, escogemos Intranet

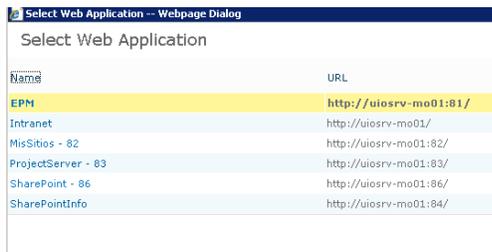


Figura IV 80. Seleccionar Web Application

- Ingresamos el título de nuestra colección de sitios, seleccionamos el lenguaje en español, escogemos un sitio en blanco, al elegir sitio en blanco permite configurarlo a las necesidades de la intranet.

Select a web application.

To create a new web application go to [New Web Application](#) page.

Title and Description

Type a title and description for your new site. The title will be displayed on each page in the site.

Web Site Address

Specify the URL name and URL path to create a new site, or choose to create a site at a specific path.

To add a new URL Path go to the [Define Managed Paths](#) page.

Template Selection

A site template determines what lists and features will be available on your new site. Select a site template based on the descriptions of each template and how you intend to use the new site. Many aspects of a site can be customized after creation. However, the site template cannot be changed once the site is created.

Web Application: **http://uiosrv-mo01/ -**

Title:

Description:

URL:

Select a language: **Spanish**

Select a template:

- Colaboración
- Reuniones
- Empresa
- Publicación
- Sitio en blanco**
- Área de documentos
- Blog

Figura IV 81. Título de la colección de sitios

- Ingresamos la cuenta que administre el sitio Intranet.

Primary Site Collection Administrator

Specify the administrator for this site collection. Only one user login can be provided; security groups are not supported.

User name:

Secondary Site Collection Administrator

Optionally specify a secondary site collection administrator. Only one user login can be provided; security groups are not supported.

User name:

Quota Template

Select a predefined quota template to limit resources used for this site collection.

To add a new quota template, go to the [Manage Quota Templates](#) page.

Select a quota template: **No Quota**

Storage limit:

Number of invited users:

OK Cancel

Figura IV 82. Cuenta Administrador del Sitio

Se inicia el proceso de creación de la colección de sitios (este proceso puede tardar unos minutos).

Al finalizar la creación nos despliega la siguiente pantalla del nuevo sitio.



Figura IV 83.Nuevo Sitio Creado

Estos servicios nos ayudarán a ejecutar aplicaciones que se unen al Microsoft Sharepoint Server 2010.

4.9. Crear sitios

Para realizar estas acciones se debe ingresar a la administración central: <http://ig-moss01:8090> , clic en Application Managment, clic en Manage Service applications

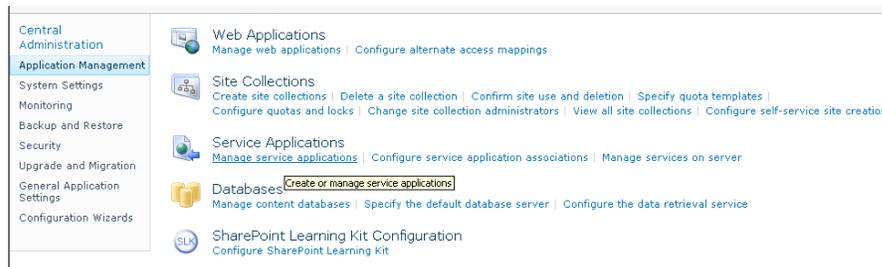


Figura IV 84.Administrador Central

4.10. Configuración de Correo

Todas las alertas y avisos que Microsoft Sharepoint Server 2010 utiliza para el envío de correos lo realiza por medio de un SMTP mail server y lo único que se configura aquí es la dirección del servidor de correos.

Para realizar esta acción debemos ingresar a la administración central: <http://uiosrv-mo01:8090> , clic en system settings y clic en Configure outgoing e-mail settings

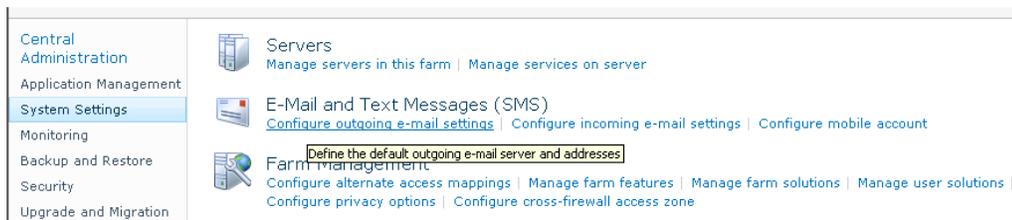


Figura IV 85. Configuración de Correo

Ingresamos la IP o nombre del servidor de correos

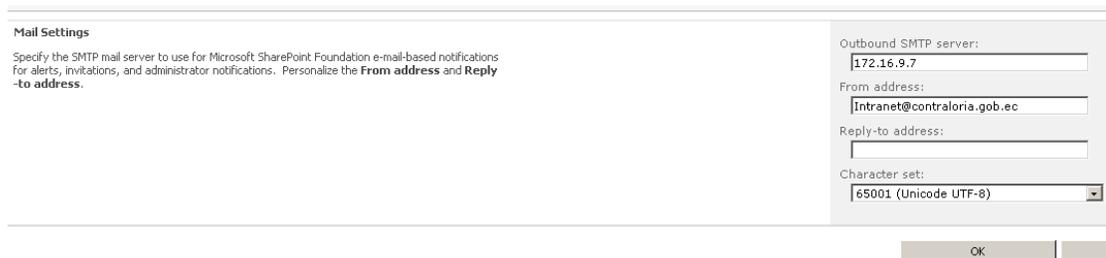


Figura IV 86. IP de Servidor de Correo

4.11. Configuración de Elementos SharePoint

4.11.1. Introducción

A continuación se presenta la información práctica para los usuarios operadores de la plataforma Microsoft Office SharePoint Server 2010 para el mantenimiento,

creación de bibliotecas, permisos, muestra procedimientos de operaciones y otras funcionalidades del sistema.

Cuando ingrese a la dirección www.intergrupo.com.ec y cuando sea necesario iniciar la sesión o cambiar de usuario, seguir los pasos detallados a continuación:

1. Clic sobre el enlace “Cambiar de usuario” situado en la parte superior derecha del sitio.
2. Introducir el nombre de usuario y contraseña asignada clic en “Aceptar”.
3. Si los datos son correctos el usuario accederá al sitio con sus respectivos permisos, que le permitirán acceder o no a los distintos contenidos del sitio.



Figura IV 87.Credenciales

4.12. Acciones del Sitio

Conceptos Básicos

El menú “Acciones del sitio” presenta las siguientes opciones:



Figura IV 88. Acciones del Sitio

Editar Página.- Permite editar los elementos web de la página actual.

Ocultar cinta.- Oculta el estado y la cinta de la página actual.

Sincronizar con SharePoint Workspace.- Crea una copia sincronizada de este sitio en el equipo.

Nueva Página.- Crea un página en el sitio actual.

Nueva biblioteca de documentos.- Crea un espacio para almacenar y compartir documentos.

Nuevo sitio.- Crea un sitio para un grupo o proyecto.

Más opciones.- Crea otros tipos de páginas, listas, bibliotecas y sitios.

Administrar contenido y estructura.- Reorganice el contenido y la estructura de esta colección de sitios.

Administrar contenido y estructura.- Vea todas las bibliotecas y listas de este sitio.

Ver todo el contenido del sitio.- Presenta todas las bibliotecas y listas de este sitio.

Editar en SharePoint Designer.- Crea o edita listas, páginas y flujos de trabajo, o bien ajusta configuraciones.

Permisos del sitios.- Otorga acceso a este sitio a las personas.

Configuraciones del sitio.- Presenta el acceso a toda la configuración del sitio.

4.13. Bibliotecas

Una biblioteca es una ubicación en un sitio donde se pueden crear, recopilar, actualizar y administrar archivos con los miembros de la intranet. Una biblioteca contiene varios de archivos e información.

Para la organización del contenido SharePoint utiliza bibliotecas, que dependiendo del tipo del mismo, se puede aplicar una de las siguientes plantillas de bibliotecas.

4.13.1. Tipos de Bibliotecas

Biblioteca de activos.- Un lugar para compartir, exportar y administrar activos de medios enriquecidos, como archivos de imágenes, audio y video.

Biblioteca de conexión de datos.- Lugar donde pueden compartir fácilmente archivos que contengan información sobre conexiones des de datos externos.

Biblioteca de diapositivas.- Crea una biblioteca de diapositivas cuando desee compartir diapositivas de Microsoft PowerPoint o una aplicación compatible. Las bibliotecas de diapositivas también proporcionan funciones especiales para buscar, administrar y reutilizar diapositivas.

Biblioteca de documentos.- Lugar para almacenar documentos u otros archivos que desea compartir. Las bibliotecas de documentos permiten las carpetas, el control de versiones y desprotección de documentos.

Biblioteca de formularios.- Un lugar para administrar formularios comerciales, como informes de estado o pedidos de compra. Las bibliotecas de formularios requieren un editor XML compatible, como Microsoft InfoPath.

Biblioteca de imágenes.- Lugar para cargar y compartir imágenes.

Biblioteca de páginas Wiki.- Conjunto interconectado de páginas web fácilmente editables que contiene texto, imágenes y elementos web.

4.13.2. Creación de Bibliotecas

1. Clic en el menú “Acciones del sitio”, clic “Ver todo el contenido del sitio”
2. Clic en “Crear”

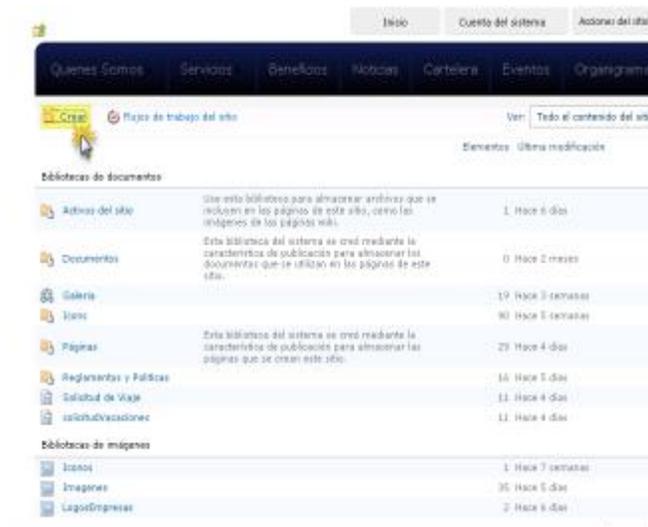


Figura IV 89.Crear

3. Elegir el tipo, clic en “Biblioteca”

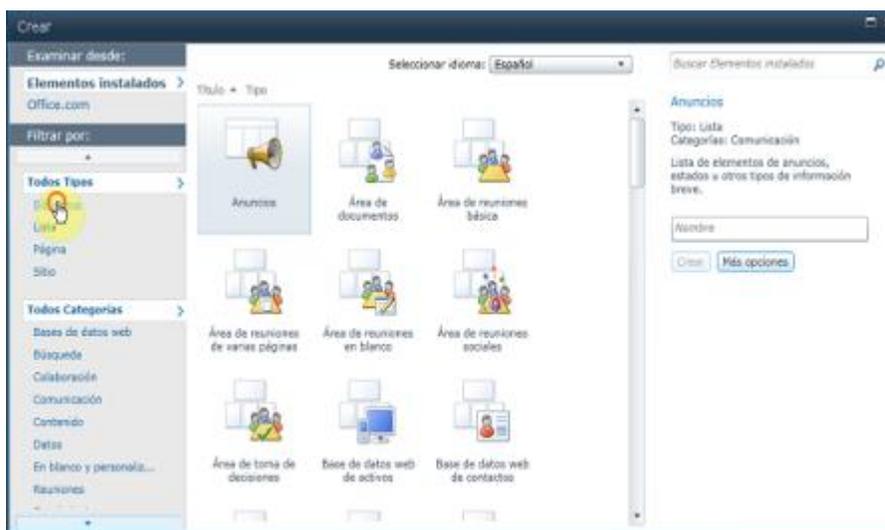


Figura IV 90. Tipos de Bibliotecas

4. Seleccionar la biblioteca de acuerdo al tipo de información que almacenará, para este caso elegimos Biblioteca documental.

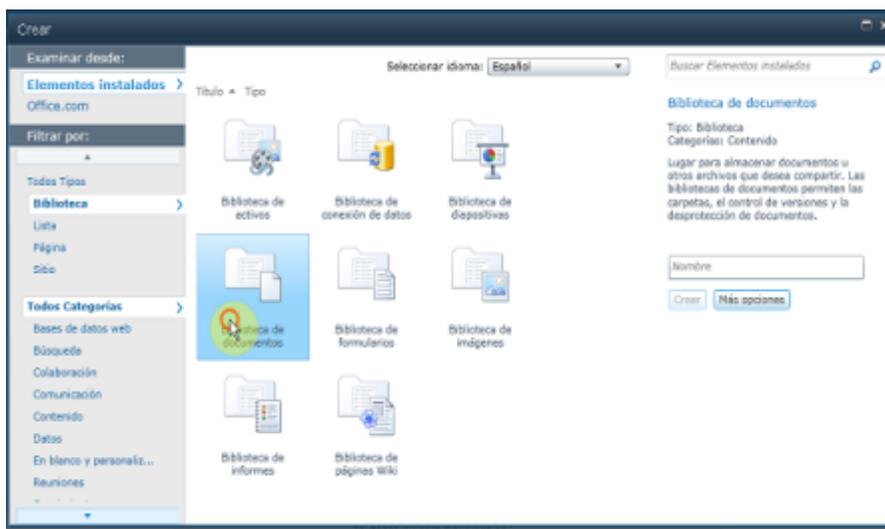


Figura IV 91. Elegir el tipo de biblioteca

5. Asignar un nombre a la nueva biblioteca, clic en “Crear”.

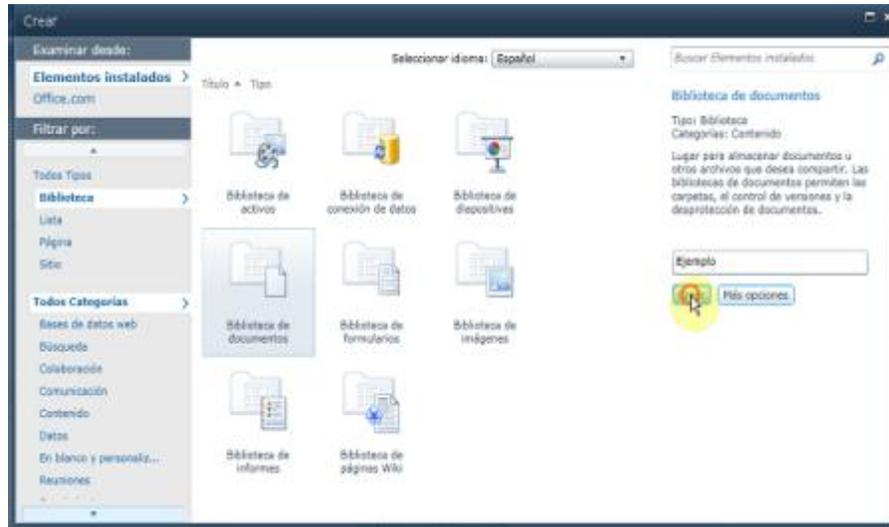


Figura IV 92.Crear

4.14. Administración de columnas de bibliotecas

Dentro de las bibliotecas se crean columnas que ayudaran a la descripción de la información que almacenan, clic en el icono “Crear columna”.



Figura IV 93.Columnas de Bibliotecas

1. Llenar los campos que se presentan en el formulario para la creación de la columna.

Nombre y tipo.- Escribir un nombre para esta columna y seleccionar el tipo de información que se almacenará en la misma.



Figura IV 94.Tipo de Columna

Eliminar Columna

- Clic en el menú “Acciones del sitio”, clic en “Configuraciones del sitio”.
- Clic en “Bibliotecas y listas del sitio”.
- Clic en el nombre de la biblioteca que contiene la columna a eliminar.
- Seleccionar la columna a eliminar.



Figura IV 95.Columnas

- Clic en “Eliminar”

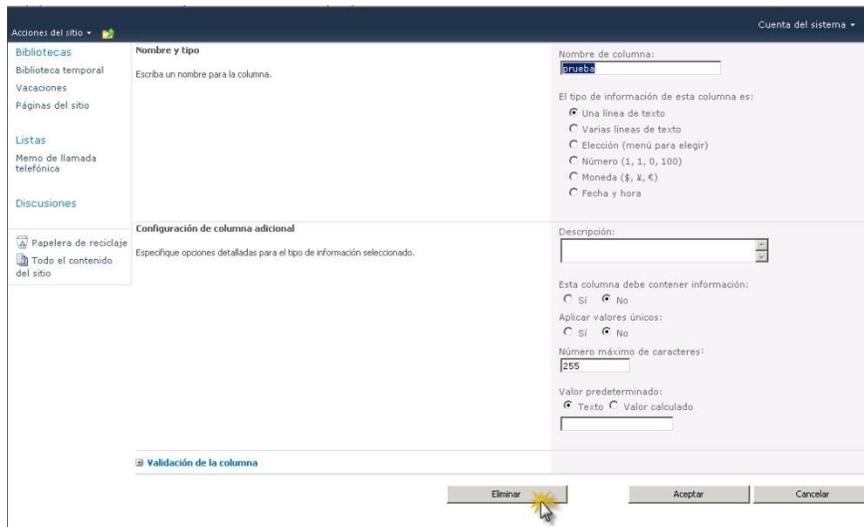


Figura IV 2.Eliminar

- Clic en “Ok”, para confirmar que se eliminara la columna.

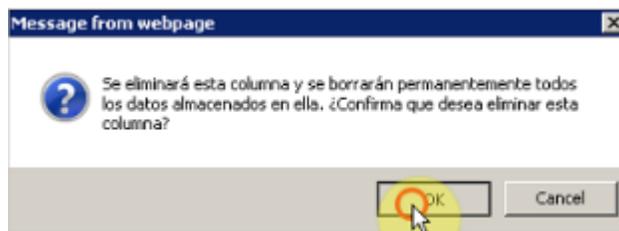


Figura IV 96.Clic Ok

Eliminar Elementos de la biblioteca

1. Clic en el menú “Acciones del sitio”, clic en “Configuraciones del sitio”.

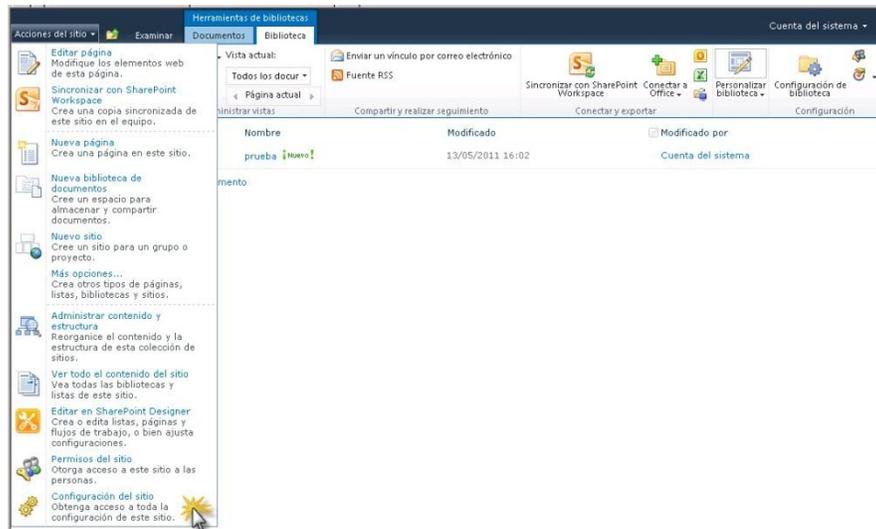


Figura IV 97. Configuraciones

2. Clic en “Bibliotecas y listas del sitio”
3. Clic en el nombre de la biblioteca a eliminar
4. Clic en “Eliminar esta biblioteca de documentos”, que se encuentra en Permisos y administración.
5. Clic en “Ok” para confirmar que se eliminara la biblioteca

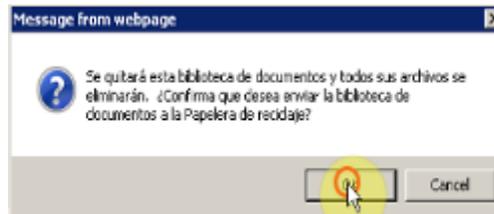


Figura IV 98. Confirmar eliminar

Configuración de Permisos para una biblioteca

1. Ubicarse en la carpeta a la que se configurarán los permisos Clic en la pestaña “Biblioteca”.

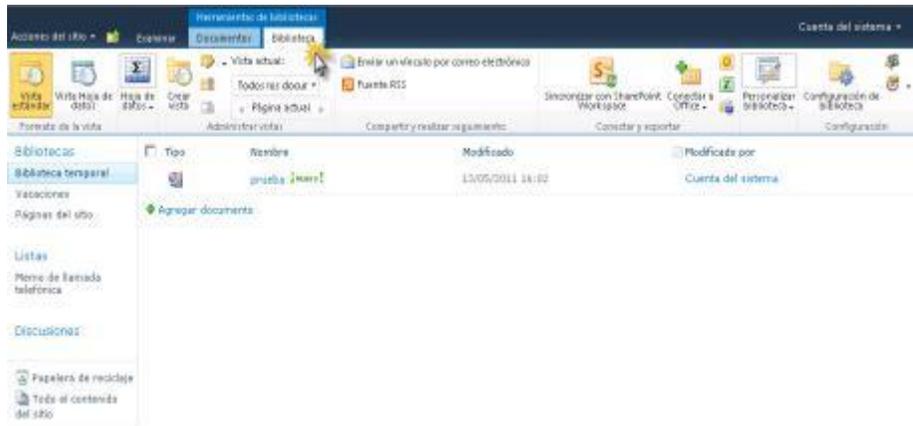


Figura IV 99. Permisos Biblioteca

2. Clic en “Permisos de biblioteca”



Figura IV 100. Configuración de Permisos

3. Clic “Dejar de heredar permisos”, deshabilita los permisos que tiene el sitio primario.

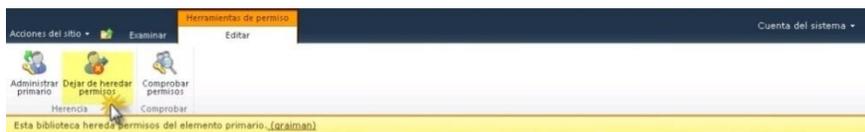


Figura IV 101. Dejar de heredar Permisos

4. Clic en “Conceder Permisos”, para seleccionar el usuario o grupo de usuarios que tendrán permisos para acceder a la biblioteca.

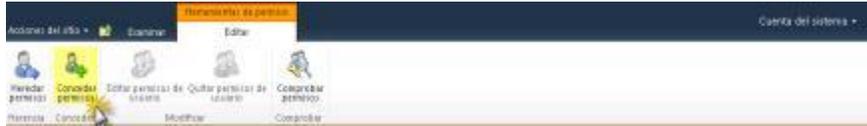


Figura IV 102. Conceder Permisos

5. Ingresar el nombre del usuario



Figura IV 103. Usuario

Clic en el icono para verificar el nombre del usuario

6. Para comprobar el tipo de permisos sobre la librería de un usuario específico, clic en “Comprobar permisos”

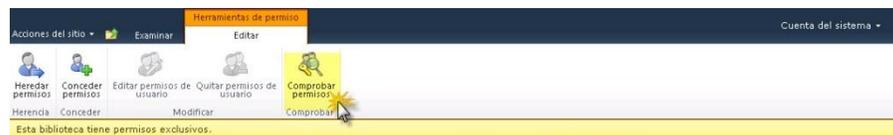


Figura IV 104. Comprobar Permisos

7. Ingresar el nombre del usuario



Figura IV 105.Permisos

Clic en comprobar ahora, se mostraron los niveles de permisos asignados para el usuario.

4.15. Vistas

¿Qué es una vista?

Las vistas permiten visualizar los mismos datos de modos diferentes de acuerdo a las necesidades de cada usuario. En las vistas, las columnas se usan para ordenar, agrupar, filtrar y mostrar los datos. También puede seleccionar cuántos elementos se muestran a la vez en cada vista. Por ejemplo, se puede examinar una lista en grupos de 25 ó de 100 elementos de lista por página, según las preferencias y la velocidad de la conexión.

Las vistas ofrecen la flexibilidad de almacenar un gran número de elementos en una lista, pero sólo se ven los subconjuntos que se deseen en un momento en particular.

Las vistas proporcionan varias formas de hacer más eficaces las listas y bibliotecas. A continuación se indican algunas maneras de usar las vistas:

- Filtrar por un conjunto de criterios.
- Clasificar en un orden en particular
- Ocultar o mostrar columnas
- La información del grupo que se basa en los datos de la lista

- Mostrar los subtotales de las columnas.
- Ver una vista de calendario de una lista que tiene fechas de inicio y de fin.
- Ver una lista en un programa de base de datos que permite el análisis de los datos.
- Ver todos los elementos del mismo nivel en una vista sin formato ni carpetas.

En SharePoint se puede utilizar diferentes Tipos de Vistas que se ajusten a las necesidades de los usuarios:

- **Vista estándar.-** Visualiza los datos en una página web. Puede elegir entre las opciones de una lista de estilos de presentación.
- **Vista de calendario.-** Visualiza los datos como un calendario diario, semanal o mensual.
- **Vista de hoja de datos.-** Visualiza los datos de un formato de hoja de cálculo editable que permite realizar una edición considerable y una personalización rápida.
- **Vista de Gantt.-** Visualiza los elementos de lista en un diagrama de Gantt, una representación gráfica de cómo se relacionan las distintas tareas de un grupo a lo largo del tiempo.
- **Vista personalizada en SharePoint Designer.-** Inicia SharePoint Designer para crear una nueva vista esta lista con funciones como el formato condicional.

Crear vistas

Para crear una vista personalizada haga clic en la opción “Crear vista” del menú de vistas y siga los siguientes pasos:

1. Ubicarse dentro de la biblioteca donde necesitamos crear la vista.

2. Clic en “Crear Vista”, que se encuentra en pestaña Biblioteca de la barra Herramientas de Biblioteca.



Figura IV 106.Crear Vistas

3. Elegir un formato de vista, haga clic en el tipo de vista que desee crear. En muchas situaciones, deseará crear una Vista Estándar, pero puede elegir otras vistas en situaciones específicas.



Figura IV 107.Tipo de Vistas

4. Ingresar el nombre de la vista, seleccionar los campos que se mostraran en la vista y los campos que se presentan en el formulario.
5. En el cuadro Nombre de vista, escriba el nombre de la vista.
6. En la sección Columnas, seleccione las casillas de verificación correspondientes para mostrar u ocultar columnas. Junto al nombre de la columna, escriba el número del orden de la columna en la vista.
7. En la sección Ordenar, elija si desea que los elementos de la lista.
8. En la sección Filtro, elija si desea filtrar los elementos de la lista y cómo.

9. En la sección Agrupar por, puede agrupar elementos con el mismo valor en su propia sección, como una sección expandible para documentos de un autor concreto.
10. En la sección Totales, puede contar el número de elementos de una columna, como el número total de asuntos. En algunos casos, puede resumir o extraer información adicional, como los promedios.
11. En la sección Estilo, seleccione el estilo de cada vista como, por ejemplo, una lista sombreada en el que se sombreaman filas alternativamente.
12. Si la lista tiene carpetas, puede crear una vista que no las incluya, lo que en ocasiones se denomina vista plana. Para ver todos los elementos de la lista del mismo nivel, haga clic en Mostrar todos los elementos sin carpetas.
13. Puede limitar el número de elementos que se pueden ver en la lista o en la misma página. Estas opciones son particularmente importantes si va a crear una vista para un dispositivo móvil. En la sección Límite de elementos, seleccione las opciones que desee.
14. Si piensa ver la lista en un dispositivo móvil, seleccione las opciones que desee en la sección Móvil.

4.16. Listas

Tipos de Listas

Anuncios.- Lista de elementos de anuncios estados u otros típicos de información breve.

Calendarios.- Calendarios de las próximas reuniones, fechas límites y otros eventos. Puede sincronizar la información del calendario con Microsoft Outlook u otros programas compatibles.

Contactos.- Lista de usuarios con los que el equipo trabaja, como los clientes o asociados. Puede sincronizar las listas de contactos con Microsoft Outlook u otros programas compatibles.

Encuestas.- Lista de preguntas que desea que los usuarios respondan. Las encuestas permiten crear preguntas rápidamente y ver resúmenes de respuestas de formas gráficas.

Directorio Telefónico.- Lista que se crea para el directorio telefónico.

Importar hoja de cálculo.- Cree una lista en la que se dupliquen las columnas y los datos de una hoja de cálculo existente. Para importar una hoja de cálculo, es necesario Microsoft Excel u otro programa compatible.

Lista de estado.- Un lugar para realizar el seguimiento de conjunto de objetivos y mostrarlos. El grado de cumplimiento de los objetivos se indica con iconos de colores.

Lista externa.- Cree una lista externa para ver los datos de un tipo de contenido externo.

Lista personalizada.- Lista en blanco a la que puede agregar sus propias columnas y vistas. Úsela si no hay tipos de listas que sean similares a la lista que desea crear.

Lista personalizada en vista de Hoja de datos.- Una lista vacía que se muestra como una hoja de cálculo para facilitar la entrada de datos. Puede agregar sus propias columnas y vistas. Esta lista requiere un control ActiveX de hoja de datos de lista compatible, con el que se suministra con Microsoft Office.

Panel de discusión.- Lugar para debatir el estilo de los grupos de noticias. Los paneles de discusión facilitan la administración de los hilos de discusión y se pueden configurar para que todas las entradas deban aprobarse.

Seguimiento de asuntos.- Listas de asuntos o problemas asociados a un proyecto o elemento. Puede asignar asuntos, darles prioridad y realizar un seguimiento de estos.

Tareas.- Lugar para las tareas personales del equipo.

Tareas de proyecto.- Lugar para las tareas personales o de equipo. Las listas de tareas del proyecto ofrecen una vista de gráfico de Gantt que se puede abrir con Microsoft Project u otros programas compatibles.

Vínculos.- Lista de páginas web u otros recursos.

4.16.1. Administración de Listas

Crear Listas

1. Clic en el menú “Acciones del sitio”, clic “Ver todo el contenido del sitio”
2. Clic en “Crear”

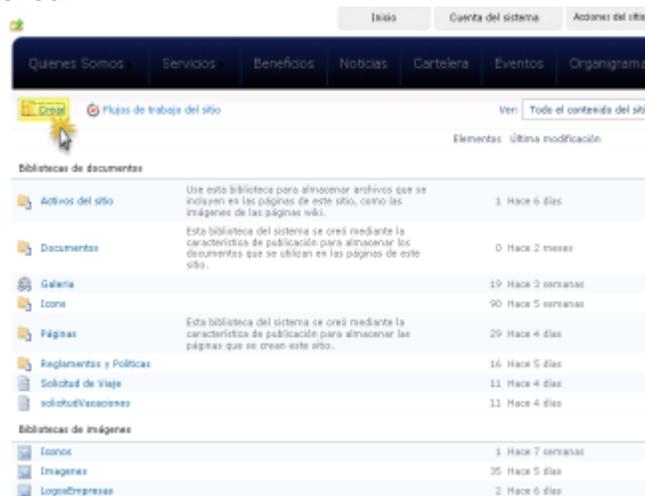


Figura IV 108..Crear

3. Elegir el tipo, clic en “Lista”

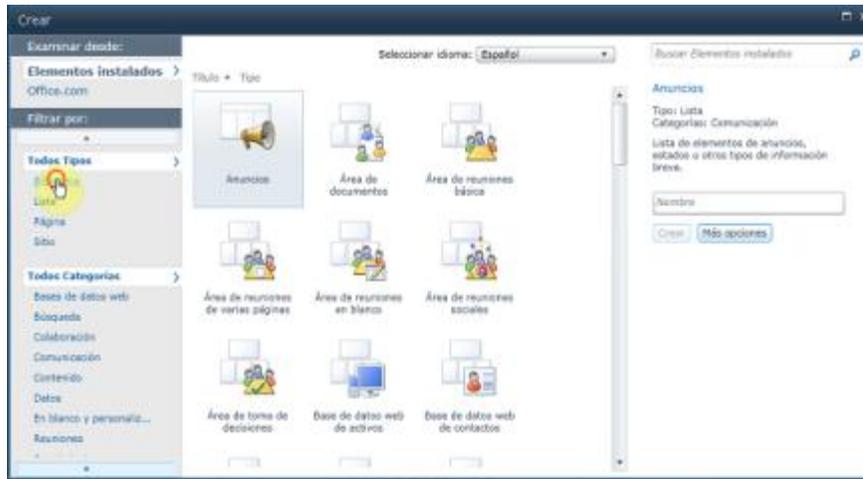


Figura IV 109.Tipo de Listas

4. Seleccionar la lista de acuerdo al tipo de información que almacenará.
5. Asignar un nombre a la nueva lista, clic en “Crear”

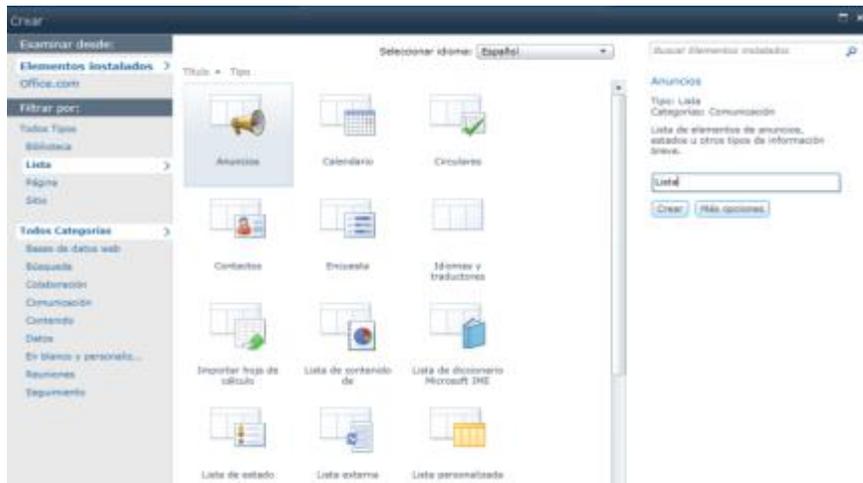


Figura IV 110.Crear Lista

4.17. Páginas

Elemento web que utilizado para contener imágenes, texto vínculos, listas, bibliotecas como otros componentes web.

En SharePoint se puede utilizar diferentes Tipos de Páginas que se ajusten a las necesidades de los usuarios.

Tipos de páginas

Páginas.- Se pueden editar con facilidad en el explorador web con Edición web. Las páginas pueden contener texto, imágenes y vínculos wiky, así como listas y otros elementos web. Las páginas son útiles para colaborar en proyectos pequeños.

Páginas de elementos web.- Una página que puede mostrar información agregada de otros orígenes. Las páginas de elementos web pueden mostrar muchos tipos de datos, incluidas de búsquedas o datos recuerdos de otros servidores.

Páginas de publicación.- Crea una página con plantilla que se almacene en la lista de Paginas de un sitio de publicación y que puede usar programación, flujo de trabajo, almacenamiento en caché y otras características de publicación.

4.18. Administración de Páginas

Crear

1. Clic en el menú “Acciones del sitio”, clic en “Ver todo el contenido del sitio”, Clic en “Crear”
2. Clic en “Página”
3. Seleccionar el tipo de página a crear para este caso Clic en “Página de Publicación”

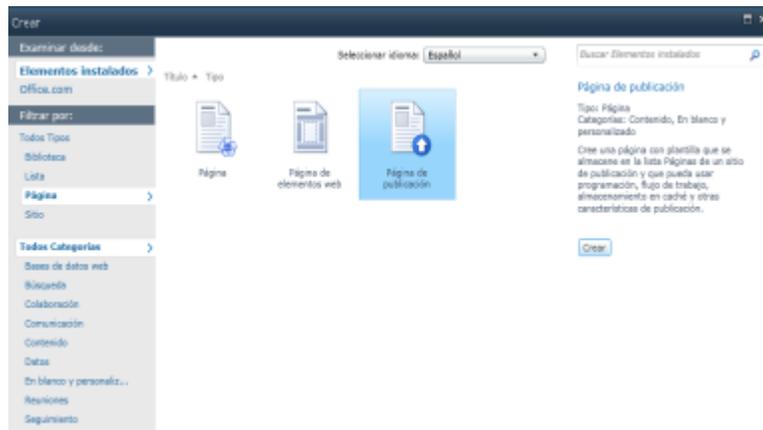


Figura IV 111.Crear Página

4. Ingresar el nombre de la página, seleccionar el diseño para la página

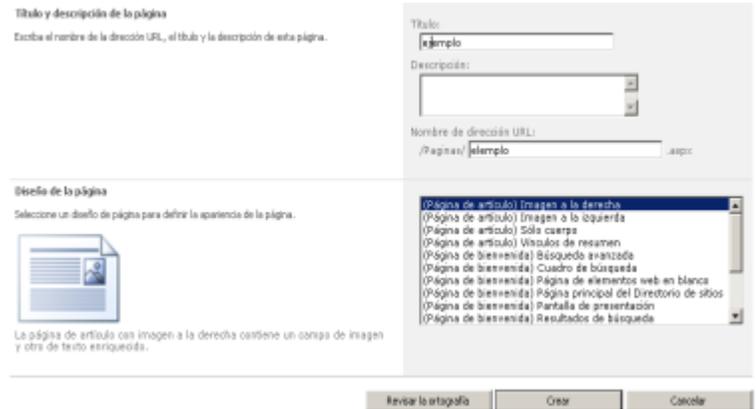


Figura IV 112.Diseño de Página

5. Para insertar elementos web, clic en “Elemento web”, este icono está ubicado en la pestaña Insertar de la barra de herramientas de edición

6. Seleccionar el elemento web dentro de la categoría a que pertenece

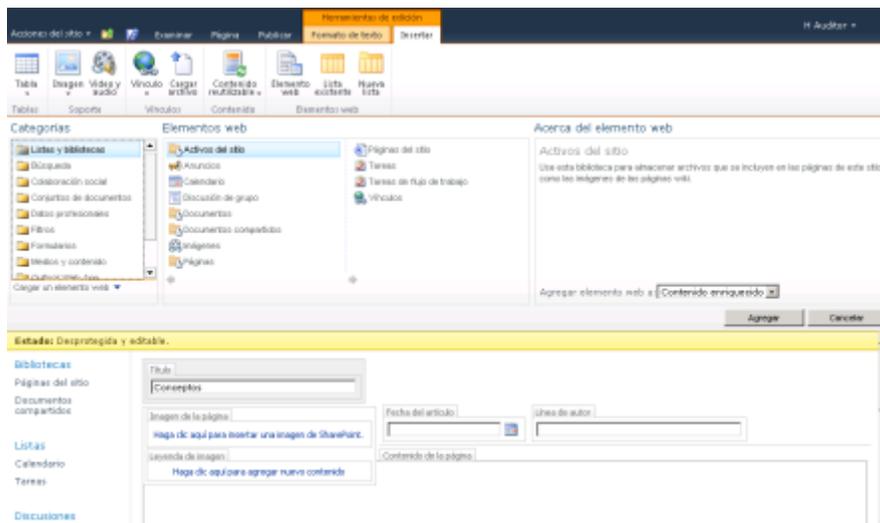


Figura IV 113.Agregar Elemento Web

7. Clic en “Guardar y Cerrar”



Figura IV 114.Guardar y Cerrar

CAPÍTULO V

IMPLEMENTACION DEL PORTAL InterGrupo

5. Introducción

El presente capítulo contiene el desarrollo del Portal IG, basado en la guía de implementación del capítulo IV.

5.1. Definición del Problema

Los miembros de InterGrupo Ecuador, actualmente cuando necesitan realizar algún tipo de trámite emplean un tiempo considerable enviando los documentos necesarios por Correo Electrónico y realizando el seguimiento personal o telefónicamente para enterarse del estado de su trámite, estando siempre en incertidumbre sobre la cadena ejecución del mismo. Así mismo, el empleado no cuenta con un sistema de colaboración que le permita interactuar y compartir información corporativa con otros usuarios de la organización.

En la actualidad, la colaboración empresarial juega un factor importante en el día a día de una organización pudiendo esta generar información de valor y permitir que los colaboradores puedan siempre estar interesados en el acontecer de la organización, obteniendo resultados notables en su efectividad laboral, ya que puede evitar que el empleado se distraiga o desvíe la atención de sus tareas cotidianas para realizar otras que no son parte de sus funciones, no tratando de evitar que las realice, sino, facilitando la ejecución de estas tareas extraordinarias.

InterGrupo Ecuador quiere brindar a sus usuarios, la facilidad de tener a la mano y de forma directa la documentación necesaria dependiendo el área a la que se pertenecen logrando así mantener una constante comunicación de confianza entre toda la organización y desde una plataforma de colaboración unificada que brinde todos los servicios de forma efectiva y confiable.

5.2. Objetivo General

Implementar una solución tecnológica de Colaboración Empresarial, que sea la puerta de entrada a los usuarios para mantener comunicación directa entre los miembros de las diferentes áreas de InterGrupo, por medio de la implementación de la Plataforma de Colaboración Microsoft SharePoint 2010 y la creación de los Sitios y Sub-Sitios establecidos como alcance de este proyecto, para que permita a los usuarios tener toda la información organizacional y personal siempre disponible de manera fácil y amigable y, que sea además la plataforma principal para la implementación de las iniciativas de colaboración de la organización.

5.2.1. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos están basados en el Objetivo General establecido para este proyecto:

- Implementación de Microsoft SharePoint 2010
- Creación de Sitios y Sub-Sitios Informativos de acceso para los usuarios
- Creación de Sitio de información personal y privada de los usuarios
- Creación de Librerías Documentales
- Personalización del Diseño Gráfico del Portal IG
- Administración del contenido del Portal IG

5.2.2. Requerimientos de la Implementación

InterGrupo, con el propósito de ampliar y mejorar los servicios que presta actualmente, así como anticipándose a los requerimientos futuros, plantea como una estrategia a corto plazo la implementación de mecanismos que permitan manejar una infraestructura tecnológica de información consolidada para los usuarios.

En este contexto, InterGrupo, ha tomado la decisión de implementar su Portal con una herramienta robusta que le permita administrar su contenido de forma fácil e intuitiva.

Para implementar el Portal IG, se utilizará la de Microsoft Office SharePoint Server 2010, la cual permite almacenar y publicar todo el contenido deseado no solo por un especialista de tecnología, sino también por personal no especializado en tecnología, lo que permitirá a su vez reducir carga operativa a tecnología en lo que respecta a la administración del portal.

Finalmente se realizaran recomendaciones sobre el proceso de realizar respaldos, optimizaciones y recuperación ante desastres.

5.3. Definición de la Visión

La implementación busca alcanzar lo siguiente:

“Implementar el Portal de InterGrupo, utilizando Microsoft Office SharePoint Server 2010, basándose en un diseño donde el principal interés es que el usuario tenga toda la información organizacional siempre disponible de manera fácil y amigable y, que sea además la plataforma principal para la implementación de las iniciativas de colaboración de la organización”.

Es importante aclarar que si bien esta es la visión general del proyecto, esta no necesariamente va a ser implementada desde un inicio, sino que se usará el concepto de versiones de MSF (Microsoft Solution Framework) a fin de priorizar los objetivos más importantes para InterGrupo y crear la base tecnológica necesaria para la implementación progresiva de nuevos servicios. No obstante lo anterior, debe quedar claro que los diseños y procedimientos propuestos deben servir de base para las futuras versiones del proyecto.

5.4. Alcance del Proyecto

El alcance de este proyecto es implementar el Portal para InterGrupo utilizando Microsoft Office SharePoint Server 2010 ubicado en la ciudad de Quito y que va a poder ser visible en toda la red interna.

En función a la información recolectada se puede definir la mayoría de los detalles para la planeación y diseño de la arquitectura como.

5.4.1. Alcance General

El alcance general del presente proyecto contempla:

- Levantamiento de información
- Generación del cronograma de proyecto
- Matriz de riesgo
- Secciones a implementar en el Portal IG
 - Información Corporativa

- Licenciamiento
- Servicios
- Administración y Finanzas
- Procesos
- Mercadeo
- Talento Humano
- Control de aseguramiento de calidad (QA)

5.4.2. Alcance Específico

Se han definido los siguientes objetivos específicos que giran alrededor del proyecto y estos son:

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales, se refieren a la funcionalidad que se diseñará en este proyecto.

Requerimiento	Descripción
Estructura	R. El portal deberá proveer un mecanismo de navegación que refleje la siguiente estructura de navegación y almacenamiento de contenido.

Tabla V XVIII. Requerimientos

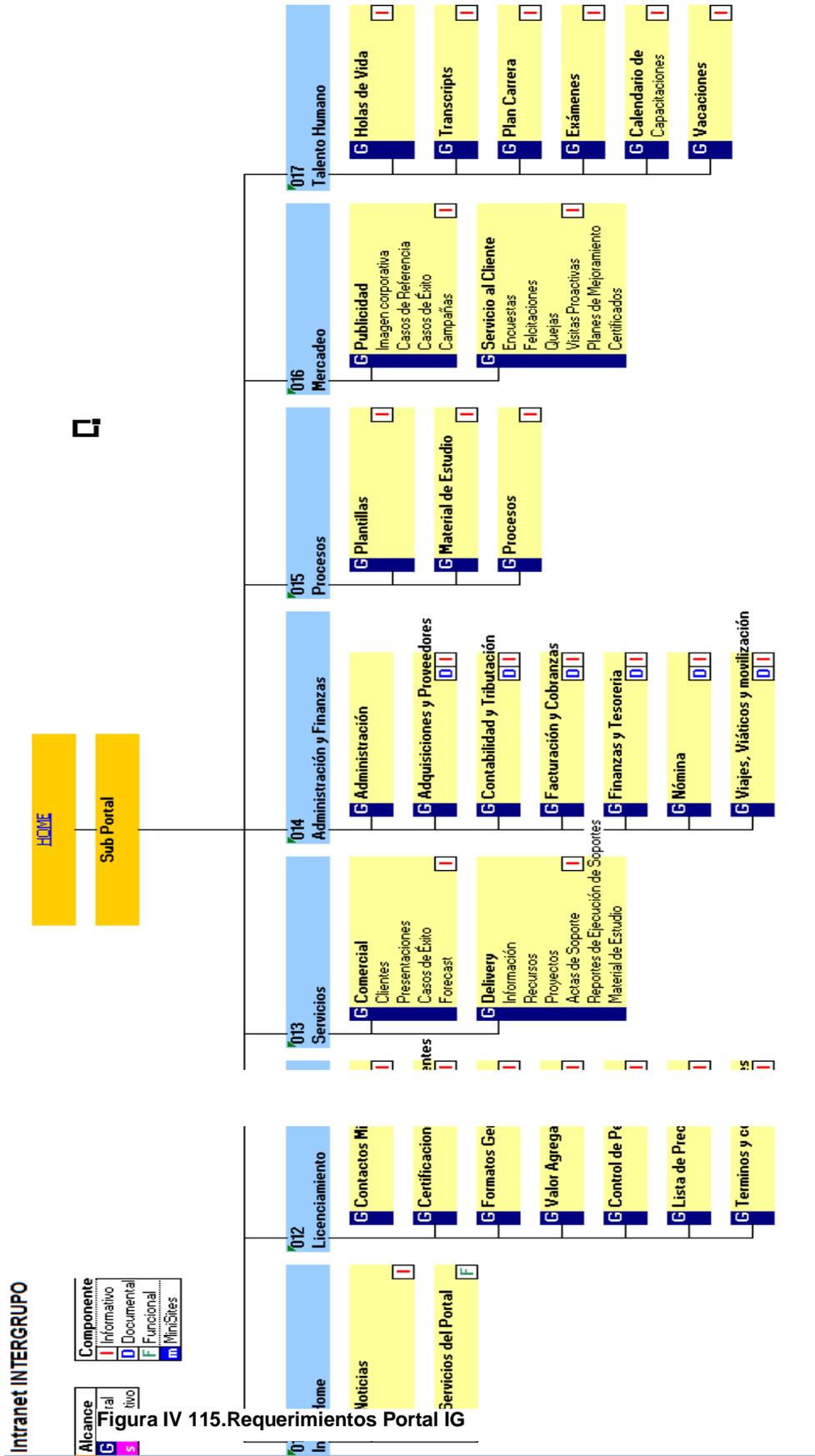


Figura IV 115. Requerimientos Portal IG

INFORMACIÓN CORPORATIVA

CONSULTA DE INFORMACIÓN

R. Página principal de la sección en la cual se muestra:

Página de Misión/Visión

Misión

Visión

Página de Valores Corporativos

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la sección informativa de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información

Licenciamiento

CONSULTA DE INFORMACIÓN

En esta sección se muestra la información de licenciamiento. Muestra un listado de la información relevante dentro de esta sección.

- Contactos Microsoft
- Certificación de clientes
- Formatos Genéricos
- Valor Agregado
- Control de pedidos
- Lista de Precios
- Términos y condiciones

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la información de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información.

SERVICIOS IG

CONSULTA DE INFORMACIÓN

En esta sección se muestra la información de referente a Comercial y Delivery.

Comercial (SubSite)

- Clientes
- Presentaciones
- Casos de Éxito
- Forecast

Delivery (SubSite)

- Información
- Recursos
- Proyectos
- Actas Soporte
- Reportes de Ejecución de Soportes
- Material de estudio

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la información de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información.

Administración y finanzas

CONSULTA DE INFORMACIÓN

En esta sección se muestra la información de referente a Administración y finanzas

- Administración
- Adquisiciones y proveedores
- Contabilidad y Tributación
- Facturación y cobranzas
- Finanzas y tesorería
- Nomina
- Viajes, viáticos, movilización

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la información de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información.

PROCESOS

CONSULTA DE INFORMACIÓN

En esta sección se muestra la información de referente a procesos

- Plantillas
- Procesos
- Material de Estudio

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la información de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información.

MERCADEO

CONSULTA DE INFORMACIÓN

En esta sección se muestra la información de referente a Mecadeo con subsites Publicidad y Servicio al cliente

Publicidad (SubSite)

- Imagen corporativa
- Casos de referencia
- Casos de éxito
- Campañas

Servicio al cliente (SubSite)

- Encuestas
- Felicitaciones
- Quejas
- Visitas Proactivas
- Planes de Mejoramiento
- Certificados

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la información de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información.

TALENTO HUMANO

CONSULTA DE INFORMACIÓN

En esta sección se muestra la información de referente a Talento Humano

- Hojas de Vida
- Calendario
- Plan carrera
- Exámenes
- Calendario de capacitaciones internas
- Vacaciones

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN

El Administrador de contenidos puede cambiar la información referente a la información de esta sección. El Administrador de contenidos podrá agregar, modificar, eliminar y consultar dicha información.

Tabla V XIX. Requerimientos para el Portal IG

5.4.3. Alcance Geográfico del Proyecto

La solución se implementará en Quito, más y sin embargo esta podrá ser visible en cada una de las estaciones que estén en el dominio de InterGrupo.

5.4.4. Fuera del Alcance del Proyecto

- La adecuación de la infraestructura técnica necesaria para instalar los servidores en el centro de cómputo de InterGrupo.
- La instalación del hardware en el centro de cómputo de InterGrupo.
- La actualización de los drivers y Firmare de BIOS de los dispositivos, a las versiones más recientes.
- La administración y operación del producto implementado, una vez se haya terminado el proyecto.
- La gestión de los recursos necesarios para el proyecto al interior de InterGrupo.
- La modificación de la arquitectura de las aplicaciones de negocio que pudiesen ser impactadas por la solución técnica propuesta.
- La implementación de reportes para visualizar datos o Indicadores de InterGrupo.
- La validez y verificación de la información cargada al portal.
- Capacitación de los cursos oficiales de Microsoft.
- No se contempla arreglo ni solución de daños de Hardware
- Migración de aplicaciones a nuevas versiones
- Migración de servidores, servicios o datos que no se encuentren en este alcance
- Modificación de la topología de red y subnet a nivel de TCP/IP
- Modificación de políticas en Firewall's y dispositivos de control de acceso.
- Implementación de funcionalidades adicionales que no se encuentren contempladas (como SharePoint WorkSpace y Designer)

- Traslado de servidores físicos a virtuales o viceversa

5.4.5. Supuestos

- Toda la información suministrada por InterGrupo - Ecuador se asume que es verídica y previamente revisada y aprobada.
- Todo documento, archivo o imagen suministrada por InterGrupo se asume que es verídica y previamente revisada y aprobada, para poderla subir al Portal IG.
- Los usuarios del Portal IG tienen una cuenta de Directorio Activo.
- Los usuarios del Portal IG utilizan Internet Explorer 7 o superior.

5.5. Estructura de la Implementación

Para la implementación se usarán los lineamientos de Microsoft Solutions Framework (MSF). Esto permitirá un mejor control y administración de la implementación debido a una forma unificada de comunicación y planeación de las fases.

Teniendo en cuenta esto, es importante que se pueda manejar esta implementación de acuerdo al modelo de procesos de Microsoft Solutions Framework (MSF).

La siguiente gráfica muestra las diferentes fases que serán desarrolladas en la implementación.

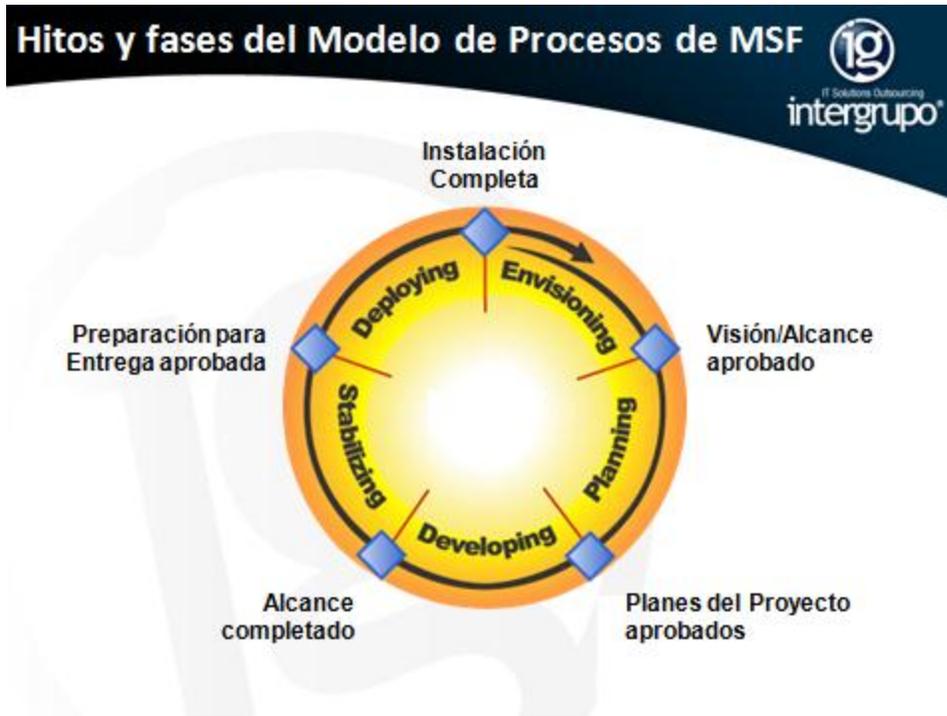


Figura V 116.Fases MSF

5.6. Diseño de estrategias de Solución

5.7. Estrategia de diseño de la Arquitectura

Como se ha mencionado, el presente proyecto desea tener como objetivo la implementación del Portal IG de InterGrupo. El diseño del Portal IG de la organización estará basado en tecnologías de Microsoft SharePoint Server 2010. El nuevo Portal permitirá a los usuarios responsables de generar información, publicar los contenidos directamente sin intervención del área de tecnología.

En el contexto del Portal IG será posible brindar espacios de trabajo y colaboración donde las personas pertenecientes a áreas específicas puedan intercambiar documentos y otra información relevante para sus tareas.

5.8. Solución Tecnológica

SharePoint Server 2010 provee el siguiente grupo de funcionalidades



Figura V 117. Funcionalidades SharePoint

Basados en el levantamiento de información previamente realizado, las funcionalidades que se utilizarán para la solución planteada son:

Funcionalidad	Características a utilizar
Sitios	Todos los sitios y sub-sitios informativos y documentales basado en los requerimientos funcionales y la propuesta de solución.
Comunidades	Interacción entre usuarios del Portal
Contenido	Administración documental
Búsqueda	Motor de búsquedas Búsqueda de información del contenido informativo y documental.
Procesos y Aplicaciones	Acceso a datos de Aplicaciones propietarias de InterGrupo.

Tabla V XX. Funcionalidades de la Solución

5.9. Diseño de Estrategia Conceptual de la Solución

La siguiente figura muestra el diseño conceptual de la solución implementada:

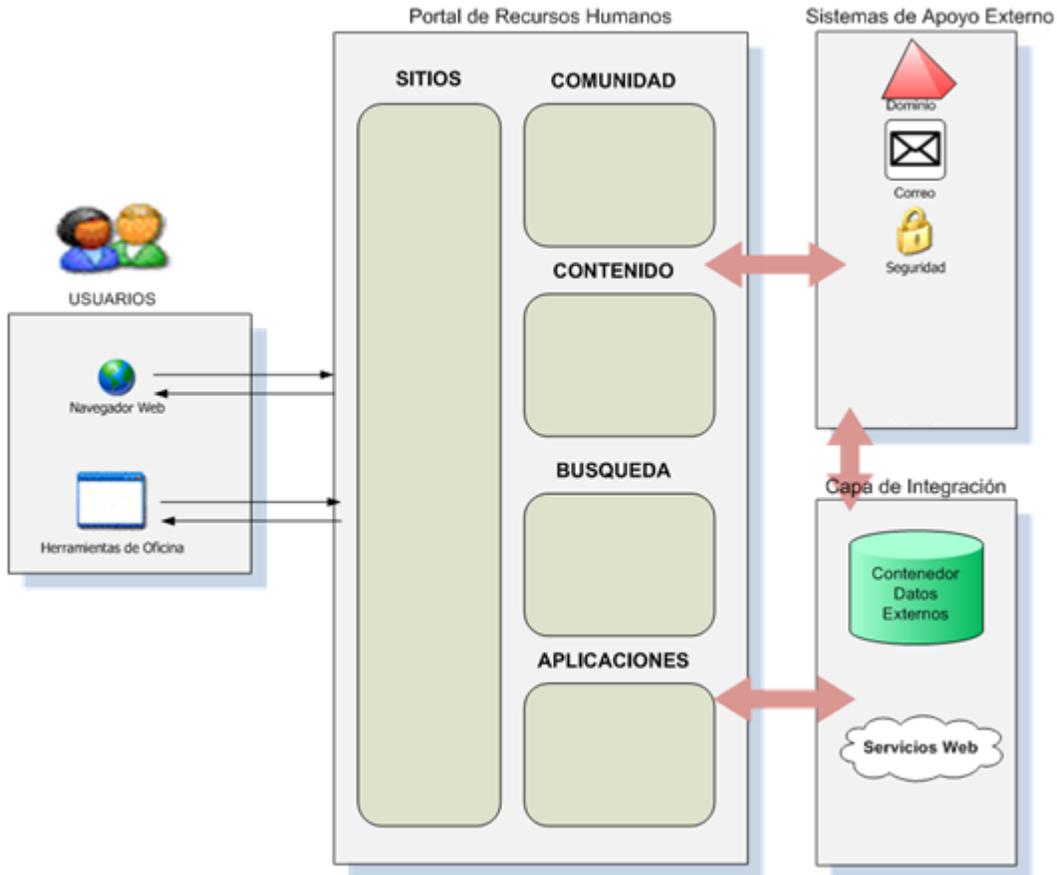


Figura V 118.Arquitectura Física

5.10. SITIOS

El usuario final y los administradores de contenidos, ingresarán al Portal IG donde podrán interactuar con los Sitios de SharePoint. Los sitios de SharePoint tienen la funcionalidad de entregar la información a los usuarios finales y administradores

del Portal, permitiendo leer y administrar la información de una manera sencilla y ágil pensando en la productividad.

Las siguientes funcionalidades son permitidas en Microsoft SharePoint 2010:

- Personalizar el contenido de los usuarios
- Administrar el contenido
- Escalar en el contenido del Portal
- Permite a los programadores personalizar y extender SharePoint
- Permitir la implementación base e integración de cualquier aplicación en SharePoint
- Establecer herramientas de colaboración corporativa

Adicional a estas funcionalidades, Microsoft SharePoint 2010 provee las siguientes características, componentes y funcionalidades especiales:

- Estructura Contenedora Base
 - Permite crear:
 - **Aplicaciones Web.-** Es la raíz principal del Portal que se va a crear. Se pueden crear múltiples Aplicaciones Web dentro de la Plataforma de SharePoint.
 - **Colecciones de Sitios.-** Están dentro de las Aplicaciones Web y son los contenedores Raíz de todo el Portal Web. Dentro de ellos se crean los Directorios o Sitios que van a componer la solución de un Portal.
 - **Sitios.-** Son contenedores de las listas y Librerías que van a componer el sitio.
 - **Listas.-** Permiten mantener información persistente necesaria para la funcionalidad del Portal.
 - **Librerías.-** Es el repositorio de los archivos y documentos que se comparten en SharePoint.
- **Servicio de Renderización de contenido**

- El contenido de SharePoint está almacenado en un esquema ordenado y persistente en la Base de Datos central. Sin embargo al momento de entregar esta información el usuario, el componente de Renderización es el encargado de formatear y presentar la información al Dispositivo o Interface en la que se necesita consumir la información. Este Renderizado permite la entrega a:
 - Múltiples Navegadores de Internet
 - Navegadores de dispositivos móviles
- **Experiencia para el Usuario Final**
 - **Ribbon User Interface:** Ribbon es el grupo de controles y funcionalidades que se poseen en Microsoft Office. Este componente brinda mayor adaptación y experiencia del usuario final.
 - **Web Edit:** Rebuso Editor HTML
- **Interfaces para robustas aplicaciones Offline**
 - Office Client Applications
 - SharePoint Workspace
 - Office Web Applications

5.11.COMUNIDAD

La funcionalidad de Comunidad dentro del portal de InterGrupo permite a los usuarios compartir información que aporta valor a los procesos del negocio, exponiéndolos a través de varios componentes y funcionalidades que SharePoint 2010 ofrece.

Los componentes están agrupados en las siguientes funcionalidades claves:

- Colaboración Empresarial
 - Listas
 - Librerías
 - Alertas y RSS
- Perfiles e identidades

- Mi Portal (Sitio con información personal del usuario)
- Perfiles administrables de usuario
- Relaciones organizacionales
- Administración y Extensibilidad
 - Seguridad y privacidad en el contenido

5.12. CONTENIDO

La salida o entrega fundamental para los usuarios es el contenido. El contenido en SharePoint 2010 a través de componentes de entrega permite la administración de contenido, controlando su ciclo de vida completo.

Los componentes principales están agrupados dentro de las siguientes funcionalidades:

- Soporte para contenido e interacción con contenido
 - Soporte para un amplio rango de tipos de contenidos
 - Documentos
 - Registros
 - Contenido Web
 - Multimedia: Audio – Video
 - Interacción con contenido
 - Visualización
 - Edición
- Organizador de registros y documentos
 - Organizador de contenido
 - Conjunto de documentos
 - Administración de registros en sitio
 - Administración de Metadata
 - Soporte multilinguaje

5.13. APLICACIONES

En SharePoint 2010 una parte fundamental de su plataforma es la extensibilidad e interacción que permite con diferentes aplicaciones externas a SharePoint que se integran a él con la finalidad de extender su funcionalidad. Estos componentes son llamados Servicios y dan la facilidad a la plataforma de intercambiar información y brindar una mejor colaboración empresarial.

Entre los servicios más utilizados y relevantes tenemos los siguientes:

- Access Services: Publicar Bases de datos o libros de Access como páginas web.
- Business Connectivity Services
 - Acceso de lectura y escritura a información que se encuentra en fuentes de datos externas a SharePoint y que son necesarias para la integración.
 - Trabajos de oficina desconectados: Microsoft Office Outlook®, Microsoft Office Word®, SharePoint Workspace
- Personalizaciones: Por medio del navegador web y SharePoint Designer
- Workflows: Out of box, SharePoint Designer, Visio
- Formularios: Web Forms personalizados e integración con aplicaciones web existentes.
- Excel Services: Hojas de cálculo integrada en la plataforma.
- Administración
 - Control total sobre todas las características de los servicios
 - Control sobre la infraestructura, datos y aplicaciones.

5.14. Alcance del Diseño Conceptual de la Aplicación

Como se puede apreciar, la estructura de la plataforma Microsoft SharePoint 2010 ofrece un sin número de aplicaciones, componentes y funcionalidades que aportan valor a la organización, lo cual hace de SharePoint 2010 una plataforma robusta

para la colaboración empresarial, sin embargo, la solución que se va a implementar en InterGrupo no contempla la utilización de todos los componentes anteriormente mencionados. Su implementación está concebida en base a los requerimientos de InterGrupo y se utilizarán estrictamente los que logren cumplir con el alcance propuesto.

5.15. Equipo de trabajo y roles

A continuación se definen los diferentes roles y responsabilidades que van a ser trabajados por las personas que van a participar en la implementación.

5.16. Equipo Base

El equipo base del proyecto lideró las actividades para la implementación.

Roles		Recurso	Objetivos
Gerente de Proyecto	InterGrupo	Francisco Villagómez	Resolver la meta de entregar la solución dentro de las restricciones del proyecto
Especialistas de TI		Priscila Parra	Construir una solución que resuelva las expectativas y las especificaciones del cliente
Test		Priscila Parra	Pruebas controladas para determinar exactamente el estado del desarrollo de producto
QA (User Experience Lead)	InterGrupo	Edwin Páez	Realizar la eficacia del usuario

Tabla V XXI. Equipo Base

5.17. Roles y Responsabilidades

Nombre	Francisco Villagómez
Rol	Gerente de Implementación
Resumen del Rol	Maneja el Desarrollo del Implementación con el objetivo de hacer el despliegue de la solución dentro de las restricciones de la Implementación. Monitorea y maneja la integración de la Implementación entero y maneja el progreso del mismo.
Tareas de Alto Nivel Sugeridas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento y manejo del estado de la Implementación. ▪ Manejo del calendario de la Implementación ▪ Facilita la comunicación y negociación dentro del equipo de trabajo ▪ Maneja el alcance y los puntos críticos de decisión ▪ Manejo de las especificaciones funcionales

Tabla V XXII. Roles y Responsabilidades

Nombre	Priscila A Parra L
Rol	Equipo de Desarrollo
Resumen del Rol	Este rol consiste en construir la solución de acuerdo a las expectativas del InterGrupo y especificaciones expresadas en el documento de especificaciones funcionales. Implementa la solución y diseño.
Tareas de Alto Nivel Sugeridas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evalúa las tecnologías disponibles ▪ Contribuye con la definición de estándares en la organización ▪ Dueño e implementador de la parte lógica y física de la solución. ▪ Revisión del desarrollo

Tabla V XXIII. Roles y Responsabilidades Priscila Parra

Nombre	Edwin Páez (IG)
Rol	Test
Resumen del Rol	El objetivo es probar y aprobar la solución para su próximo lanzamiento, haciendo revisiones de calidad, resolviendo incidentes y notificarlos

Tabla V XXIV. Roles y Responsabilidades QA IG

5.18. Matriz de Riesgos

#	Descripción / Condición	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición	Estrategia Mitigación	Contingencia
1	El retraso en la entrega información y/o recursos solicitada para desarrollo de la implementación	Retraso en la implementación.	2	4	8	Solicitar la información con anticipación	Reprogramar las actividades
4	Que los requerimientos del alcance de la solución sean mayores a las acordadas en la implementación	Nivel de insatisfacción de los usuarios de la solución	1	3	3	Comunicación adecuada sobre el alcance de la implementación	No aplica
5	Que el personal de IG no adopte el procedimiento de trabajo a través de MSF	La solución pierda continuidad en su ejecución posterior a la finalización de la implementación	2	4	8	Reuniones de seguimiento, Comunicación al personal	Establecer lineamientos formales de uso de la solución
6	El servicio eléctrico por causas externas no esté disponible	Suspensión de las actividades	1	4	4	No aplica	Se dará continuidad con temas de documentación fuera de las oficinas de IG.
7	El antivirus bloquea la operación normal de los productos	Retraso en la implementación	1	2	2	Crear una regla de excepción en la consola de antivirus	Escalar al especialista de producto para configurar adecuadamente las excepciones en el antivirus
8	El firewall bloquea las comunicaciones requeridas de los	Retraso en la implementación	1	3	3	Crear una regla de excepción para el tráfico del servidor	Escalar al especialista de producto para configurar

	productos						adecuadamente las excepciones en el Firewall
9	El hardware no es el adecuado para la implementación.	Retraso en la implementación	1	4	4	Validar las especificaciones con los consultores asignadas en cada producto	Tener un servidor temporal
10	Problema debido a la implementación de nuevas versiones	Retraso en la implementación	1	2	2	Se ha realizado laboratorios, en sí escenarios para probar la funcionalidad de los nuevos productos	Abrir un caso de soporte
11	Perdida de información de los usuarios	Afectar la productividad de los usuarios	1	4	4	Tener definido un proceso de rollback	Crear un ambiente aislado para evitar afectar las actividades de los usuarios
12	La disponibilidad de un ambiente de producción.	Retraso en la implementación	1	4	4	Hacer seguimiento a la preparación del servidor	Se evaluará en la fecha límite.

Tabla V XXV. Matriz de Riesgos

5.19. Diseño de Arquitectura para la Implementación del Portal IG de InterGrupo Ecuador

5.19.1. Introducción

Se detalla el Diseño de Arquitectura de la Implementación del Portal IG de InterGrupo Ecuador.

El Portal IG sirve como puerta de entrada a todos los usuarios de la organización para que puedan mantener una comunicación directa e interactiva con todo el personal del InterGrupo Ecuador y así poder mejorar la cadena de comunicación e interacción que tienen actualmente.

A continuación se especifican todos los factores que inciden en el desarrollo e implementación de esta solución, para ellos se contempla el diseño lógico de la solución que incluye los detalles de estructura de navegación, aplicaciones web, sitio general, sitios departamentales, librerías documentales y otras áreas de trabajo que se implementarán sobre la nueva plataforma.

El diseño físico de la solución, detalla los elementos de infraestructura de front end, aplicación y base de datos necesarios para la operación del Portal, además se describen otros elementos de infraestructura con los que la plataforma interactúa como Directorio de red y Correo.

5.19.2. Situación Actual de InterGrupo

InterGrupo Ecuador maneja la comunicación entre empleados mediante recursos tecnológicos y humanos, tales como: correo electrónico, teléfono, solicitudes personales enviadas a las diferentes áreas para que se realice algún trámite específico que requiera el empleado o para informar sobre algún acontecimiento al empleado.

Con este antecedente podemos identificar que los tipos de interacción que se manejan entre los miembros de InterGrupo son:

- **Documental:** Compartir documentos corporativos, formatos para solicitud de trámites, políticas de la organización.
- **Funcional:** Petición de actualización de datos de empleados a Talento Humano
- **Informativa:** Publicación de información corporativa, datos de contacto de empleados, datos de contacto de clientes.

Actualmente, en InterGrupo los recursos tecnológicos que permiten la colaboración interdepartamental de los tipos de interacción previamente identificados están distribuidos de la siguiente forma:

Interacción	Intranet	Correo	Teléfono	Personal
Solicitud de trámites de empleados	x	✓	x	✓
Colaboración de información del usuario	x	x	x	x
Actualización de datos	✓	x	x	✓
Notificaciones a empleados	x	✓	x	x

Tabla V XXVI. Procesos Documentales

5.19.3. Tecnología del lado del Cliente

Los clientes utilizarán la siguiente tecnología:

Navegadores Web.- Los usuarios pueden publicar, buscar y acceder a la información del portal a través del Navegador web. La solución a implementar soporta las siguientes versiones de navegadores:

- Internet Explorer 7 o Superior
- Mozilla Firefox 3.6 o Superior (Solo en Computadores con Windows 2000 Professional)

Herramientas de Oficina.- Permite publicar y acceder a la información.

5.19.4. Usuarios

Administradores de contenido.- Quienes son los dueños de la información que se mantiene en el portal intranet, serán además quienes gestionen el uso correcto del contenido publicado.

Colaboradores.- Se trata de los usuarios que son parte de un área o departamento que publican y hacen uso de la información del portal.

Administrador de infraestructura.- Especialista de TI a cargo de la operación del Servicio de Intranet.

Diseñador del portal.- Especialista de TI a cargo del diseño e imagen del Portal.

5.19.5. Diseño Lógico

El diseño lógico describe la configuración recomendada para los diferentes aspectos lógicos de SharePoint 2010, para cada una de las decisiones de diseño se introducirá brevemente el concepto y a continuación la decisión de diseño para este proyecto:

Elementos del servicio

- Service Applications.
- Web applications.
- Colección de sitios
- Sitios
- Database Container

Elementos de aplicación

- Sitios que constituyen la aplicación
- Listas Generales y Específicas
- Librerías Documentales
- Búsqueda de Información

El diseño lógico contempla un esquema de accesos a SharePoint para usuarios internos autenticados con el dominio de InterGrupo, que estarán lógicamente

ubicados dentro de la misma infraestructura de red por lo que no se requerirá configurar zonas adicionales.

5.19.6. Elementos del Servicio

Los Elementos del Servicio son todos los elementos que servirán como base para la implementación, son los elementos configurables desde los cuales se montará la solución y servirán de soporte para los elementos de aplicación.

Los Elementos del Servicio para la implementación del Portal IG son:

- Servidor de Aplicaciones (Service Applications).
- Aplicaciones Web (Web applications).
- Colección de sitios
- Sitios

Se plantea categorizar a los sitios dependiendo de su utilidad para crear una Colección de Sitios con su propia Base de Datos de contenido y así lograr mayor eficiencia y optimización de recursos en la solución. Por esto la categorización queda de la siguiente manera:

Site Collection / Content Database	Tipo
Sitios de Gestión Documental	Documental
Sitios Informativos	Informativo

Tabla V XXVII.Elementos

Application Pools

Un application pool es una agrupación de una o más URLs (web sites o virtual directorios a nivel IIS). Cada application pool tiene su propio proceso y su propia identidad (cuenta de servicio).

El número de application pools que se puede configurar usualmente está limitado por:

- Cantidad de memoria disponible en el sistema.
- Tamaño de la aplicación que corre bajo el application pool.

Diseño

- **Sitio de Administración (Administrative Site).**- Por recomendación de seguridad se requiere que se separe de los sitios de contenido.
- **Servidor de Aplicaciones (Service Applications).**- Por recomendación de seguridad se requiere que se separe de los sitios de contenido.

Aplicación Web (Web Applications)

Un web application es un sitio de Internet Information Services (IIS) que es creado y utilizado por Sharepoint. Cada web application es representada como un sitio diferente a nivel IIS. A cada web application se le puede asignar un único nombre de dominio (FQDN – full qualified domain name) o URL, uno o varios mecanismos de autenticación, y una o varias bases de datos de contenido (content databases). Una web application puede ser extendida hasta 5 veces, con diferentes URLs y mecanismos de autenticación, pero siempre consumiendo las mismas content databases.

Sitio Administrativo (Administrative Site)

Nombre	Valor	Descripción
URL	http://www.intergrupo.com.ec:8090	URL para acceder al Sitio Administrativo de Microsoft SharePoint 2010. Se puede implementar SSL para mayor seguridad.
IIS Port	8090	
IIS Web Site Name	SharePoint Central Administration	
Application Pool	SharePointCentralAdmin	Application Pool exclusive

Tabla V XXVIII.Sitio Administrativo

Aplicación de Servidor (Service Application)

Nombre	Valor	Descripción
URL	http://80	URL donde estarán disponibles los servicios de aplicación de Microsoft SharePoint 2010.
IIS Port	80	
IIS Web Site Name	Service Apps – 80	
Application Pool	SharePointServiceApps	Application Pool exclusive

Tabla V XXIX. Aplicación del Servidor

Portal IG

Nombre	Valor	Descripción
URL	http://portal:80	URL para acceder a todos los sitios que conforman el Portal IG.
IIS Port	80	Predeterminado
IIS Web Site Name	Portal – 80	
Application Pool	Portal	Application Pool exclusive

Tabla V XXX.Portal IG

Colección de Sitios (Site Collections)

Un Site Collection o colección de sitios es un conjunto de sitios jerárquicos que comparten la administración, la navegación, y otros elementos como pueden ser las galerías de web parts, tipos de contenido y páginas maestras.

La estructura de sitios definida contempla una sola Web Application que contendrá una serie de colección de sitios con sus propios contenedores de base de datos. Cada colección de sitios tendrá un propósito específico de uso como áreas de trabajo colaborativo, publicación de información y almacenamiento de documentos.

Se plantea categorizar a los sitios dependiendo de su utilidad para crear una colección de sitios con su propia Base de Datos de contenido y así lograr mayor

eficiencia y optimización de recursos en la solución. Por esto la categorización queda de la siguiente manera:

Web Application	Site Collection / Content Database	Sufijo	Tipo de información
	Sitios de Gestión Documental	SGD	Documental
	Sitios Informativos	SIN	Informativo
	Sitios de Colaboración (Mi Portal)	SCO	Colaboración

Tabla V XXXI. Categoría de Sitios

Contenido de base de datos (Content Database)

Las bases de datos de contenido son asociadas a web application y contienen las colecciones de sitios. Una colección de sitios solo puede pertenecer a una base de contenido, y una base de contenido puede tener muchas colecciones de sitios.

En la Definición de las Colecciones de Sitios, se especificó la Base de Datos de Contenido que van a dar cabida a toda la información del Portal IG.

Por cuestiones de rendimiento y administración, es recomendable que las bases de contenido no crezcan más allá de los 200 GB, Es una recomendación para mejorar la performance y para facilitar la administración.

Sitios

Los Sitios dentro de la implementación del Portal IG se los distribuirá dependiendo de su funcionalidad y objetivos dentro del portal para lograr mejor distribución del almacenamiento y así incrementar rendimiento, mantenimiento, escalabilidad y segregación de sus funciones. La estructura de los sitios estará formada de la siguiente manera:

Tabla V XXXII. Categoría de Sitios

Site Collection	Tipo	Sitios	URL
Intranet	Documental	Secciones Principales Sub-Secciones	http://www.intergrupo.com.ec/SiteAssets/IG.a.spx

5.19.7. Elementos de la Aplicación

Los elementos de aplicación son encargados de mantener la funcionalidad establecida en los requerimientos que interactuarán directamente con el usuario final para cubrir sus necesidades de los procesos del negocio.

Los elementos de aplicación son altamente configurables y personalizables dentro de Microsoft SharePoint 2010 para brindar soporte a todos los requerimientos de negocio, brindando también características de seguridad, rendimiento, escalabilidad y mantenimiento de la información y funcionalidad adherida a ellos.

Los Elementos de Aplicación definidos para la implementación del Portal IG son:

Sitios que constituyen el Portal IG

- Listas Generales y Específicas
- Librerías Documentales
- Búsqueda de Información

Sitios que constituyen el Portal IG

Los Sitios que conforman el Portal IG tienen como objetivo dar al usuario final el acceso a la información necesaria y que aporte valor a la continuidad de sus labores.

Para ello el Portal IG está compuesto de 1 Sitio y 9 Sub Sitios identificados y definidos estratégicamente por InterGrupo

Los Sitios principales, alojarán Sitios hijos que contendrán las páginas contentivas para cada uno de ellas. Los Sub-Sitios no se los concibe como páginas del Sitio principal, sino como Sitios dentro del Sitio principal (llamados Sub-Sitios) y cada uno de ellos con una o varias páginas (una de ellas predeterminada) según la necesidad del negocio para dar la escalabilidad necesaria para futuro crecimiento en la entrega de información.

La estructura de los Sitios como elementos de aplicación quedará establecida de la siguiente manera:

Información Corporativa

Estructura de Páginas

Página	URL
Inicio	http://www.intergrupo.com.ec/SiteAssets/IG.aspx
Intranet	http://www.intergrupo.com.ec/SiteAssets/IG.aspx
Misión y Visión	http://www.intergrupo.com.ec/SiteAssets/IG.aspx
Valores Corporativos	http://www.intergrupo.com.ec/SiteAssets/IG.aspx

Tabla V XXXIII.Estructura de Sitios

Componentes

Página	Elementos
Principal	HTML de información estática
Misión y Visión	HTML de información estática
Valores Corporativos	HTML de información estática

Tabla V XXXIV.Componentes

Validaciones y Restricciones

- El Administrador de Contenidos es el dueño y responsable de la

información publicada.

- El tamaño de las imágenes tienen un formato Estándar y soportado por Microsoft SharePoint 2010.
- El diseño gráfico del contenido sigue el Estándar establecido para el Portal IG.

Prerrequisitos

- Editor HTML disponible para el Administrador de Contenidos

5.19.8. Diseño Físico

El diseño físico de la solución contempla todos los componentes de Hardware y Software que van a soportar la implementación de la solución.

El diseño físico traduce el diseño lógico en una solución apta para la implementación.

Componentes de Hardware

Para especificar los componentes de Hardware necesarios para la implementación de la solución, se realizará una estimación de capacidades de acuerdo a los requerimientos funcionales y de carga que va a tener el Portal IG.

Estimación de Capacidades de Hardware

Para realizar la estimación de capacidades de la solución, se toman en cuenta las siguientes variables:

- **U** = Cantidad de usuarios que van a acceder al Portal IG.
- **UC** = Cantidad promedio de Concurrencia de usuarios estimada.

- **RPH** = Estimado de Requerimientos por Hora que un usuario puede generar.
- **RPS** = Estimado de Requerimientos por segundo que generará un usuario.
- **P** = Factor de incremento medido en Peso por unidad.
- **RPS_T** = Cálculo de total de Requerimientos por segundo.

En base a lo definido para la estimación de capacidades para la implementación del Portal IG, se toman como base para el cálculo los siguientes valores:

Portal IG

Variable	Valor	Justificación
U	100	Cantidad de usuarios del Portal
UC	100	Cantidad de usuarios concurrentes
RPH	40	Requerimientos por Hora promedio de usuarios al portal
RPSI	0.01	RPH dividido para 3600 segundos que tiene una hora
P	2	Cantidad valorada en Picos de Requerimientos por Hora

Tabla V XXXV.Valores para el Portal IG

Cálculo para la estimación

El total de requerimientos por segundo incluyendo los picos de carga (P), es el siguiente:

$$RPS_T = (((RPH / 3600) * UC) * P) = (((40 / 3600) * 1500) * 2)$$

$$RPS_T = 33,33 \text{ RPS}$$

Total de Requerimientos para el Portal IG

$$RPS \text{ Final} = RPS \text{ Portal IG}$$

$$RPS \text{ Final} = 33,33$$

Recomendación de Arquitectura de Servidores

Microsoft SharePoint 2010 implementado en un entorno 1X1:

- 1 servidor de Front-End y Aplicación
- 1 servidor de Base de Datos

Ofrece capacidad para soportar **50 RPS**, garantizando un correcto funcionamiento de la aplicación hacia los usuarios.

En base a esta especificación del Producto se recomienda utilizar este entorno como mínimo para la implementación de la solución garantizando un correcto funcionamiento y desempeño de la implementación.

Almacenamiento requerido

Para la estimación del espacio de almacenamiento que se necesitará para soportar la solución, se realiza el siguiente análisis, basándonos en la carga de datos que se pretende subir al Portal IG:

Componentes	Tamaño	Cantidad	Frecuencia	Total (2 años)
Páginas informativas	100 KB	36	Inicial	3,60 MB
Imágenes	500 KB	300	Anual	300,00 MB
Imágenes	30 KB	1700	Inicial	51,00 MB
Páginas Plantillas	30 KB	26	Inicial	0,70 MB
Documentos	100 KB	150	Mensual	720,00 MB
SharePoint Learning Kit	2 MB	1	Inicial	2 MB
Componentes desarrollados	4 MB	1	Inicial	4 MB
External List - Tablas DB Container	100 KB	17	Inicial	1,70 MB
Items en Listas (texto)	10 KB	150	Mensual	36,00 MB
Base de Contenido – SharePoint	50 MB	1	Inicial	50,00 MB
Estimado LDF File DB Container	4 MB	1	Incremental	4,00 MB
Estimado LDF File SharePoint DB	4 GB	1	Incremental	4000,00 MB
Sub-Total				5173,00 MB
25% Crecimiento				1293,25 MB
Total				6466,25 MB

Tabla V XXXVI. Almacenamiento Requerido

En base a la estimación de espacio en Disco Duro realizada para alojar las Bases de Datos del Portal IG, se estimó que se necesitará 6,47 GB para soportar la carga de información de 2 años de operación, considerando los lineamientos establecidos en la estimación. Sin embargo, puede considerarse 10 GB idealmente para contemplar contingencia para nuevos desarrollos que se planeen hacer en el camino.

5.19.9. Topología de Servidores

Con la información obtenida hasta el momento y con la documentación de capacidad recomendada del producto Microsoft SharePoint Server 2010, esta es la estimación de infraestructura y configuración de hardware para la implementación de la solución.

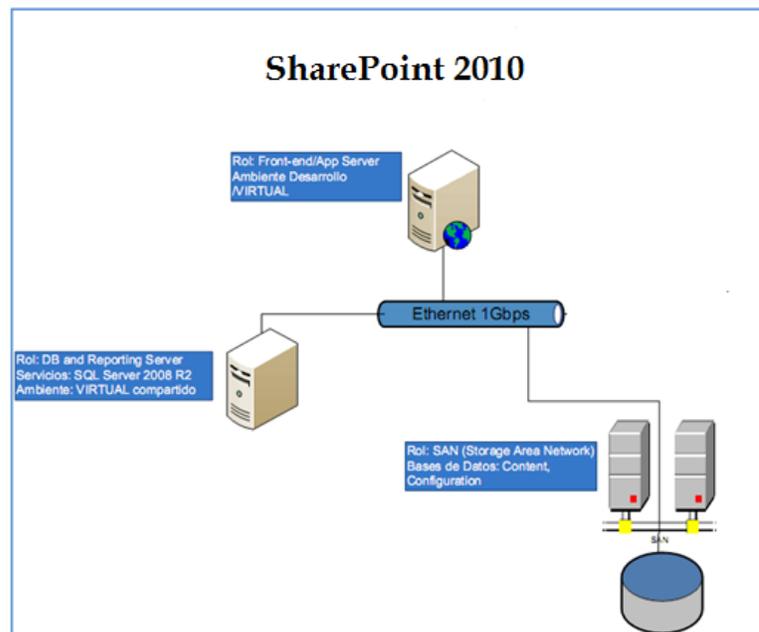


Figura V 119.Topología

- **1 Sharepoint 2010 Servers.** Un servidor tendrá los roles de Front End y otro el rol de Aplicación:

- **Front-End Server.** Servidor donde se instala SharePoint Server 2010 y tiene la función de atender los requerimientos de acceso directamente desde los clientes web, office u otros. Este componente administra los pedidos a los sitios del Portal, aquí se instalan los sitios web que proveen las funcionalidades y contenido al usuario.
- **Application Server.-** Servidor donde se instalan los servicios compartidos de SharePoint como indexación y búsqueda, acceso a datos, metadata, perfilamiento, seguridad, reportería y otros.
- **1 SQL Server 2008 R2.-** La instancia de SQL Server para almacenar las bases de datos transaccionales requeridas por el Portal. El servidor además estará brindando servicio a otras aplicaciones con instancias propias de base de datos.
- **Servicio Directorio Activo,** La solución se integrará al servicio de Directorio Activo para manejo de Autenticación e información de Perfiles de los usuarios.
- **Servicio Correo Electrónico,** Las notificaciones, alertas y mensajes del Portal serán enviadas a través del correo electrónico organizacional, basado en Microsoft Exchange Server 2007.

5.19.10. Requerimientos de Hardware

Según la estimación de las capacidades, el esquema de servidores planteados es:

- 1 servidor de Front-End y Aplicación

- 1 servidor de Base de Datos

Requisitos para el Servidor de Front-End

Recurso	Recomendación	Justificación
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • 2 quad-core 3,2 GHz processors (mínimo) • 4 Quad-core 2.66 GHz processors (ideal) 	Requisito en mínimo para soportar lo estimación de las capacidades de la solución.
Memoria	12 GB (mínimo) 16 GB (ideal)	<p>Requisito en mínimo para soportar lo estimación de las capacidades de la solución. El principal consumo de RAM de SharePoint 2010 es el almacenamiento de información en Caché. Esta información se procesa y queda almacenada en la memoria RAM. Además, el servidor web almacena los resultados del renderizado de páginas (de todos los controles de cada página web) del Portal, generando un alto consumo de memoria.</p> <p>Por cada usuario (1500 en total) que se conecta al Portal IG se levanta una ambiente de sesión independiente, el cual almacena información por cada uno en la memoria RAM, dando espacio lógico de trabajo para cada sesión.</p>
Disco Duro	80 GB 100 GB	<p>Partición 1: con 80 GB para instalación de Sistema Operativo, considerando crecimiento de los archivos binarios y logs. Además de Service Pack, dumps, logs de Windows.</p> <p>Partición 2: Para instalación de SharePoint y consideración de crecimiento de Logs.</p>
Plataforma	x64	
Red	1 GBps (Deseable 2 GBps)	
S.O.	Windows Server 2008 R2 x64	
Producto	Microsoft SharePoint 2010	

Tabla V XXXVII.Requisitos Front End

- **Requisitos para el Servidor de Base de Datos**

Recurso	Recomendación	Justificación
---------	---------------	---------------

CPU	4 quad-core 2.33 GHz processors	Requisito en mínimo para soportar lo estimación de las capacidades de la solución.
Memoria	16 GB	Requisito en mínimo para soportar lo estimación de las capacidades de la solución.
Disco Duro	100 GB	Partición 1: con 100 GB para instalación de Sistema Operativo y SQL Server, considerando crecimiento de los archivos binarios y logs. Además de Service Pack, dumps, logs de Windows.
Almacenamiento	4 GB Partición D: 6 GB Partición E:	Archivos .MDF (DBContainer y SHP ContentDB) Archivos .LDF (DBContainer y SHP ContentDB)
Plataforma	x64	
Red	1 GBps	
S.O.	Windows Server 2008 R2 x64	
Producto	Microsoft SQL Server 2008 R2 x64	

Tabla V XXXVIII.Requisitos Servidor Base de Datos

5.19.11. Configuración de Seguridad

- **Directorio Activo**

Microsoft SharePoint 2010 requiere ser miembro de un dominio de Windows. El dominio de Windows al cual pertenecerán los servidores deberá ser el mismo o tener confianza con el dominio de Windows al cual pertenecerán los usuarios internos.

A continuación se describen en detalle las definiciones de autenticación, autorización e importación de perfiles de dominio.

- **Autenticación**

En Microsoft SharePoint 2010, se puede configurar los sitios web para que usen la autenticación del servicio de Directorio Activo de modo clásico (classic-mode authentication) o la autenticación basada en notificaciones (claims-based authentication). Si se planea usar la autenticación basada en

formularios o la autenticación basada en autorización token SAML, la autenticación basada en notificaciones será obligatoria porque el modo clásico solo admite el proveedor de autenticación de Windows.

Microsoft SharePoint 2010 en el InterGrupo será configurado con la opción que implica autenticar a los usuarios internos integradamente con Active Directory (NTLM), de esta forma se mantendrá una experiencia de usuario unificada en términos de autenticación, ya que no se le solicitará usuario y password sino que ingresará con el usuario con el cual está logueado a la estación de trabajo.

Autorización

Autorización es el proceso de definir qué puede hacer un usuario dentro de Microsoft SharePoint 2010 una vez que está autenticado.

Microsoft SharePoint 2010 puede utilizar grupos de Active Directory para autorizar qué acciones puede realizar un usuario. Frecuentemente los grupos de Active Directory no coinciden con las necesidades de autorización dentro de una web application o site. En esos casos Microsoft SharePoint 2010 permite crear sus propios grupos, incluyendo dentro de ellos usuarios de Active Directory.

Se utilizarán grupos de Sharepoint para configurar el acceso a los diferentes sitios o colecciones de sitio; cada grupo de Sharepoint podría contener usuarios de grupos de dominio.

Cuentas de servicio

SharePoint requiere de una serie de cuentas para administrar tanto la instalación, la infraestructura y el servicio, manteniendo una separación de roles necesarios para administrar la solución.

Configuración de Cuentas

Categoría	Cuenta	Usuario usado
Instalación del servicio	Setup user account	MOSSService
	Server farm account	Farmadmin

Tabla V XXXIX. Cuentas de Usuario

Notas Importantes

El Secure Store Service (SSS) ofrece las siguientes ventajas:

- Las contraseñas nunca son visibles para ningún usuario.
- Se puede tener acceso a las configuraciones del SSS por medio del Usuario Administrador de SharePoint.
- La Base de Datos permanece encriptada y no es visible la información agregada.
- Se puede restringir acceso a este Servicio al Administrador de Contenidos.
- El Administrador de Contenidos no debe tener acceso a estas configuraciones

POR RAZONES DE PRIVACIDAD DE INFORMACION DE INTERGRUPO, NO SE PUEDE REVELAR VALORES ECONOMICOS REFERENTES A LA IMPLMENTACION.

CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio comparativo de las herramientas Enterprise Content Management se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Se fijó un conjunto de parámetros en común y de mayor relevancia entre las herramientas Enterprise Content Management seleccionadas tomando en cuenta la usabilidad de dichas herramientas, los mismos que ayudaron a elegir y realizar la aplicación aprovechando todas las características que nos ofrecen.
- Se determinó mediante el estudio realizado que la herramienta Enterprise Content Management de Microsoft “SharePoint” es la mejor opción con respecto a la usabilidad del Portal de InterGrupo, ya que obtuvo un porcentaje de 84% frente a las demás herramientas evaluadas.
- Enterprise Content Management es una herramienta útil para la gestión documental en la cual se puede aprovechar la tecnología de Internet para manipular, conservar y crear información, por esta razón se realizó un análisis comparativo de la usabilidad de tres herramientas propietarias.
- Se comprobó que Enterprise Content Management permite ser accesible desde cualquier ubicación a través de un navegador de internet agilizando los procesos documentales.
- Se aplicó una serie de pruebas a cada una de las herramientas Enterprise Content Management seleccionadas según los parámetros establecidos para demostrar la complejidad de cada uno de ellos.

- Se implementó un portal para InterGrupo que permite la gestión documental de la empresa a nivel nacional.
- La implementación del Portal IG basado en la guía que se encuentra en el capítulo IV, ayudó a mejorar el manejo documental en un 54,73%.
- SharePoint al manejar un ambiente Microsoft presta una curva de aprendizaje más rápido para los usuarios ya que la mayoría de los mismo esta ya familiarizado con las herramientas Microsoft, de esta forma SharePoint brinda facilidades al usuario para la navegación.

RECOMENDACIONES

Al finalizar el proyecto de tesis, se han establecido las siguientes recomendaciones:

- Los parámetros a evaluar en un estudio comparativo deben ser seleccionados cuidadosamente, y estos deben estar orientados a características que permitan la comprobación de la hipótesis.
- Para el correcto funcionamiento de SharePoint es necesario instalar el último Hotfix y las últimas versiones de parches para SharePoint.
- Antes de Instalar SharePoint se debe instalar SQL server R2 y realizar la conexión con SharePoint.
- El capítulo V detalla la implementación de un ambiente real que se puede tomar como guía de un escenario modelo para la implementación de un SharePoint empresarial.

RESUMEN

Estudio comparativo de las capacidades de herramientas Enterprise Content Management propietarias caso práctico: implementación de un Enterprise Content Management para InterGrupo Ecuador de las ciudades de Quito y Guayaquil.

Se aplicó el método analítico para el análisis comparativo de tres herramientas Enterprise Content Management: SharePoint de Microsoft, FileNet de IBM, ECM de Oracle estableciendo 10 parámetros de comparación.

La implementación del Portal IG se realizó en el servidor de aplicaciones, obteniendo SharePoint 63 puntos equivalentes al 84% de la calificación máxima fijada.

La intranet está dirigida a los miembros de la empresa para facilitar la administración de contenidos documentales, almacenándolos de forma estructurada brindando fácil acceso a los documentos digitales.

Como técnicas se aplicaron encuestas a los empleados de InterGrupo, antes de la implementación del Portal IG obteniendo 42.91% y la misma encuesta aplicada a los mismos empleados luego de la implementación dando como resultado 97,7% lo que ayudo a determinar que se mejoro el manejo documental en un 54,7%

Concluyo que SharePoint es una herramienta útil para la gestión documental en la cual se puede aprovechar la tecnología de Internet para manipular, conservar, crear información de manera fácil y rápida para el usuario.

ANEXOS

Anexo uno.- Encuesta aplicada en InterGrupo Ecuador, la misma que fue aplicada antes y después de la implementación del Portal IG, para con sus resultados determinar el porcentaje que mejora el Portal IG en el manejo documental

Anexo dos: Cronograma de asignación para la implementación del portal

GLOSARIO

ActiveX®.- Controles diseñados para proveer facilidad de acceso a componentes distribuidos, proporcionando integración de controles en el Web.

ASP Active Server Pages.- Tecnología que permite el acceso desde el Web de manera dinámica y rápida a un gran volumen de datos.

Componentes Web de Office.- Componentes que permiten la utilización de Herramientas de Office incrustados en páginas Web.

Controlador de Dominio.- Servidor que valida y autentica usuarios de dominio de una red Microsoft.

Exchange Server.- Servidor de Mensajería y Colaboración que habilita servicios como el correo electrónico.

TI (Tecnologías de la Información): es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras. Se ocupa del uso de las computadoras y software para convertir, almacenar, proteger, procesar, transmitir y recuperar la información.

Máquina Virtual.- Equipo instalado y configurado con un propio sistema operativo y software virtual utilizado frecuentemente para pruebas y ambientes de desarrollo.

Microsoft SQL Server™.- Servidor de Base de Datos.

WSS - Microsoft Window SharePoint™.- Software de Microsoft para la Colaboración Web en equipos y grupos de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Enterprise Content Management

1. ASPECTOS TÉCNICOS

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/>

2011-04-20

<http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management>

2011-04-25

<http://www.osiatis.es/>

2011-04-30

<http://www.suricata.es>

2011-04-30

<http://www.gartner.com/technology/media-products/reprints/microsoft/>

2011-04-30

2. ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

<http://www.oracle.com/technetwork/middleware/content-management/>

2011-04-03

<http://www.iworld.com.mx/>

2011-04-03

<http://www.socinfo.info/seminarios/>

2011-04-11

<http://www.cim-ecm.es/gestion.html>

2011-04-12

<http://www.socinfo.info/seminarios/justicia4/emc.pdf>

2011-04-14

3. ECM ORACLE

<http://www.velolux.com/solutions/oracle-enterprise-content-management/>

2011-03-30

<http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/>

2011-03-30

http://download.oracle.com/docs/cd/E21764_01/

2011-04-30

4. FILENET IBM

<http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/>

2011-03-30

<http://www-01.ibm.com/software/webservers/appserv/wasproductline/>

2011-03-30

5. SHAREPOINT MICROSOFT

<http://msdn.microsoft.com/>

2011-04-11

<http://sharepoint.microsoft.com/>

2011-03-30

<http://technet.microsoft.com/>