



# **Análisis de herramientas libres para la gestión del conocimiento**

Grado en Ingeniería Informática. Itinerario: Tecnologías de la Información

**Alumna:** Cristina Jaén Ruiz-Rozas

**Consultor:** Humberto Andrés Sanz

Fecha de entrega

15/06/2015



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada

[3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

<b>FICHA DEL TRABAJO FINAL</b>	
<b>Título del trabajo:</b>	Análisis de herramientas libres para la gestión del conocimiento
<b>Nombre de la autora:</b>	Cristina Jaén Ruiz-Rozas
<b>Nombre del consultor</b>	Humberto Andrés Sanz
<b>Fecha de entrega PEC3</b>	mayo 2015
<b>Área del Trabajo Final:</b>	Gestión del conocimiento
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Informática - Tecnologías de la información
<b>Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras):</b>	
<p>En el contexto de la gestión del conocimiento, se constata que hay mucha información, adquirida por la gente a lo largo de años trabajando en una organización, que puede perderse debido a la inexistencia de una política de almacenamiento de datos importantes que no están recogidos en las aplicaciones corporativas. Para intentar paliar este problema, estos últimos años se han desarrollado muchas herramientas.</p> <p>Este trabajo se centra en el análisis de algunos programas de código abierto, que podrían ser utilizados para gestionar el conocimiento en la administraciones.</p> <p>Hay muchos programas que cumplen este propósito y entre ellos he elegido los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drupal como gestor de contenidos</li> <li>• Open Atrium para la gestión de intranets</li> <li>• Liferay es un CMS que puede ser integrado con muchas otras herramientas. También puede ser utilizado para implantar una intranet.</li> <li>• Alfresco es un software orientado a la gestión documental.</li> <li>• Zimbra es una herramienta de mensajería y colaboración.</li> <li>• Samepage (Kerio) cuyo objetivo es la compartición de contenidos.</li> <li>• Google Drive tiene como objeto compartir documentos desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo.</li> </ul>	

**Abstract (in English, 250 words or less):**

In the context of Knowledge management, we realize that a lot of information that people have achieved among years working in a organization, can be lost because does not exist a good policy of keeping save important data that is not stored in corporative tools. In order to avoid this problem, many tools have been developed in the last years.

This work is focused in the analisis of some open source programs that could be used to manage knowledge in public administration.

There are many programs that fullfil this purpose and among which I have chosen the following:

- Drupal as CMS
- Open Atrium for Intranet Management
- Liferay is a CMS that can be integrated whith many programs. It can be used also to set up an intranet.
- Alfresco is a powerfull software wich aim is document management.
- Zimbra is a email and colaborative tool.
- Samepage (Kerio) aims for share contents and documents.
- Google Drive's aim is share documents from everywhere, from all kind of device.

**Palabras clave (entre 4 y 8):**

Conocimiento, knowledge, CMS, colaborative, document, management.

## Índice

1	Introducción.....	1
1.1	Justificación y objetivos del proyecto.....	2
1.1.1	Objetivos del proyectos.....	2
1.2	Elementos del proyecto.....	3
1.2.1	Recursos y herramientas.....	3
1.2.2	Participantes.....	3
1.3	Metodología de desarrollo del proyecto.....	3
1.4	Planificación del proyecto.....	3
1.4.1	Plan de trabajo (16 días).....	3
1.4.2	"Estado del arte" (35 días).....	4
1.4.3	Borrador del documento final (35 días).....	4
1.4.4	Entrega final (21 días).....	4
1.4.5	Tribunal de evaluación (16 días).....	5
1.5	Análisis de riesgos.....	5
1.6	Calendario.....	5
1.6.1	Cronograma de tareas.....	6
1.6.2	Hitos principales.....	7
1.7	Sumario de productos obtenidos.....	7
1.8	Descripción de capítulos.....	7
2	Gestión del conocimiento en las organizaciones.....	8
2.1	Tipos de conocimiento.....	8
2.1.1	La espiral del conocimiento.....	8
2.1.2	Epistemología de la posesión y de la práctica.....	10
2.2	Reflexión inicial sobre la gestión del conocimiento en las organizaciones.....	11
2.3	Herramientas de gestión del conocimiento.....	12
2.4	Situación actual.....	14
3	Herramientas libres para gestión del conocimiento.....	15
3.1	Consideraciones sobre la instalación de las herramientas.....	15
3.2	Drupal.....	15
3.2.1	Acceso a Drupal.....	16
3.2.2	Creación de sitio en Drupal.....	17
3.2.2.1	Esquema general del sitio.....	17

3.2.2.2 Detalle de las funcionalidades probadas.....	18
3.2.2.2.1 Módulos adicionales instalados.....	18
3.2.2.2.2 Creación de un nuevo tipo de contenido.....	19
3.2.2.2.3 Proceso de creación de un contenido de tipo Servicio.....	21
3.2.2.2.4 Creación de una página de generación automática. Vistas.....	24
3.2.3 Conclusiones sobre Drupal.....	26
3.3 Open Atrium.....	26
3.3.1 Acceso a OpenAtrium.....	27
3.3.2 Creación de sitio en OpenAtrium.....	28
3.3.2.1 Esquema general del sitio.....	28
3.3.2.2 Creación de un espacio.....	28
3.3.2.3 Creación de grupos.....	30
3.3.2.4 Creación de contenidos.....	30
3.3.2.5 Creación de una tarea.....	32
3.3.2.6 Instalación de módulos.....	35
3.3.3 Conclusiones sobre Open Atrium.....	35
3.4 Liferay.....	36
3.4.1 Características de Liferay.....	37
3.4.2 Acceso a Liferay.....	37
3.4.3 Análisis de Liferay.....	37
3.4.3.1 Gestión de sitios.....	38
3.4.3.2 Gestión de usuarios.....	40
3.4.3.3 Gestión de permisos.....	43
3.4.3.4 Ejemplo de creación de nueva información.....	45
3.4.3.4.1 Creación de página.....	45
3.4.3.4.2 Creación de un contenido.....	47
3.4.3.4.3 Selección del contenido que se quiere visualizar.....	47
3.4.4 Conclusiones sobre Liferay.....	50
3.5 Alfresco.....	52
3.5.1 Acceso a Alfresco.....	52
3.5.2 Análisis de Alfresco.....	53
3.5.2.1 Creación de sitio.....	53
3.5.2.2 Creación de grupos.....	53
3.5.2.3 Creación de usuarios.....	54
3.5.2.4 Asignar grupos al sitio.....	55

3.5.2.5 Biblioteca de documentos.....	57
3.5.3 Conclusiones sobre Alfresco.....	58
3.6 Zimbra.....	59
3.6.1 Evaluación de Zimbra Collaboration.....	59
3.6.1.1 Acceso a la herramienta.....	59
3.6.1.2 Correos.....	60
3.6.1.3 Contactos.....	62
3.6.1.4 Agenda.....	64
3.6.1.5 Tareas.....	64
3.6.1.6 Maletín.....	65
3.6.1.7 Búsquedas.....	65
3.6.1.8 Preferencias.....	66
3.6.1.8.1 Cuentas.....	66
3.6.1.8.2 Filtros.....	67
3.6.1.8.3 Direcciones fiables.....	67
3.6.1.8.4 Compartir.....	67
3.6.2 Conclusiones sobre Zimbra.....	68
3.7 Samepage (Kerio).....	69
3.7.1 Acceso a Samepage.....	70
3.7.2 Evaluación de Samepage.....	70
3.7.3 Conclusiones sobre Samepage.....	74
3.8 Google Drive.....	74
3.8.1 Evaluación de Google Drive.....	75
3.8.1.1 Mi unidad.....	75
3.8.1.2 Compartido conmigo.....	75
3.8.1.3 Google fotos.....	76
3.8.2 Conclusiones sobre Google Drive.....	76
4 Estado del proyecto.....	77
4.1 Análisis y solución de problemas.....	77
4.1.1 Instalaciones.....	77
4.1.2 Curva de aprendizaje.....	77
4.2 Desviaciones sobre el plan previsto.....	78
5 Conclusiones.....	78
5.1 Resumen de herramientas y tecnologías utilizadas.....	78
5.2 Resumen de funcionalidades de las herramientas.....	78

5.3 Integraciones.....	79
5.3.1 Integración de Drupal con Alfresco.....	79
5.3.2 Drupal con Khipu.....	79
5.3.3 Drupal junto con Moodle.....	80
5.3.4 Drupal y redes sociales (facebook, twitter).....	80
5.3.5 Drupal con Magento (sólo hasta versión 6 de drupal).....	80
5.3.6 Integración Ldap con Drupal.....	80
5.3.7 Drupal con Sage Pay.....	80
5.3.8 Open Atrium con LDAP.....	80
5.3.9 Alfresco integrado con Liferay.....	80
5.3.10 Integración de Liferay con LDAP.....	80
5.3.11 Integración de Liferay con Facebook.....	80
5.3.12 Integración de Liferay con Jira.....	81
5.3.13 Integración de Liferay con SAP.....	81
5.3.14 Integraciones y addons de Alfresco.....	81
5.3.14.1 Integración de Alfresco con Zimbra.....	81
5.3.14.2 Integración de Alfresco con SurveyMonkey.....	81
5.4 Conclusiones.....	81
6 Referencias.....	83
6.1 Webgrafía.....	83
6.1.1 Sobre gestión del conocimiento en general.....	83
6.1.2 Alfresco.....	84
6.1.3 Liferay.....	84
6.1.4 Drupal.....	84
6.1.5 Open Atrium.....	85
6.1.6 Kerio - Samepage.....	86
6.1.7 Zimbra.....	86
6.1.8 Información sobre Integración de herramientas.....	87
6.1.9 Imágenes.....	88
6.2 Bibliografía.....	89
7 Anexo. Instalaciones en el hosting.....	1
7.1 Instalación de Drupal.....	1
7.2 Instalación de Open Atrium.....	4
7.3 Intento fallido de instalación de Liferay.....	7
7.4 Intento fallido de instalación de Alfresco.....	8



8 Anexo. Instalaciones en máquina virtual de Virtual Box, Life14.....	10
8.1 Instalación de Liferay en máquina virtual de Virtual Box.....	10
8.1.1 Cambio de los puertos por defecto configurados en Liferay.....	13
8.2 Instalación del Alfresco en máquina virtual de Virtual Box.....	14
9 Anexo. Ampliaciones en la máquina virtual.....	21
9.1 Ampliación de la RAM de la máquina virtual.....	21
9.2 Ampliación del disco duro de una máquina virtual.....	21
9.2.1 Creación del controlador SATA en la configuración de la máquina virtual.....	21
9.2.2 Copiar la información del disco viejo al nuevo.....	24
9.2.3 Ampliar el tamaño del disco con Gparted.....	24
9.2.4 Ampliación del volumen lógico.....	24

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Cronograma de tareas del TFG.....	6
Ilustración 2: Espiral del conocimiento. Nonaka y Takeuchi.....	9
Ilustración 3: Tipos de conocimiento. Scott Cook y John Seely Brown (1999).....	10
Ilustración 4: Conocimiento pasivo, activo, relaciones.....	11
Ilustración 5: Arquitectura en capas de Drupal.....	16
Ilustración 6: Diseño general ejemplo Drupal.....	17
Ilustración 7: Tipos de contenido en Drupal.....	19
Ilustración 8: Creación de un nuevo tipo de contenido en Drupal.....	20
Ilustración 9: Visualización de la taxonomía de departamentos.....	21
Ilustración 10: Creación de tipo de contenido servicio. Relacionarlo con menú servicios.....	21
Ilustración 11: Creación de contenido de tipo Servicio (1).....	22
Ilustración 12: Creación de contenido de tipo Servicio (2).....	22
Ilustración 13: Creación de contenido de tipo Servicio (3).....	23
Ilustración 14: Menú de servicios alimentado de forma dinámica.....	23
Ilustración 15: Creación de un vista, para los contenidos de tipo servicio (1).....	24
Ilustración 16: Creación de un vista, para los contenidos de tipo servicio (2).....	25
Ilustración 17: Creación de un vista, para los contenidos de tipo servicio (3).....	25
Ilustración 18: Estructura de OpenAtrium 2.0.....	27
Ilustración 19: Espacios de Jakintza Kudeatzen.....	28
Ilustración 20: Creación de espacio de acceso público en OpenAtrium.....	29
Ilustración 21: Elección del tipo de visualización en OpenAtrium.....	29
Ilustración 22: Grupos que tienen acceso a IntraJaku.....	29

Ilustración 23: Creación de un grupo en el espacio IntraJaku.....	30
Ilustración 24: Tipos de contenido de Open Atrium.....	31
Ilustración 25: Ejemplo de distintos tipos de contenidos.....	32
Ilustración 26: Creación de una tarea. Definición.....	32
Ilustración 27: Creación de una tarea. Asignar contenido asociado.....	33
Ilustración 28: Visualización del calendario desde usuario usu_econ.....	33
Ilustración 29: Evento. A la derecha tiene una tarea asignada.....	34
Ilustración 30: Tarea asignada a usu_econ.....	34
Ilustración 31: Tarea completada.....	34
Ilustración 32: Ejemplo de instalación del módulo de internacionalización i18n.....	35
Ilustración 33: Módulos de internacionalización habilitados.....	35
Ilustración 34: Selección de idioma por defecto en sitio Liferay.....	38
Ilustración 35: Páginas públicas y privadas dentro de sitio Liferay.....	39
Ilustración 36: Panel de control de administración de Liferay.....	40
Ilustración 37: Visualización de organización principal del sitio.....	40
Ilustración 38: Organizaciones asociadas a un sitio en Liferay.....	41
Ilustración 39: Usuarios asociados a una organización.....	41
Ilustración 40: Roles en Liferay.....	42
Ilustración 41: Visualización de los permisos de un usuario.....	42
Ilustración 42: Permisos de usuario.....	43
Ilustración 43: Selección de los permisos de la página pública.....	43
Ilustración 44: Permisos de la página pública.....	44
Ilustración 45: Selección de la página privada (intranet).....	44
Ilustración 46: Permisos de la intranet.....	45
Ilustración 47: Creación de página hija.....	46
Ilustración 48: Creación de página de visualización de contenidos.....	46
Ilustración 49: Creación de contenido en Liferay.....	47
Ilustración 50: Muestra de todos los contenidos disponibles.....	48
Ilustración 51: Configuración de un porlet buscador de contenidos.....	48
Ilustración 52: Selección manual del contenido.....	49
Ilustración 53: Selección del contenido completo.....	49
Ilustración 54: Visualización del menú generado.....	50
Ilustración 55: Visualización del contenido seleccionado.....	50
Ilustración 56: Esquema de instalación de Alfresco.....	52
Ilustración 57: Creación de sitio.....	53

Ilustración 58: Creación de sitio privado.....	53
Ilustración 59: Muestra del sitio creado.....	53
Ilustración 60: Mostrar y crear grupos.....	54
Ilustración 61: Creación de grupo.....	54
Ilustración 62: Creación de usuario.....	55
Ilustración 63: Añadir grupos a un sitio.....	55
Ilustración 64: Configuración de páginas del sitio.....	56
Ilustración 65: Páginas asignadas al sitio.....	57
Ilustración 66: Asignación de permisos a carpeta.....	57
Ilustración 67: Subir ficheros a biblioteca mediante drag and drop.....	58
Ilustración 68: Pantalla de login de Zimbra.....	59
Ilustración 69: Panel inicial de Zimbra.....	60
Ilustración 70: Vista previa de documento en Zimbra.....	61
Ilustración 71: Creación de nueva carpeta para organizar lo correos en Zimbra.....	61
Ilustración 72: Solicitud de asistencia a reunión de Zimbra.....	62
Ilustración 73: Visualización de los contactos en Zimbra.....	63
Ilustración 74: Creación de contacto en Zimbra.....	63
Ilustración 75: Visión de la agenda en Zimbra.....	64
Ilustración 76: Gestión de tareas en Zimbra.....	64
Ilustración 77: Visión previa de documentos del maletín de Zimbra.....	65
Ilustración 78: búsqueda por etiquetas.....	66
Ilustración 79: Creación de cuentas en Zimbra.....	67
Ilustración 80: Ejemplo de compartición de carpeta en Zimbra.....	68
Ilustración 81: Productos ofertados por la empresa Kerio.....	69
Ilustración 82: Página de ejemplo en Samepage con diferentes elementos.....	71
Ilustración 83: Ejemplo de contenido y tipos de contenido en Samepage.....	72
Ilustración 84: Invitación enviada por Samepage cuando se comparte una página.....	73
Ilustración 85: Página de registro en Samepage para los invitados.....	73
Ilustración 86: Google Drive. Mi Unidad.....	75
Ilustración 87: Google drive. Compartido conmigo.....	76
Ilustración 88: Google Drive. Compartición.....	76
Ilustración 89: Instalación de Drupal mediante instalador Mojo.....	1
Ilustración 90: Instalación de Drupal mediante instalador Mojo.....	1
Ilustración 91: Creadenciales de la instalación de Drupal.....	2
Ilustración 92: Página de acceso a instalación Drupal.....	2

Ilustración 93: Comprobación instalación Drupal.....	3
Ilustración 94: Estructura general de la administración de Drupal.....	3
Ilustración 95: Inicio de la instalación de Open Atrium.....	4
Ilustración 96: Datos básicos de instalación de Open Atrium.....	5
Ilustración 97: Verificación del soporte de aplicaciones para Open Atrium.....	6
Ilustración 98: Primera pantalla de Open Atrium después de instalarlo.....	6
Ilustración 99: Módulos de administración de Open Atrium.....	7
Ilustración 100: Liferay. Pantalla de instalación inicial.....	11
Ilustración 101: Liferay. Ubicación del fichero de configuración.....	11
Ilustración 102: Liferay. Aceptación del acuerdo de licencia.....	12
Ilustración 103: Liferay. Creación de pregunta para recordar la contraseña.....	12
Ilustración 104: Liferay. Pantalla de bienvenida.....	13
Ilustración 105: Ejecución del instalador de Alfresco.....	14
Ilustración 106: Pantalla de bienvenida de instalación Alfresco.....	15
Ilustración 107: Opción de instalación fácil de Alfresco.....	15
Ilustración 108: Selección de la carpeta de instalación para Alfresco.....	16
Ilustración 109: Selección de contraseña para usuario admin del Alfresco.....	16
Ilustración 110: Advertencia recursos de hardware para instalación de Alfresco.....	17
Ilustración 111: Listo para instalara Alfresco.....	18
Ilustración 112: Instalación completa de Alfresco.....	18
Ilustración 113: Arranque de tomcat de Alfresco.....	19
Ilustración 114: Inicio de sesión de Alfresco.....	20
Ilustración 115: Acceso a panel de administración de Alfresco.....	20
Ilustración 116: Asignar memoria RAM a la máquina virtual.....	21
Ilustración 117: Creación de controlador SATA en MV (1).....	22
Ilustración 118: Creación de controlador SATA en MV (2).....	22
Ilustración 119: Creación de controlador SATA en MV (3).....	23
Ilustración 120: Creación de controlador SATA en MV (4).....	23

## Índice de tablas

Tabla 1.1: Hitos principales.....	7
Tabla 5.1: Resumen de herramientas y modo de instalación.....	78
Tabla 5.2: Resumen de funcionalidades de los productos.....	79

## 1 Introducción

Hoy en día, las empresas están frecuentemente preocupadas por la pérdida de conocimiento que se produce en ellas debido a la movilidad del personal contratado, o a retiros y jubilaciones. Constatan que junto con la pérdida de efectivos humanos, también se produce una pérdida de conocimiento, que repercute negativamente tanto en el funcionamiento de la empresa en general como en la propia cuenta de resultados de la misma, ya que se hace necesario realizar inversiones en formación para los nuevos empleados. Además, en muchas ocasiones, la formación que se imparte no palía los efectos de la pérdida de conocimiento.

Desde un punto de vista jerárquico, en la gestión del conocimiento se toman como punto de partida los **datos**, que son las unidades más pequeñas a partir de las cuales, cuando se organizan y analizan, se obtiene **información**. La interpretación y la evaluación de la información permite inferir **conocimiento**. Por último, el grado superior del conocimiento es la **sabiduría**, que consiste en la comprensión de los principios que el conocimiento alcanza interiormente.

La gestión del conocimiento desde una perspectiva empresarial, según Gopal y Gagnon (1995) “Se define como la identificación de categorías de conocimiento necesario para apoyar la estrategia empresarial global, evaluación del estado actual del conocimiento de la empresa y transformación de la base de conocimiento actual en una nueva y poderosa base de conocimiento, rellenando las lagunas de conocimiento”. Canals (2008) por su parte nos da la siguiente definición: “un sistema de gestión del conocimiento comprende todo aquello que contribuye a facilitar los procesos de creación y transmisión de conocimiento, así como su utilización”.

En las empresas se suele disponer de diferentes SI<sup>1</sup> como pueden ser los ERP<sup>2</sup>. También se suelen utilizar los CRM<sup>3</sup> y los SRM<sup>4</sup>. Además, se usan otros elementos, como los sistemas BI<sup>5</sup>, los cuadros de mando, los sistemas de minería de datos

1 SI: Sistema de Información.

2 ERP: Enterprise Resource Planning, sistemas de información que integran y manejan aplicaciones de negocio asociadas con las operaciones de producción y distribución.

3 CRM: Customer Relationship Management. Administración basada en la relación con los clientes.

4 SRM: Supplier Relationship Management. Administración de la cadena de suministros.

5 BI: Business Intelligence. Es el conjunto de técnicas y herramientas para la transformación de datos en bruto, en información con útil y con sentido práctico con el objeto de realizar análisis empresariales.

(extracción y predicción), el correo electrónico empresarial, las intranets, las comunidades de práctica, wikis, blogs, sistemas de encuestas, herramientas para la impartición de cursos, redes sociales, gestión de contenidos en internet, módulos de e-commerce, etc.

Toda esta heterogénea variedad de recursos se pueden aprovechar para inferir conocimiento que revertirá en la mejora del funcionamiento de la empresa. Hay que tener en cuenta, que en el área de la gestión del conocimiento, no sólo entran en juego los elementos tecnológicos, ya que los recursos humanos adquieren una gran relevancia.

## 1.1 Justificación y objetivos del proyecto

La gestión del conocimiento en el ámbito empresarial supone un campo muy vasto de investigación. Los SI dedicados al negocio de las empresas suelen disponer de sistemas de extracción de información propios y por lo tanto no los voy a contemplar en este análisis.

Me parecen interesantes las herramientas que implican la **interacción de los trabajadores**, como pueden ser, repositorios documentales, gestores de contenidos, gestión de las redes sociales, wikis, blogs,...

Centrándome en el ámbito mencionado me gustaría analizar algunas herramientas *open-source*<sup>6</sup> que se dedican a la gestión del conocimiento.

Analizaría, en la medida de lo posible las versiones libres de algunas utilidades que existen en el mercado. Además trataría de realizar un ejemplo funcional con alguna de las herramientas analizadas.

Entre las opciones posibles hay algunas de ellas que requieren su instalación en una máquina virtual y otras que están disponibles para su uso en la nube.

Las herramientas que he escogido como candidatas al análisis son las siguientes:

[Liferay](#), [Open Atrium](#), [Kerio](#), [Google drive](#), [Alfresco](#), [Drupal](#) y [Zimbra](#).

### 1.1.1 Objetivos del proyectos

Dentro de los objetivos del proyecto se seguirán los siguientes pasos:

- Instalación y análisis de las herramientas escogidas
- Comparativa de productos.
- Ventajas e inconvenientes de cada producto.
- Conclusiones y justificación.

---

6 Open-source: código abierto

- Realización de un prototipo ejemplo.

## **1.2 Elementos del proyecto**

### **1.2.1 Recursos y herramientas**

- Ordenador con sistema operativo Linux con suficiente capacidad para soportar la instalación de las herramientas necesarias sobre una o varias máquinas virtuales.
- Software de gestión de proyectos, OpenProj
- Software de oficina para la redacción y presentación del proyecto.
- Software de audio y vídeo para la creación de la presentación virtual.

### **1.2.2 Participantes**

- Humberto Andrés Sanz (Consultor)
- Cristina Jaén Ruiz-Rozas (Alumna)

## **1.3 Metodología de desarrollo del proyecto**

Dentro de este punto se describen a grandes rasgos los pasos a seguir.

- Elección de los productos susceptibles de análisis.
- Instalación y análisis.
- Creación de un ejemplo orientado a la empresa.

## **1.4 Planificación del proyecto**

La planificación del proyecto viene marcada por los hitos de la planificación de la asignatura que corresponden con las entregas siguientes:

- PEC1 - Plan de trabajo
- PEC2 - Estado del arte
- PEC3 - Borrador documento final
- Entrega final
- Debate virtual

### **1.4.1 Plan de trabajo (16 días)**

Durante este hito se realizarán actividades introductorias a lo que será el trabajo fin de grado. Se planificarán las tareas y se hará la elección de la opción de trabajo.

- Las tareas a realizar serán las siguientes:
  - Recopilación información preliminar
  - Análisis de opciones
  - Elección de la opción de trabajo
  - Confección del calendario
- En el punto 7.1 de este documento se incluye el cronograma.
- Redacción del plan de trabajo

#### **1.4.2 "Estado del arte" (35 días)**

Durante este hito se hará el estudio crítico del tema elegido y la instalación del software objeto de la comparativa.

Las actividades que se realizarán serán las siguientes:

- Estudio del "estado del arte"
- Instalación del software correspondiente a los productos analizados
- Análisis de herramientas on-line
- Redacción del trabajo realizado en documento entregable para el segundo hito

#### **1.4.3 Borrador del documento final (35 días)**

En esta fase se realizará un borrador del documento final. En este documento tienen que figurar ya todos los apartados que queremos que aparezcan en el documento final. Se realizarán las siguientes actividades:

- Instalación en máquina virtual
- Completar el diseño del ejemplo
- Ejemplos de uso
- Análisis de herramientas
- Redacción del borrador de la memoria final

#### **1.4.4 Entrega final (21 días)**

El objetivo de este hito es conseguir un documento final de alta calidad, que describa las actividades realizadas para la realización del trabajo.

En esta fase se realizarán las siguientes actividades:

- Diseños y análisis restantes
- Redacción de la memoria final



- Supervisión y corrección de la memoria final
- Creación de la presentación virtual
- Creación del vídeo
- Supervisión del material que habrá de ser entregado.

#### **1.4.5 Tribunal de evaluación (16 días)**

En esta fase se preparará la defensa del trabajo. Se elaborará una síntesis clara y concisa del mismo.

- Preparación defensa TFG
- Preguntas del Tribunal

### **1.5 Análisis de riesgos**

Los principales riesgos detectados con la información de que se dispone hasta el momento son:

- Dificultades a la hora de instalar el software.
- Al ser un proyecto abierto, existe el riesgo de intentar abarcar demasiado y realizar un enfoque demasiado generalista.
- Poco tiempo para realizar las actividades necesarias.

### **1.6 Calendario**

A continuación presento un cronograma con la planificación de las tareas que se van a realizar y que se han descrito en el punto 5.

### 1.6.1 Cronograma de tareas

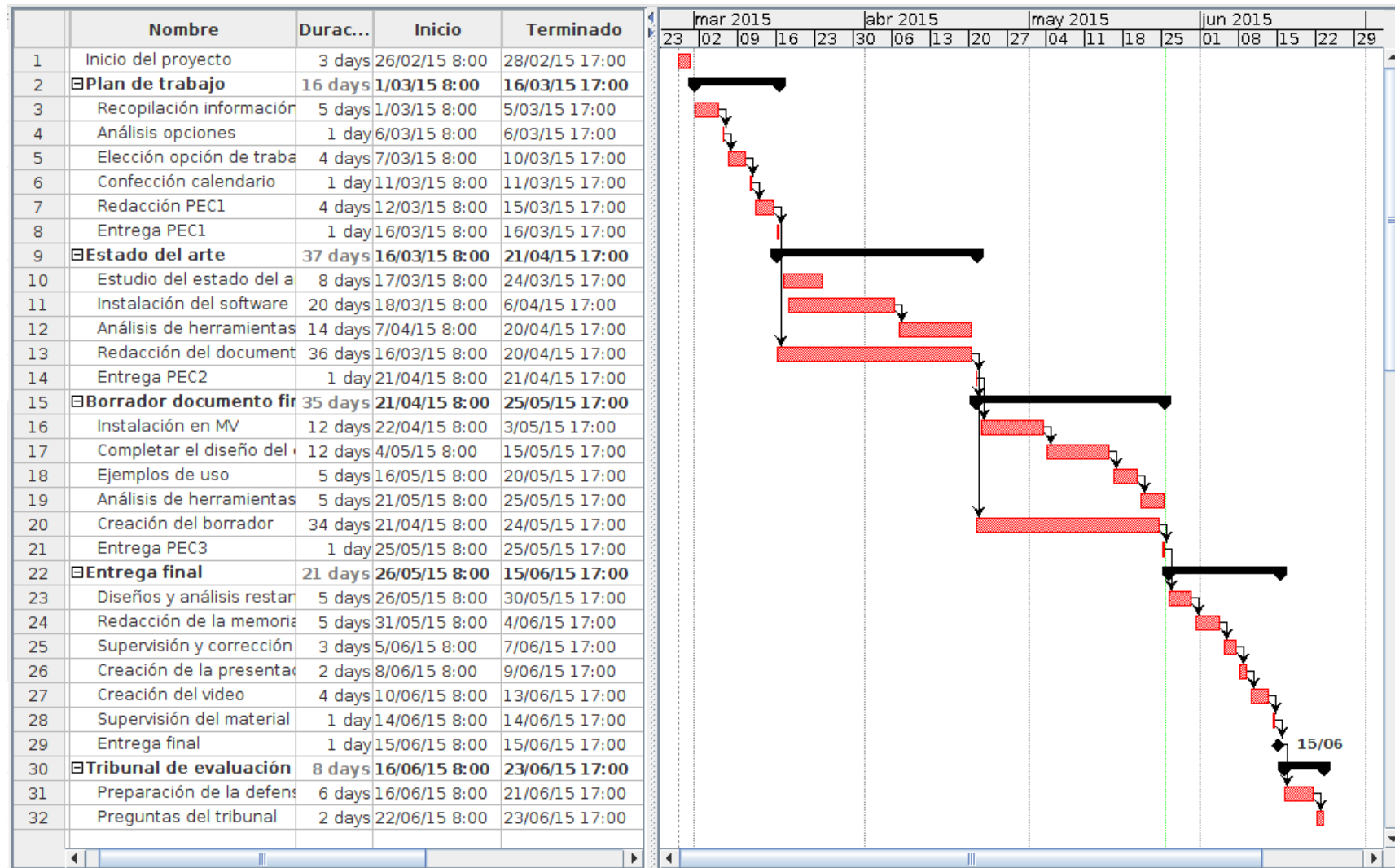


Ilustración 1: Cronograma de tareas del TFG

### 1.6.2 Hitos principales

Los hitos principales del proyecto coinciden con las entregas de las PEC y son los siguientes:

Hito	Descripción	Fecha de entrega
PEC1	Plan de trabajo	16/03/2015
PEC2	Estado del Arte	20/04/2015
PEC3	Borrador documento final	25/05/2015
Entrega final	Memoria del trabajo fin de grado	15/06/2015
Debate virtual	Tribunal	23/06/2015

Tabla 1.1: Hitos principales

### 1.7 Sumario de productos obtenidos

- Memoria de presentación del proyecto
- Máquina virtual con la instalación de Liferay y Alfresco
- Instalación del entorno de Drupal en la Web.
- Presentación del proyecto
- Vídeo del proyecto

### 1.8 Descripción de capítulos

A continuación se describen los capítulos que conforman el presente trabajo.

**Capítulo 1.** Se realiza una descripción muy somera del proyecto y se muestra la planificación seguida para el desarrollo del mismo.

**Capítulo 2.** Estado del arte. Se analizan los antecedentes y la situación actual.

**Capítulo 3.** Análisis de herramientas

**Capítulo 4.** Estado del proyecto

**Capítulo 5.** Conclusiones

**Capítulo 6.** Referencias. Webgrafía y bibliografía.

**Anexo I** Instalaciones en el hosting

**Anexo II** Instalaciones en la máquina virtual

**Anexo III** Ampliación de máquina virtual

## **2 Gestión del conocimiento en las organizaciones**

La gestión del conocimiento, hoy en día, está relacionada con las herramientas informáticas que nos pueden ayudar a que la información que circula por la organización, o los conocimientos que poseen las personas, se puedan convertir en conocimiento utilizable. Los datos que hay que gestionar, se refieren sobre todo, a información sobre labores no procedimentadas, a conocimientos tácitos de los empleados, a cuestiones internas de la organización que «se saben» pero no están recogidas en ningún sitio y que forman parte del conocimiento tácito de la organización.

La implantación de alguna de estas herramientas de gestión del conocimiento dentro de las empresas, cuando se afronta a nivel global, suele venir precedida de análisis de funcionamiento, de inquietudes por la mejora de la calidad, de análisis estratégicos a nivel de la dirección. En todo caso se constata que, para que exista una gestión efectiva de la información que genere conocimiento, es imprescindible la participación y el apoyo de todos los agentes de la empresa, es decir, es fundamental que todas las personas tomen parte y se impliquen para lograr una recopilación efectiva del conocimiento.

### **2.1 Tipos de conocimiento**

Se pueden clasificar los tipos de conocimiento a nivel empresarial desde muchas perspectivas. En los siguientes apartados se recogen dos clasificaciones del conocimiento: la primera de ellas es la archiconocida clasificación de Nonaka y Takeuchi. La otra perspectiva, basada en la epistemología de la posesión y la práctica del conocimiento (Scott Cook y John Seely Brown - 1999) tiene algunas connotaciones que la diferencian claramente de la anterior y resulta más filosófica.

#### ***2.1.1 La espiral del conocimiento***

En 1995 Nonaka y Takeuchi clasificaron el conocimiento en tácito y explícito. El conocimiento tácito forma parte de nuestras experiencias y de nuestro aprendizaje personal y suele ser difícil de explicar y procedimentar. El conocimiento explícito en cambio, se puede estructurar, explicar y transmitir.

Mediante la espiral del proceso del conocimiento (espiral SECI) Nonaka y Takeuchi, tratan de explicar cuáles son los procesos que permiten convertir el conocimiento tácito en explícito.

Los procesos SECI de conversión del conocimiento son: socialización, externalización, combinación, internalización.



Ilustración 2: Espiral del conocimiento. Nonaka y Takeuchi

**Socialización:** se comparte el conocimiento tácito, por lo tanto el recorrido que hace es de tácito a tácito. Esta compartición se hace de manera directa, mediante demostraciones, conversaciones,...

**Externalización:** se pasa de tácito a explícito. El conocimiento tácito que se encuentra en poder de algunas personas se intenta codificar y estructurar para que pase a explícito.

**Combinación:** de explícito a explícito. Cuando ya se tienen codificados múltiples procesos, se combinan y se extrae así nuevo conocimiento e información.

**Internalización:** de explícito a tácito. Consiste en el aprendizaje a través de los conocimientos explícitos. La internalización de los conocimientos adquiridos dará lugar a un conocimiento tácito.

A partir de la internalización volveríamos otra vez a la socialización del conocimiento tácito pero, en este caso, estaríamos en un nivel superior, por eso se dice que el esquema de Nonaka y Takeuchi es espiral y no circular.

### 2.1.2 Epistemología de la posesión y de la práctica

Otro punto de vista en relación a la clasificación del conocimiento nos lo dan Scott Cook y John Seely Brown (1999). Estos autores clasifican el conocimiento en tácito, explícito, individual y grupal.

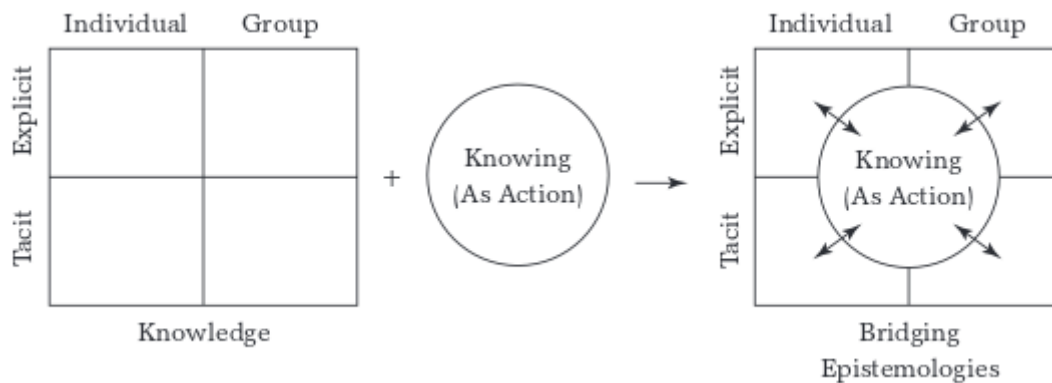
Asocian las combinaciones de los tipos de conocimiento de la siguiente manera:

- El conocimiento **explícito-individual** es asociado con **conceptos**
- El conocimiento **explícito-grupal** es relacionado con **historias**
- El conocimiento **tácito-individual** implica **habilidades**
- El conocimiento **tácito-grupal** es asociado con **clases, categorías o géneros**.



*Ilustración 3: Tipos de conocimiento. Scott Cook y John Seely Brown (1999)*

Según este modelo las formas de conocimiento son independientes, y no existe transformación entre ellas. De esta manera introducen lo que llaman epistemología de la posesión y epistemología de práctica. Por lo tanto, diferencian entre el hecho de poseer conocimiento y la acción de conocer o de adquirir conocimiento, es decir separan lo que sería una forma pasiva del conocimiento y otra forma activa.



*Ilustración 4: Conocimiento pasivo, activo, relaciones*

El conocimiento (pasivo) nos habla de posesión. Todas las formas de este conocimiento las utilizamos para indicar algo que un individuo o un grupo posee, puede poseer o necesita poseer. La acción de conocer (activo), en cambio, trata sobre relaciones, es decir, sobre la interacción entre la persona poseedora del conocimiento y el mundo.

Así, el conocimiento como algo pasivo es una herramienta que se utiliza para adquirir conocimiento y nos puede ayudar a explicar cómo los individuos y los grupos esbozan las cuatro formas de conocimiento. Además, la interacción entre el conocimiento que se posee y la acción de conocer puede generar a su vez nuevas maneras de adquisición del conocimiento (activo).

Por consiguiente, la acción de conocer no se centra en lo que poseemos dentro de nuestra mente, sino en las relaciones del mundo físico y social.

La epistemología de la práctica consiste, por tanto, en la práctica en sí misma. Es la diferencia entre conocer (know=pasivo) y la acción de conocer (knowing=activo). Otro elemento digno de consideración dentro de la epistemología de la práctica es la investigación productiva, que implica la noción de interacción con el mundo y la disponibilidad del conocimiento de una forma dinámica.

La epistemología de la posesión y la epistemología de la práctica conjuntamente permiten el desarrollo de procesos dinámicos (activos), mediante los cuales se evalúa el conocimiento frente al contexto en que debe aplicarse.

## **2.2 Reflexión inicial sobre la gestión del conocimiento en las organizaciones**

La mayoría de empresas intenta obtener cada vez más beneficios. Para ello se realizan una serie de planes que pasan por el análisis del funcionamiento de toda la empresa, analizando toda la cadena de valor y los elementos que la conforman, desde la compra de materias primas, pasando por la producción del producto propiamente

dicho, continuando con la distribución y el márketing, sin olvidar otra serie de elementos internos como puede ser la gestión de los recursos humanos. Para tratar de optimizar los procesos productivos existe un abanico de posibilidades: optimización de los sistemas de información (implantación de ERPs, CRM, SCM, BI), a todos los niveles dentro de la cadena de valor, integración de dichos sistemas, explotación de los datos, análisis de resultados, análisis del índice de satisfacción del cliente, etc. También se mejorará la calidad, para fidelizar los clientes, y se afrontarán procesos de innovación y creación de productos novedosos, para intentar atraer a nuevos compradores.

Todos los sistemas de información son generadores de conocimiento. Puede ser conocimiento simple, como por ejemplo, el hecho de saber qué cantidad tenemos almacenada de un determinado suministro. También puede ser conocimiento inferido: verbigracia, si después de analizar el perfil de los clientes que han comprado un determinado producto, llegamos a la conclusión de que en su mayoría eran mujeres de entre 30 y 35.

Además de todo esto, a nivel interno, los trabajadores poseen un conocimiento tácito que es muy volátil. Este conocimiento, se suele perder cuando un trabajador decide abandonar la empresa, o cuando llega el momento de la jubilación. En ocasiones, este conocimiento se transmite a sus sucesores, pero desgraciadamente no siempre ocurre así.

En los análisis de mejora de la calidad y de mejora continua, las organizaciones han constatado que el conocimiento en posesión de los trabajadores también es un activo que hay que preservar. Es en este punto donde nos aproximamos a la gestión del conocimiento en las organizaciones.

### **2.3 Herramientas de gestión del conocimiento**

En este apartado, por un lado, se esboza una clasificación somera de distintas herramientas de gestión del conocimiento. En este punto la dificultad estriba en diferenciar las herramientas TI que son utilizadas para la gestión del negocio (como los ERP) de otras herramientas que se puedan considerar exclusivamente gestoras de conocimiento.

Por otro lado, se mencionan elementos que consisten en agrupaciones de personas que actuarán como precursoras de la utilización de las herramientas citadas, para poder llevar a cabo sus tareas dentro del ámbito de la gestión del conocimiento.



En principio todas las herramientas son gestoras de conocimiento, pero en este apartado se prescindirá de las aplicaciones de negocio y se mencionarán tan solo herramientas que aporten un valor añadido y que no tengan que ver directamente ni con la recopilación de datos de negocio, ni con otras actividades auxiliares de la empresa (contabilidad, recursos humanos,...).

Algunas herramientas de gestión del conocimiento son las siguientes:

- **Directorios especializados**  
Son listas de servicios especializados en diferentes materias. A semejanza a listines telefónicos, pero más detallados.
- **Mapas de conocimiento**  
Tratan de esbozar algún ámbito del conocimiento de una forma gráfica.
- **Repositorios de documentación**  
Permiten almacenar y recuperar documentación de distintos dominios de una manera ordenada.
- **Listas de distribución**  
Permiten a los usuarios recibir información sobre temas concretos a los que se han suscrito previamente.
- **Herramientas para la formación**  
Son aplicativos que permiten crear portales de formación con cursos on-line. Incluyen una gestión integral de cursos de formación, gestión del alumnado, del contenido de curso, de las calificaciones, seguimiento por parte del profesorado, etc.
- **Herramientas para medir la satisfacción de los usuarios**  
Se utilizan para realizar encuestas con las que se medirá el índice de satisfacción de los usuarios.
- **Herramientas para el trabajo colaborativo**  
Permiten realizar una serie de actividades colaborativas, incluyendo foros de discusión, almacenamiento y estructuración de la información relacionada con el grupo, etc.
- **Redes sociales**  
Hay redes sociales especializadas en diferentes ámbitos. En ellas se hacen públicos datos que se desean dar a conocer. Se pueden utilizar tanto a nivel individual como a nivel organizacional.
- **Wikis o enciclopedias colaborativas**

Sirven para recopilar información de manera colaborativa. Existen ejemplos muy conocidos como la wikipedia o la Dbpedia.

- **Intranets**

Muestran a los trabajadores la información relevante de la empresa.

Es la forma de transmitir por parte de la dirección todas las noticias que se consideren relevantes para el personal. También proporcionan accesos directos a herramientas de gestión de personal que son utilizadas por los trabajadores para comunicar sus bajas u otras incidencias. Dentro de las intranets se pueden incluir accesos a diferentes herramientas como wikis, grupos de colaboración, etc.

- **Comunidades de prácticas**

No es una herramienta en sí misma. Se trata de agrupaciones de personas expertas en alguna materia. Estas personas investigan y tratan de mejorar los procesos relacionados con su ámbito de actuación. Para este tipo de actividades se suelen utilizar wikis, repositorios documentales, herramientas de colaboración en grupo,...

- **Grupos de innovación**

Los grupos de innovación se reúnen para tratar de buscar respuesta a un problema determinado. Estos grupos suelen tener un plazo para buscar la mejor solución al problema que se les ha planteado. Investigan y buscan información y posibles respuestas. En sucesivas reuniones van encauzando la solución hasta que consensúan una respuesta. Este tipo de grupos utilizan herramientas similares a las que se utilizan en las comunidades de prácticas.

## **2.4 Situación actual**

Actualmente existe un amplio abanico de herramientas dedicadas a la gestión del conocimiento dentro de ámbitos muy variados, que van desde las redes sociales a la gestión de repositorios. Además constantemente aparecen nuevas herramientas que tratan de dar soluciones a las nuevas necesidades que surgen.

Hoy en día, las herramientas que más se están popularizando son las que permiten un diseño «responsive», de forma que se puedan visualizar correctamente y sean operativas independientemente del tipo de dispositivo con el que se acceda (ordenador de sobremesa, portátil, table, phablet, smartphone,...)

El análisis que se va a realizar va a estar centrado en diversas herramientas de código abierto. Se analizarán y compararán algunas de ellas.

### 3 Herramientas libres para gestión del conocimiento

En principio se han elegido las siguientes herramientas para su análisis:

[Liferay](#), [OpenAtrium](#), [Kerio](#), [Google drive](#), [Alfresco](#), [Drupal](#) y [Zimbra](#).

#### 3.1 Consideraciones sobre la instalación de las herramientas

Previa a la instalación de las herramientas, hice un análisis de diferentes sitios en la red que ofrecían hosting libre con la intención de realizar las instalaciones de esta manera. Algunos de ellos ofrecen opciones interesantes, pero no es posible realizar instalaciones de herramientas que no se encuentren predeterminadas en sus repositorios. Por esta razón opté por utilizar un hosting propio.

En principio estoy utilizando una cuenta de hosting que tenía anteriormente y a la que he añadido otro dominio: **[jakintzakudeatzen<sup>7</sup>.org](http://jakintzakudeatzen.org)**.

Finalmente las instalaciones de los productos se han realizado de la siguiente manera: Drupal y Alfresco se han instalado en el servidor web indicado anteriormente, bajo el dominio adquirido exprofeso para este trabajo, [jakintzakudeatzen.org](http://jakintzakudeatzen.org).

Liferay y Alfresco se instalan sobre una máquina virtual local.

Zimbra tiene unos requerimientos de hardware muy exigentes y ante la imposibilidad de realizar la instalación en la máquina virtual, se realiza una prueba de evaluación en la nube.

Los análisis de Kerio y Google drive también se han realizado en la nube.

#### 3.2 Drupal

Es un CMS<sup>8</sup> o gestor de contenidos muy versátil y potente. Permite la utilización de una gran cantidad de plantillas y módulos. Los módulos son bloques con diferentes funcionalidades.

Drupal se basa en una arquitectura de capas: Datos o nodos, módulos, bloques y menús, permisos de usuarios, plantillas.

---

<sup>7</sup> Jakintza kudeatzen, está en euskera y significa «Gestionando el conocimiento». *Jakintza* significa *conocimiento*.

<sup>8</sup> CMS: Content Manager System o gestor de contenidos.

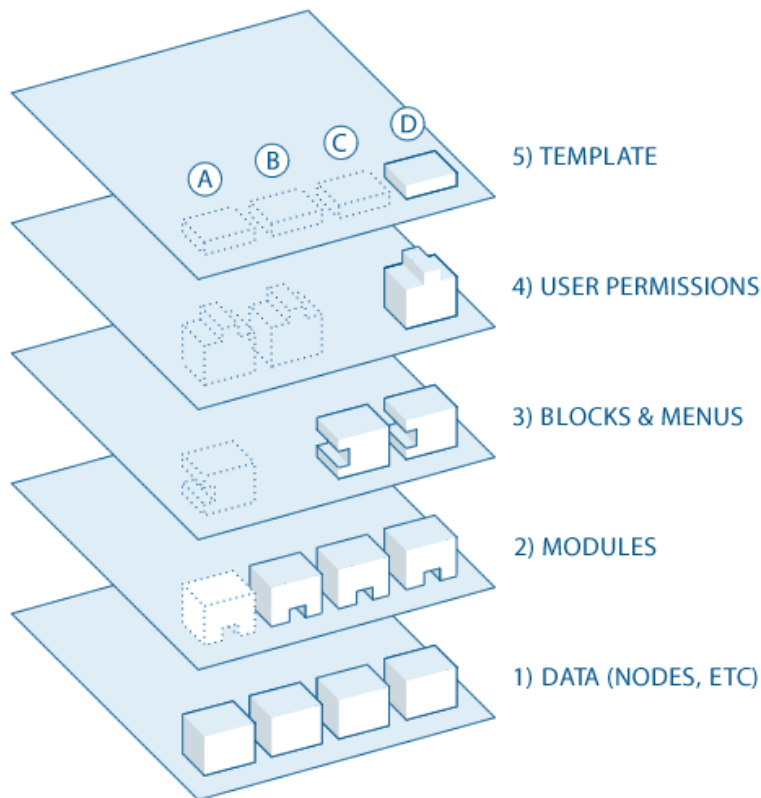


Ilustración 5: Arquitectura en capas de Drupal

Los tipos de contenido que ofrece Drupal son los siguientes: Artículo, página básica, página de libro, foro de discusión y pregunta de encuesta. Además existen otros tipos de contenidos proporcionados por los módulos (actualmente existen 10.428 módulos para la versión 7.x)

Existe una comunidad muy activa que hace que los «bugs» que se producen se solucionen de forma muy rápida.

Se pueden ver en la red una gran cantidad de páginas que utilizan Drupal.

### **3.2.1 Acceso a Drupal**

Acceso a frontend

<http://www.jakintzakudeatzen.org/cms>

Acceso a backend

<http://www.jakintzakudeatzen.org/cms/?q=user/login>

### 3.2.2 Creación de sitio en Drupal

Se ha diseñado un sitio básico que pretende imitar la oferta de servicios que podría poner a disposición del público, una organización.

#### 3.2.2.1 Esquema general del sitio

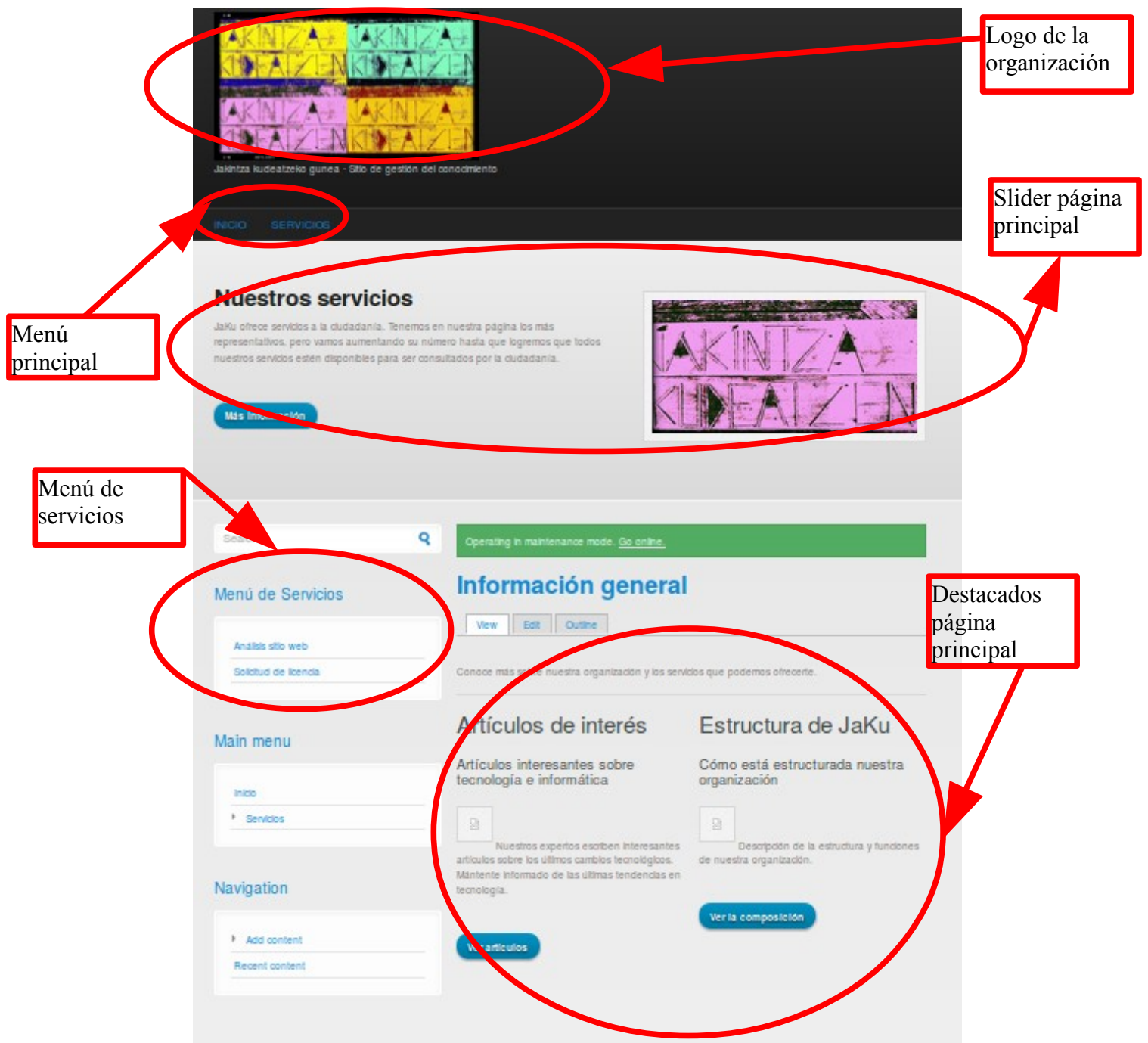


Ilustración 6: Diseño general ejemplo Drupal

Se han creado los contenidos correspondientes a las principales áreas visuales de la página:

- Logo de la organización
- «Slider» de la página principal

Es un elemento decorativo que trae información destacada en cada una de las «diapositivas» que va mostrando. Se puede configurar para que tenga el número que deseemos de diapositivas. También se configura el tiempo transcurrido entre una diapositiva y otra.

- Menú principal

Los puntos básicos del menú principal se pueden crear de manera automática o de forma manual.

El menú principal enlaza con una página de servicios.

Esta página de servicios se genera automáticamente mediante una vista en la que se filtran, en este caso, los contenidos de un tipo servicio. Además nos hace la clasificación de servicios en función de las categorías definidas en las taxonomías de Drupal.

- Menú de servicios

Este menú se genera de forma automática y se van añadiendo elementos a medida que se van introduciendo más contenidos del tipo Servicio.

- Destacados de la página principal

En esta sección se suelen poner los servicios que más éxito tienen de cara a la ciudadanía.

### **3.2.2.2 Detalle de las funcionalidades probadas**

Drupal basa su funcionamiento en módulos que irán aportando la funcionalidad que deseemos para nuestro sitio web.

#### **3.2.2.2.1 Módulos adicionales instalados**

Algunos de los módulos adicionales instalados son los siguientes:

**Ckeditor.** Es un módulo de ayuda a la edición del html de los contenidos. Por defecto Drupal viene con un editor de texto simple. Mediante este módulo no es necesario conocer a fondo las etiquetas html para poder editar un contenido.

**IMCE.** Este módulo ayuda a subir ficheros de todo tipo a nuestro sitio web sin necesidad de conectarte mediante FTP para la transmisión de los mismos.

**Views.** Sirve para poder crear páginas o bloques cuyo contenido se vaya generando automáticamente en función de lo que contenga la consulta que se genera.

**Translate.** Módulo que permite tener los contenidos en diferentes idiomas.

Además de los módulos mencionados se han instalado todas las dependencias que estos requerían.

### 3.2.2.2 Creación de un nuevo tipo de contenido

Drupal trae solo dos tipos de contenido básico: artículo y página, pero tiene la ventaja de que nos permite crear contenidos personalizados.

En este ejemplo, he creado un nuevo tipo de contenido: **servicio**.

Desde **Structures -> Content Types -> Add type**


NAME	OPERATIONS			
<b>Article</b> (Machine name: article) Use <i>articles</i> for time-sensitive content like news, press releases or blog posts.	edit	manage fields	manage display	delete
<b>Basic page</b> (Machine name: page) Use <i>basic pages</i> for your static content, such as an 'About us' page.	edit	manage fields	manage display	delete
<b>Blog entry</b> (Machine name: blog) Use for multi-user blogs. Every user gets a personal blog.	edit	manage fields	manage display	
<b>Book page</b> (Machine name: book) Books have a built-in hierarchical navigation. Use for handbooks or tutorials.	edit	manage fields	manage display	delete
<b>Forum topic</b> (Machine name: forum) A <i>forum topic</i> starts a new discussion thread within a forum.	edit	manage fields	manage display	
<b>Panel</b> (Machine name: panel) A panel layout broken up into rows and columns.	edit	manage fields	manage display	
<b>Poll</b> (Machine name: poll) A <i>poll</i> is a question with a set of possible responses. A <i>poll</i> , once created, automatically provides a simple running count of the number of votes received for each response.	edit	manage fields	manage display	
<b>Servicio</b> (Machine name: servicio) Servicio ofrecido a la ciudadanía	edit	manage fields	manage display	delete

*Ilustración 7: Tipos de contenido en Drupal*

Para este tipo de contenido he definido una serie de campos:


- Servicio
- Descripción
- Área que ofrece el servicio
- Destinatarios/as

- Normativa y documentos
- Lenguaje
- Contacto

Servicio 

EDIT MANAGE FIELDS MANAGE DISPLAY COMMENT FIELDS COMMENT DISPLAY TRANSLATE

Home » Administration » Structure » Content types » Servicio

 Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

[Hide row weights](#)

LABEL	WEIGHT	PARENT	MACHINE NAME	FIELD TYPE	WIDGET	OPERATIONS
Servicio	-5	- None -	title	Node module element		
Descripción	-4	- None -	body	Long text and summary	Text area with a summary	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
Área que ofrece el servicio	-3	- None -	field_area	Term reference	Select list	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
Destinatarios/as	-2	- None -	field_dest	Term reference	Check boxes/radio buttons	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
Normativa y documentos de interés	-1	- None -	field_normativa_y_documentos_de_	Long text and summary	Text area with a summary	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
Language	0	- None -	language	Language selection		
Contacto	0	- None -	field_contacto	Long text and summary	Text area with a summary	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>

**Add new field**

1 - None -  - Select a field type -  - Select a widget -

Label Type of data to store. Form element to edit the data.

**Add existing field**

2 - None -  - Select an existing field -  - Select a widget -

Label Field to share Form element to edit the data.

Ilustración 8: Creación de un nuevo tipo de contenido en Drupal

Como se puede observar, los campos **área que ofrece el servicio** y **Destinatarios** son dos campos basados en Taxonomías (Term reference).

Las taxonomías son vocabularios de términos que se engloban dentro de una categoría. La categoría sería el vocabulario en sí mismo, y los términos serían los elementos constituyentes de esta categoría.

En este caso al crear algún contenido de tipo de Servicio, cuando se rellena un campo correspondiente a una taxonomía, nos mostrará la lista de elementos del vocabulario correspondiente. Así en este caso, para «Área que ofrece el servicio» nos mostrará:



Departamento

Home » Administration » Structure » Taxonomy

Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

You can reorganize the terms in Departamento using their drag-and-drop handles, and group terms under a parent term by sliding them under and to the right of the parent. Departamento is a full multilingual vocabulary. You will be able to set a language for each term and create translation relationships.

[+ Add term](#)

NAME	WEIGHT	OPERATIONS
Departamento de Economía (Spanish)	0	<a href="#">edit</a>
Área de licencias (Spanish)	0	<a href="#">edit</a>
Departamento de Informática (Spanish)	0	<a href="#">edit</a>
Área de desarrollo (Spanish)	0	<a href="#">edit</a>
Área de Organización y Sistemas (Spanish)	0	<a href="#">edit</a>
Mantenimiento Web (Spanish)	0	<a href="#">edit</a>

[Save](#) [Reset to alphabetical](#)

Ilustración 9: Visualización de la taxonomía de departamentos

Además cuando hemos creado este tipo de contenido le hemos indicado que los contenidos de tipo servicio estarán vinculados al menú de Servicios.

**Submission form settings**  
Servicio

**Publishing options**  
Published , Promoted to front page

**Display settings**  
Don't display post information

**Comment settings**  
Closed, Threading , 50 comments per page

**Multilingual settings**

**Menu settings**

**Synchronize translations**

**Available menus**

Main menu

Management

Menú de Servicios

Navigation

User menu

The menus available to place links in for this content type.

**Default parent item**

<Menú de Servicios>

Choose the menu item to be the default parent for a new link in the content authoring form.

[Save content type](#) [Delete content type](#)

Ilustración 10: Creación de tipo de contenido servicio. Relacionarlo con menú servicios

### 3.2.2.2.3 Proceso de creación de un contenido de tipo Servicio

Desde **Content** -> **Add content** -> **Servicio**

Se van rellenando los campos que nos pide la ficha.

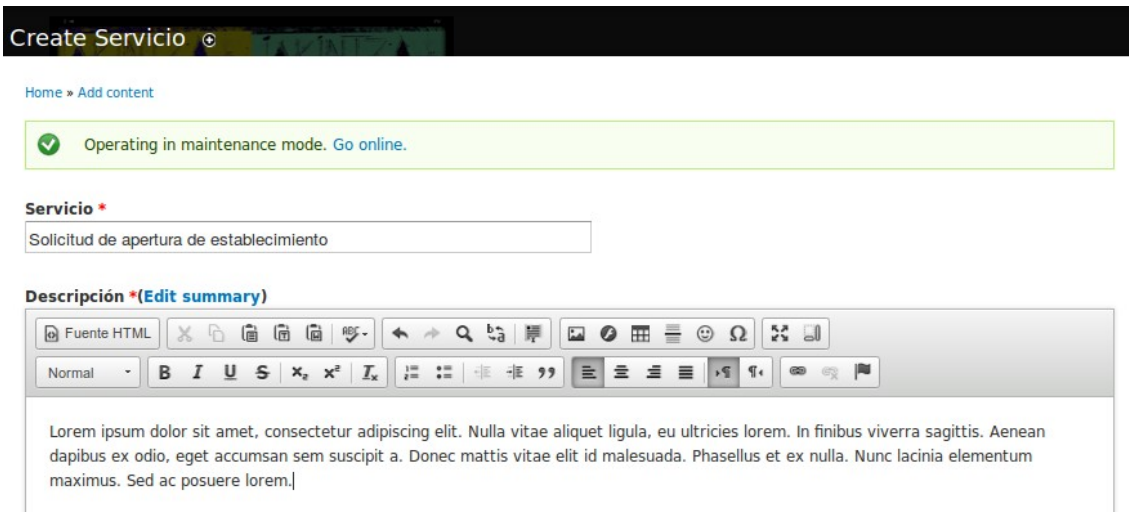


Ilustración 11: Creación de contenido de tipo Servicio (1)

Rellenamos el título del servicio y la descripción.



Ilustración 12: Creación de contenido de tipo Servicio (2)

Rellenamos el *Area que ofrece el servicio* de un desplegable que toma los datos de la taxonomía de departamentos.

Por otra parte, los destinatarios que se muestran son la taxonomía de destinatarios.

**Language**  
 Spanish

<b>Menu settings</b> Solicitud de apertura de establecimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Provide a menu link
<b>Book outline</b> Not in book	<b>Menu link title</b> Solicitud de apertura de establecimiento
<b>Revision information</b> No revision	<b>Description</b> Solicitud de apertura de establecimiento Shown when hovering over the menu link.
<b>URL path settings</b> No alias	<b>Parent item</b> <Menú de Servicios>
<b>Comment settings</b> Closed	<b>Weight</b> 0 Menu links with smaller weights are displayed before links with larger weights.
<b>Authoring information</b> By admin	
<b>Publishing options</b> Published, Promoted to front page	

Save Preview

Ilustración 13: Creación de contenido de tipo Servicio (3)

En esta última parte además de indicar el idioma del contenido, si rellenamos *Provide a menu link* dentro de *parent item* nos aparece el menú de servicios, de forma que se nos creará automáticamente un link al contenido que acabamos de crear desde el menú de servicios.

A continuación se muestra el menú de servicios con el nuevo item.

INICIO SERVICIOS

Search

Home / Solicitud de apertura de establecimiento

Menú de Servicios

- Análisis sitio web
- Solicitud de apertura de establecimiento
- Solicitud de licencia

Main menu

- Inicio
- Servicios

Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

Servicio Solicitud de apertura de establecimiento has been created.

## Solicitud de apertura de establecimiento

View Edit Outline

**Descripción:**  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla vitae aliquet ligula, eu ultricies lorem. In finibus viverra sagittis. Aenean dapibus ex odio, eget accumsan sem suscipit a. Donec mattis vitae elit id malesuada. Phasellus et ex nulla. Nunc lacinia elementum maximus. Sed ac posuere lorem.

**Normativa y documentos de interés:**  
 Duis suscipit augue nec felis mattis aliquam non sed orci. Quisque et odio lectus. Maecenas auctor, neque vel vehicula dignissim, tortor lectus pellentesque nisi, at sollicitudin quam sem ac orci. Integer hendrerit justo ut lacus malesuada ultrices. Aliquam dictum consequat ex ut euismod. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus

Ilustración 14: Menú de servicios alimentado de forma dinámica

### 3.2.2.2.4 Creación de una página de generación automática. Vistas

Mediante la utilización de tipos de contenidos y de taxonomías podemos generar páginas o bloques de forma automática. Para ello se utiliza el módulo View.

Desde *Structure -> Views -> add new view*

Le indicamos en los filtros que nos muestre el contenido de tipo Servicio.

También le hemos indicado que nos muestre los contenidos en forma de lista de enlaces.

**Add new view** LIST SETTINGS

Home » Administration » Structure » Views

Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

**View name \***  
 Lista de Servicios Machine name: lista\_de\_servicios [Edit]

**Description**

Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

Show Content of type Servicio sorted by Newest first

**Create a page**

Page title  
 Lista de Servicios

Path  
 http://www.jakintzakudeatzen.org/cms/?q= lista-de-servicios

Display format  
 Unformatted list of titles (linked) Operating in maintenance mode. [Go online.](#)

Items to display  
 10

Use a pager

Create a menu link

Ilustración 15: Creación de un vista, para los contenidos de tipo servicio (1)

**Displays**

Page [+ Add](#) [edit view name/description](#)

**- Page details**

Display name: Page [view Page](#)

**TITLE**  
Title: Lista de Servicios

**FORMAT**  
Format: Unformatted list | [Settings](#)  
Show: Fields | [Settings](#)

**FIELDS**  
Content: Title [Add](#)

**FILTER CRITERIA**  
Content: Published (Yes) [Add](#)  
Content: Type (= Servicio) [Add](#)

**SORT CRITERIA**  
Content: Post date (desc) [Add](#)

**PAGE SETTINGS**  
Path: /lista-de-servicios  
Menu: No menu  
Access: Permission | [View published content](#) [Add](#)

**HEADER** [Add](#)

**FOOTER** [Add](#)

**PAGER**  
Use pager: Full | Paged, 10 items  
More link: No

[Advanced](#)

*Ilustración 16: Creación de un vista, para los contenidos de tipo servicio (2)*

Nos muestra un resumen de los filtros que le hemos pedido.

Auto preview [Preview with contextual filters:](#)   
Separate contextual filter values with a "=". For example, 40/12/10.

[Update preview](#)

Title [Settings](#)  
Lista de Servicios

Content [Settings](#)  
Solicitud de apertura de establecimiento  
Solicitud de análisis de sitio web para cumplimiento de normas accesibilidad AA W3C  
Solicitud de licencia

*Ilustración 17: Creación de un vista, para los contenidos de tipo servicio (3)*

Nos realiza una previsualización de los datos que le hemos solicitado en la vista.

Después he linkado el ítem del menú principal, denominado servicios, con la página creada mediante la vista, lista-de-servicios. De esta forma la lista de servicios que nos aparezca en dicha página siempre será una lista actualizada de todos los servicios de la organización.

**Nota:** se podría haber hecho otro tipo de filtro más preciso, eligiendo campos específicos. Así hubiéramos podido seleccionar los servicios de un determinado departamento, por ejemplo.

### **3.2.3 Conclusiones sobre Drupal**

Es un software que *a priori* no resulta intuitivo ni fácil de manejar.

Una vez que te familiarizas con los bloques, con las estructuras y los módulos, se aprecia que se pueden llegar a implementar un gran número de funcionalidades.

Es muy vérsatil pero no está preparado para ser utilizado en una Intranet.

Permite realizar contenidos automatizados de una forma sencilla utilizando para ello los siguientes elementos:

- Taxonomías
- Vistas
- Creación de tipos de contenidos

En resumen se trata de un CMS que puede hacer de portal de una organización, tiene gran versatilidad y además está sostenido por una comunidad muy activa que implementa nuevos módulos que mejoran considerablemente sus funcionalidades.

### **3.3 Open Atrium**

Open Atrium es un software de colaboración de código abierto que posibilita que las organizaciones conecten sus grupos, proyectos y conocimiento de una forma segura. Permite integrarse de manera sencilla con el software existente y crear Intranets, plataformas colaborativas, portales o sistemas de aprendizaje.

Permite trabajar con: documentos, eventos, foros de discusión, multimedia, gestión de trabajos y de proyectos, seguridad de los datos, gestión de identidades, control de actividad, control de publicaciones, notificaciones, etiquetas y taxonomía, categorización de contenido, herramientas de aprendizaje, redes sociales, micrositos, tablón de anuncios, tutoriales y además está optimizado para móviles.

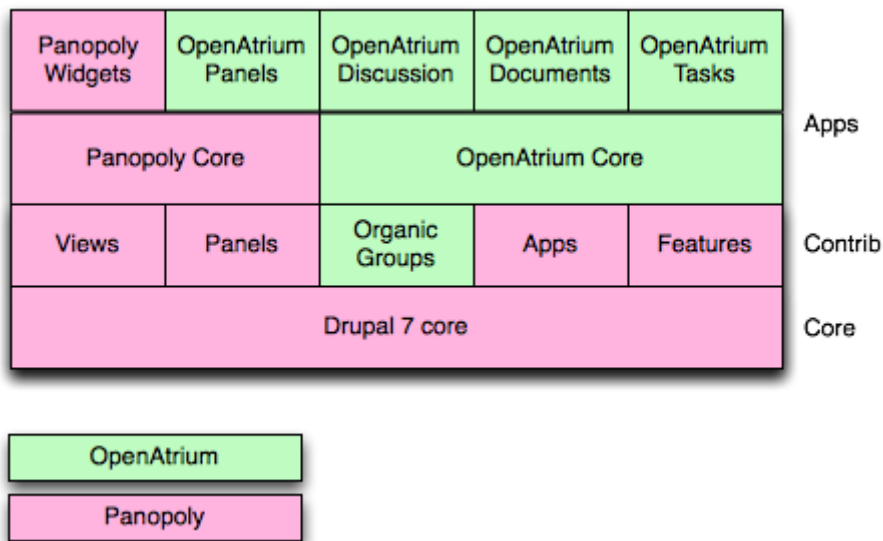


Ilustración 18: Estructura de OpenAtrium 2.0

La versión 2.x de Open Atrium es una arquitectura para Drupal 7 que está construida sobre Organics Groups<sup>9</sup> y Panopoly<sup>10</sup> y se concibe como una infraestructura colaborativa. Se pueden habilitar secciones privadas junto con un control granular del acceso. Utiliza la tecnología Drag/drop y contiene gran cantidad de widgets que pueden ser ubicadas en las páginas principales.

Al igual que Drupal también necesita una base de datos para que la instalación funcione correctamente.

### 3.3.1 Acceso a OpenAtrium

Acceso a frontend

<http://www.jakintzakudeatzen.org/jaku>

Acceso a backend

<http://www.jakintzakudeatzen.org/openatrium/admin>

9 Organic groups. Permite a los usuarios crear y gestionar sus propios grupos. Cada grupo puede tener sus propios suscriptores y mantiene la página que utilizan para comunicarse entre ellos.

10 Distribución básica de Drupal con gran cantidad de herramientas específicas.

### 3.3.2 Creación de sitio en OpenAtrium

Se ha diseñado un sitio básico en OpenAtrium desde el que se pueden ver varios ejemplos de utilización de la herramienta.

#### 3.3.2.1 Esquema general del sitio

Los sitios se suelen estructurar en espacios. Estos a su vez constan de secciones, y cada sección puede estar ocupada por un contenido.

Para el ejemplo he creado dos espacios: uno de acceso privado (intranet) y otro de acceso público:

- Jaku es un espacio accesible desde la web para todos los usuarios.
- IntraJaku es un espacio accesible sólo por usuarios autorizados.

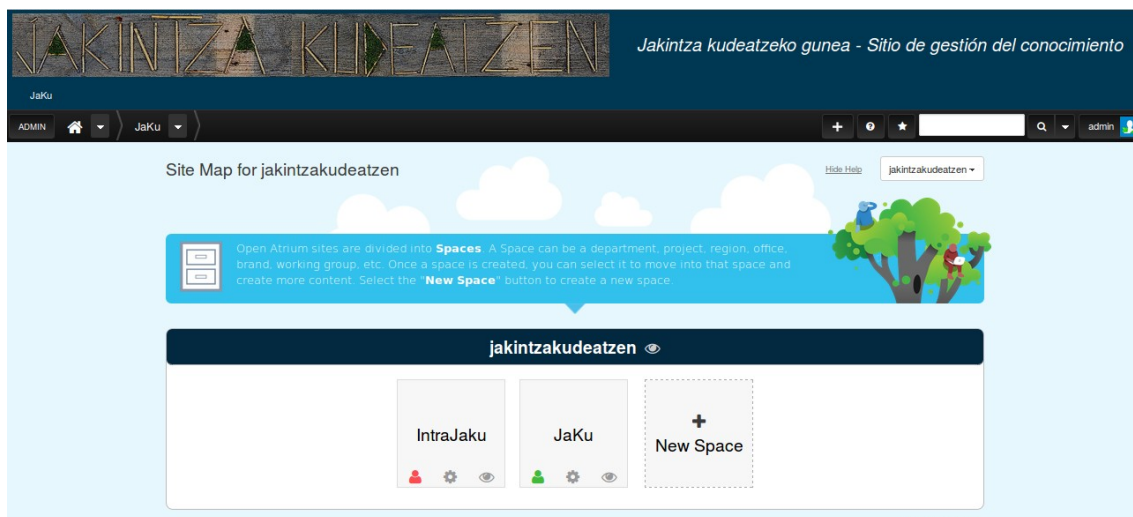


Ilustración 19: Espacios de Jakintza Kudeatzen

#### 3.3.2.2 Creación de un espacio

La base de la utilización de la herramienta por diferentes tipos de usuarios se basa en la gestión de espacios.

Los espacios contienen los usuarios y grupos que accederán a dicho espacio. También contienen secciones y contenidos.

Primero he creado el espacio JaKu, que es de acceso público.





Ilustración 20: Creación de espacio de acceso público en OpenAtrium

Mediante change layout le he configurado la visualización de los bloques del espacio Jaku.

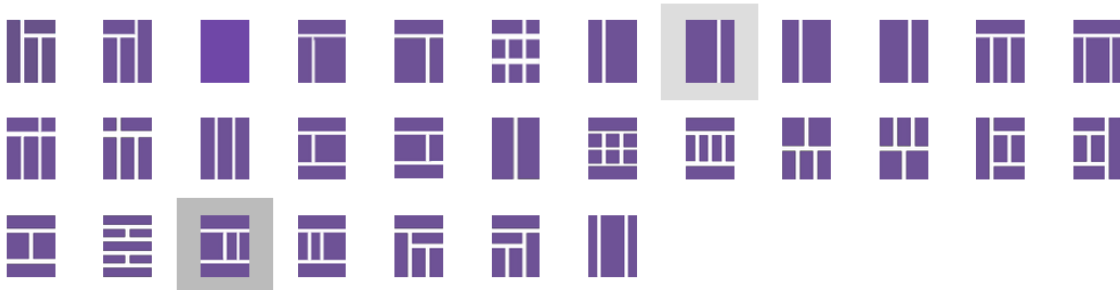


Ilustración 21: Elección del tipo de visualización en OpenAtrium

Existe también la posibilidad de crear subespacios dentro de un espacio.

Como ejemplo de espacio de acceso privado se ha creado IntraJaku.

En el espacio privado IntraJaku se han definido los grupos que tienen acceso a dicho espacio.

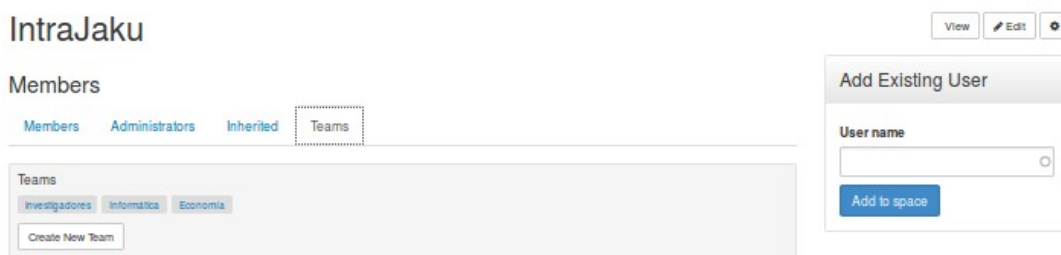


Ilustración 22: Grupos que tienen acceso a IntraJaku

La definición de los permisos de acceso a IntraJaku se puede realizar dando permisos a grupos o incluso se podrían dar permisos individuales a usuarios concretos.

A su vez dentro del propio espacio podemos tener contenidos que estén dirigidos al grupo de Informática, y otros contenidos que sólo estén dirigidos a otros grupos.

### 3.3.2.3 Creación de grupos

Otro aspecto muy importante dentro de la gestión de una Intranet es la gestión de los grupos. Los grupos son tratados en Open Atrium como un tipo de contenidos

Se crean los grupos desde Admin -> Content -> add content -> team

Ilustración 23: Creación de un grupo en el espacio IntraJaku

Se crea el grupo y se le puede asignar el espacio o espacios para los que tiene permisos.

También se pueden añadir los miembros del grupo. En el ejemplo se ha añadido el miembro usu\_econ.

### 3.3.2.4 Creación de contenidos

Se pueden crear muchos tipos de contenidos: páginas de contenido, entradas de discusión, páginas de wiki, eventos, tópicos de foro, grupos, importador de elementos de iCal (calendario), páginas de lanzamiento, páginas de sección, espacios, tareas, grupos dentro de un espacio.

## Add content

### **Content Page**

An important page to display to users on your site.

### **Discussion Post**

An Open Atrium discussion post

### **Document Page**

An Open Atrium Document/Wiki page

### **Event**

An Open Atrium Event

### **Forum topic**

A *forum topic* starts a new discussion thread within a forum.

### **Group**

A collection of users that exists across all spaces.

### **iCal Importer**

A feeds node to import event from an iCal feed.

### **Landing Page**

A primary landing page to display to users on your site.

### **Section Page**

A landing page and collection of content within a Space.

### **Space**

A collection of content and users (members)

### **Task**

A unit of work to be performed.

### **Team**

An ad-hoc collection of users within a Space

### *Ilustración 24: Tipos de contenido de Open Atrium*

Nótese que hay algunos tipos de contenido que se podrían considerar como creación de estructuras dentro de Open Atrium.

Desde *Admin* -> *find content*, se puede ver un ejemplo de tipos de contenidos creados en Open Atrium.

<input type="checkbox"/>	Title	Section	Space	Type	Author	Published	Updated		
<input type="checkbox"/>	investigadores		IntraJaku	Team	admin	Yes	2015/06/10 - 21:01	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Presentación nuevos proyectos <b>new</b>	Calendario intranet	IntraJaku	Event	admin	Yes	2015/06/09 - 06:14	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Curso de Gestión eficiente del tiempo	Calendario intranet	IntraJaku	Event	admin	Yes	2015/06/09 - 05:50	edit	delete
<input type="checkbox"/>	JaKu			Space	admin	Yes	2015/06/09 - 05:38	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Presentación de Jakintza Kudeatzen		JaKu	Event	admin	Yes	2015/06/01 - 21:37	edit	delete
<input type="checkbox"/>	¡Bienvenidos/as!		JaKu	Discussion Post	admin	Yes	2015/06/01 - 19:36	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Presentación		JaKu	Section Page	admin	Yes	2015/06/01 - 19:30	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Economía		IntraJaku	Team	admin	Yes	2015/05/31 - 23:12	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Informática		IntraJaku	Team	admin	Yes	2015/05/31 - 23:11	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Control horario		IntraJaku	Section Page	admin	Yes	2015/05/31 - 22:20	edit	delete
<input type="checkbox"/>	Calendario intranet		IntraJaku	Section Page	admin	Yes	2015/05/31 - 22:19	edit	delete
<input type="checkbox"/>	IntraJaku			Space	admin	Yes	2015/05/31 - 20:35	edit	delete
<input type="checkbox"/>	calendario		JaKu	Section Page	admin	Yes	2015/05/31 - 14:23	edit	delete
<input type="checkbox"/>	noticias <b>updated</b>		JaKu	Section Page	admin	No	2015/05/31 - 14:15	edit	delete
<input type="checkbox"/>	JaKu			Landing Page	admin	No	2015/05/30 - 18:36	edit	delete

Ilustración 25: Ejemplo de distintos tipos de contenidos

### 3.3.2.5 Creación de una tarea

Se pueden crear tareas o flujos que estarán asociadas a un grupo o a una persona.

Los tipos de flujos que se pueden crear son:

- tarea
- problema
- petición de características

En el ejemplo se ilustra la creación de una tarea asociada a la sección calendario intranet, asociada al usuario usu\_econ y que se notificará a los miembros del grupo de economía.

## Create Task

Permalink: [http://www.jakintzakudeatzen.org/<magically\\_generated>](http://www.jakintzakudeatzen.org/<magically_generated>)

Task information

<b>Section *</b>	<b>Assigned to</b>	<b>Status *</b>
<input type="text" value="Calendario intranet"/>	<input type="text" value="usu_econ"/>	<input type="text" value="Open"/>
<b>Priority *</b>	<b>Type *</b>	
<input type="text" value="Normal"/>	<input type="text" value="Task"/>	

**Notifications**

**Groups**

**Teams**

**Users**

Do not send notifications for this update.

**Menu options**

Provide a menu link

Ilustración 26: Creación de una tarea. Definición

A continuación se le ha asociado un contenido a la tarea.

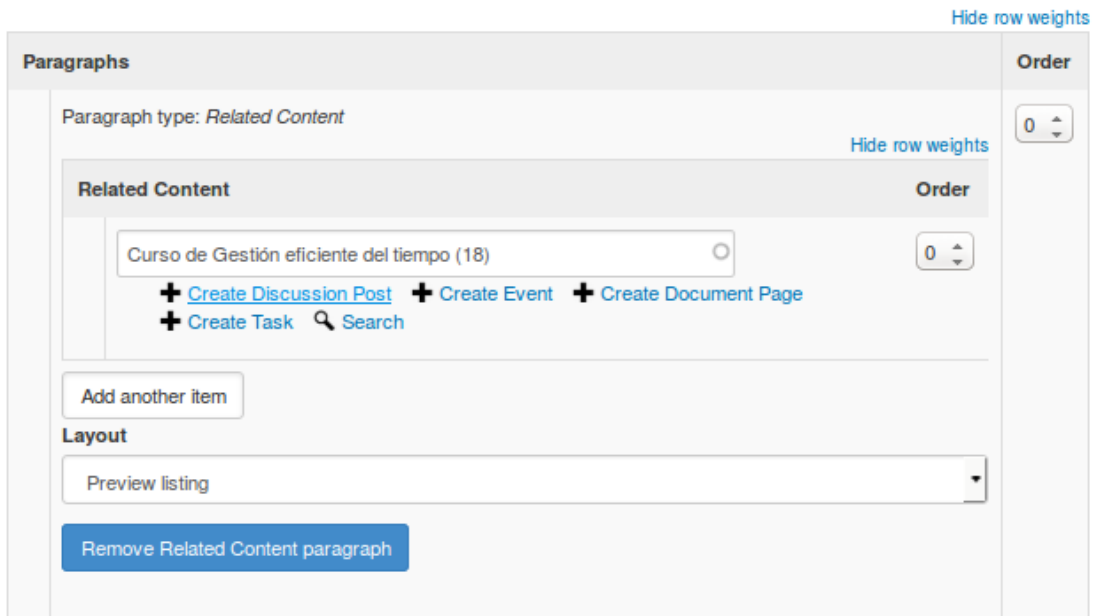


Ilustración 27: Creación de una tarea. Asignar contenido asociado

Como se ha asociado la tarea con un evento, usuario usu\_econ puede ver la tarea que se le ha asignado desde el calendario.

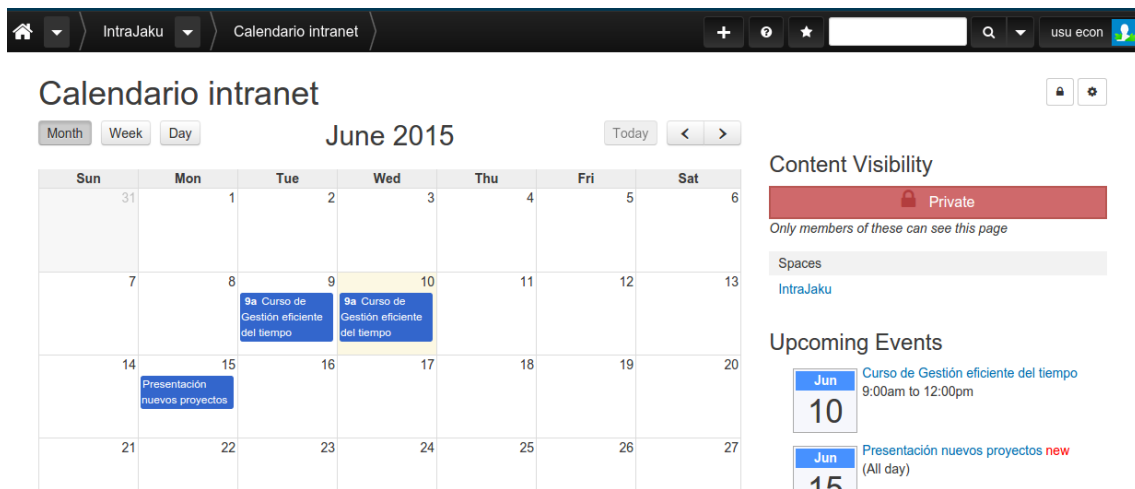


Ilustración 28: Visualización del calendario desde usuario usu\_econ

Usu\_econ recibirá una notificación de que se le ha asignado una tarea.

Al consultar el evento que tiene asociada el flujo, se puede ver la tarea asignada.

## Curso de Gestión eficiente del tiempo

Jun  
10

Date: Wednesday, Jun 10, 2015

Time: 9:00AM - 12:00PM

Repeats every day 2 times .

Curso para trabajadores de JaKu orientado a lograr una gestión del tiempo eficiente.

Add to Calendar

### Content Visibility

Private

Only members of these can see this page

Spaces

IntraJaku

### Referenced from

Pago de los gastos de curso

TASK

Ilustración 29: Evento. A la derecha tiene una tarea asignada

Al acceder a la tarea asignada el usuario verá lo siguiente:

The screenshot shows the IntraJaku interface for a task. The main header is 'Pago de los gastos de curso' with a lock icon and settings icon. Below the header, there is a description: 'Hay que realizar el pago de los gastos del curso'. To the right, there is a 'Task information' box with the following details: Section: Calendario intranet, Assigned to: usu econ, Status: Open, Priority: Normal, Type: Task, Submitted by admin on 10. June 2015 - 23:30. Below this is a link to 'Curso de Gestión eficiente del tiempo' with a description: 'Curso para trabajadores de JaKu orientado a lograr una gestión del tiempo eficiente.'. The main content area is titled 'Update task and add new comment'. It contains a 'Task information' form with dropdown menus for Section, Assigned to (usu econ), Status (Open), Priority (Normal), and Type (Task). To the right, there is a 'Content Visibility' section (Private), a 'Section information' section (Calendario intranet), and a 'Notifications' section with a list of groups (IntraJaku, Economía) and users (admin), along with 'Subscribe' and 'Show Details' buttons.

Ilustración 30: Tarea asignada a usu\_econ

Una vez aquí usu\_econ puede completar los datos de la tarea y finalizarla.

The screenshot shows the IntraJaku interface for the same task, but now it is completed. The 'Status' dropdown in the 'Task information' form is set to 'Resolved'. Below the form, there is a 'Comment' section with a rich text editor. The comment text is 'Pago realizado'. The 'Notifications' section on the right remains the same, showing the list of groups and users.

Ilustración 31: Tarea completada

### 3.3.2.6 Instalación de módulos

Al igual que en Drupal en Open Atrium se pueden ampliar sus funcionalidades mediante la instalación de módulos.

## Modules

List Update Uninstall

You can find [modules](#) and [themes](#) on [drupal.org](#). The following file extensions are supported: `zip tar tgz gz bz2`.

**Install from a URL**

For example: `http://ftp.drupal.org/files/projects/name.tar.gz`

Or

**Upload a module or theme archive to install**

No se ha seleccionado ningún archivo.

For example: `name.tar.gz` from your local computer

Ilustración 32: Ejemplo de instalación del módulo de internacionalización i18n

Se pueden ver los módulos instalados y activarlos y desactivarlos desde Admin -> Modules.

Download additional [contributed modules](#) to extend Drupal's functionality.

Regularly review and install [available updates](#) to maintain a secure and current site. Always run the [update script](#) each time a module is updated.

All	Filter list
Recent	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled <input checked="" type="checkbox"/> Disabled <input checked="" type="checkbox"/> Required <input checked="" type="checkbox"/> Unavailable
New	
Administration	
Advanced CSS/JS Aggregation	
Chaos tool suite	
configuration	
Core	
Date/Time	
Development	
Distribution Management	
Example modules	
Features	
	<input type="button" value="Save configuration"/>

Name	Description	Links
<input type="checkbox"/> ON Block languages (i18n_block)	Enables language selector for blocks and optional block translation.	
<input type="checkbox"/> ON Contact translation (i18n_contact)	Makes contact categories and replies available for translation.	
<input type="checkbox"/> ON Field translation (i18n_field)	Translate field properties	
<input type="checkbox"/> ON Internationalization (i18n)	Extends Drupal support for multilingual features.	<input type="button" value="Configure"/>
<input type="checkbox"/> ON Menu translation (i18n_menu)	Supports translatable custom menu items.	
<input type="checkbox"/> ON Multilingual content (i18n_node)	Extended node options for multilingual content	<input type="button" value="Permissions"/>
<input type="checkbox"/> ON Multilingual forum (i18n_forum)	Enables multilingual forum, translates names and containers.	
<input type="checkbox"/> ON Multilingual select (i18n_select)	API module for multilingual content selection	<input type="button" value="Configure"/>
<input type="checkbox"/> ON Panels translation (i18n_panels)	Supports translatable panels items.	
<input type="checkbox"/> ON Path translation (i18n_path)	Define translations for generic paths	

Ilustración 33: Módulos de internacionalización habilitados

### 3.3.3 Conclusiones sobre Open Atrium

Open Atrium es un derivado de Drupal y como tal comparte alguna de las características del mismo. Por ejemplo, la gestión de los módulos, las vistas, la creación automatizada de menús.

En este análisis se mencionan los aspectos que son más relevantes y diferenciales con respecto a Drupal.

#### **Aspectos a favor de Open Atrium**

- Es una plataforma muy cuidada, que está basada en Drupal.
- Utiliza el core de Drupal 7 y los desarrollos para esta versión, por lo que existen gran cantidad de módulos y de utilidades.
- Se basa en la utilización de Organic Groups y de Espacios.
- Permite una configuración con un gran nivel de granularidad de una manera relativamente sencilla.
- Permite la creación de Intranets.
- Es una herramienta claramente colaborativa en la que se pueden crear contenidos, subir documentos, asignar tareas, crear eventos, añadir comentarios, para trabajar de forma colaborativa.
- Se pueden utilizar taxonomías, vistas y creación de tipos de contenidos, al igual que se hacía en Drupal.

#### **Aspectos en contra**

- Aunque comenzar a trabajar con la plataforma no resulta difícil, algunos aspectos no son fácilmente configurables, por ejemplo, los relacionados con la gestión de diferentes idiomas.
- La documentación que existe, tanto en inglés como en castellano no está suficientemente detallada.
- Aunque existen vídeos y webinars, generalmente tratan aspectos del ámbito teórico, sin profundizar lo suficiente en los aspectos prácticos del manejo de la herramienta.

### **3.4 Liferay**

Liferay portal 6.2 es una herramienta de código abierto, que tal y como reza en su publicidad es válida para realizar portales de Internet, de Intranet y para utilizar como herramienta colaborativa.

En la página nos da la opción de descargar la versión *community*, apta para pequeñas instalaciones y la versión *Enterprise*, de pago, más completa.

También da muchas posibilidades en cuanto al tipo de servidor a utilizar.



### **3.4.1 Características de Liferay**

- Es software libre
- Basado en estándares de Java
- Se basa en la utilización de componentes modulares o portlets. Los portlets son los vehículos o contenedores donde se incrustan los contenidos, documentos o aplicaciones. Estos portlets se podrían comparar con los bloques de Drupal pero pueden tener incluida alguna funcionalidad adicional.
- Es multi-sitio
- Es multi-idioma
- Dispone de un sistema granular de permisos, basado en grupos de usuarios y roles personalizables.

#### **Funcionalidades posibles**

- Intranets, extranets corporativas y portales internet
- Comunidades colaborativas
- Almacenes de documentos.

### **3.4.2 Acceso a Liferay**

- Se accede a la máquina virtual Life14
- Desde una terminal se arranca tomcat.

```
./ /liferay/tomcat-7.-0.42/bin/startup.sh
```

- Se accede desde el navegador utilizando el puerto que hemos configurado para Liferay

<http://localhost:8082>

### **3.4.3 Análisis de Liferay**

Para realizar el análisis de Liferay se ha realizado la instalación por defecto y sobre ella se han visto las funcionalidades básicas.

Liferay puede gestionar uno o varios sitios (en versiones anteriores se llaman comunidades), con páginas públicas y privadas. También puede tener usuarios organizados en grupos. Además existen los roles o grupos de permisos que se pueden asociar tanto a los sitios, como a los grupos y también a los usuarios individualmente.

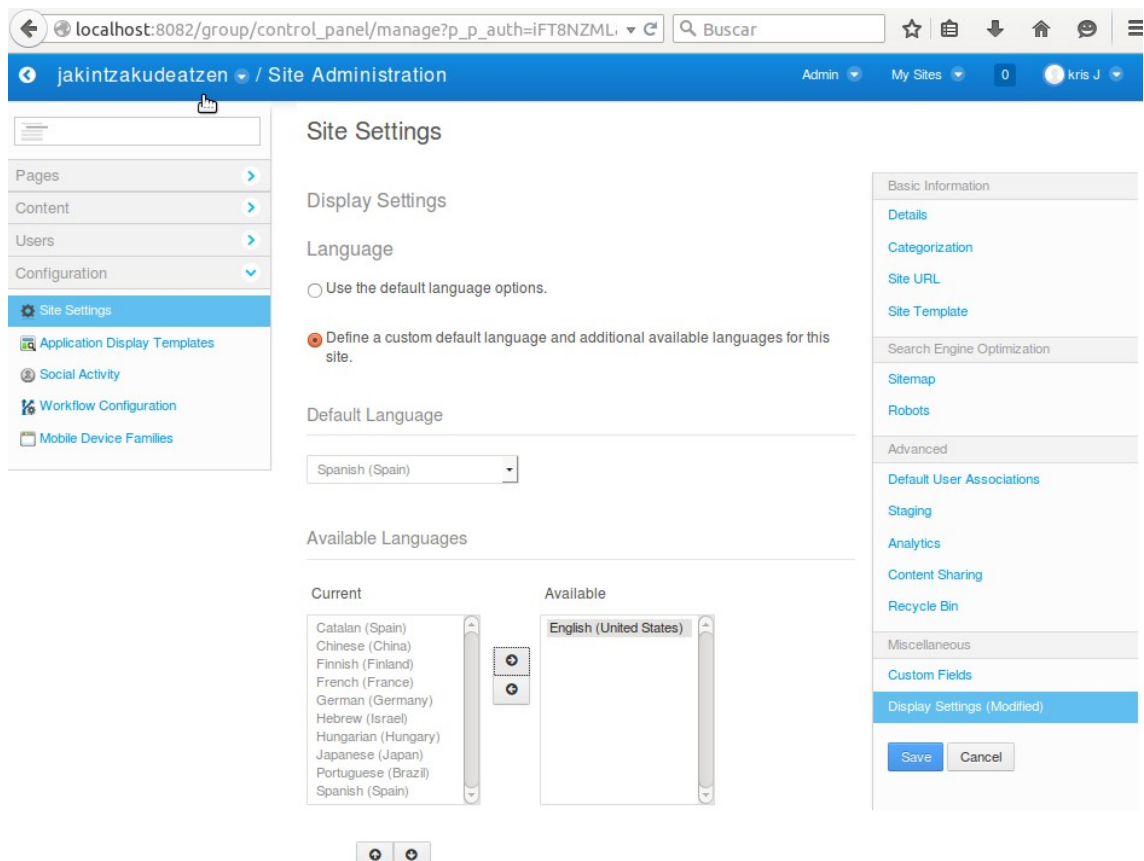
### 3.4.3.1 Gestión de sitios

Liferay en la instalación por defecto trae creados los siguientes sitios:

- Liferay.com: de acceso público
- Liferay.inc extranet: de acceso público y privado
- Liferay.inc intranet: de acceso exclusivamente privado.

Para modificar un sitio: My sites -> sitio. Admin -> configuration

Desde este punto se gestionan los datos básicos del sitio. En el ejemplo muestro cómo se selecciona el idioma por defecto y la disponibilidad de otros idiomas adicionales.



*Ilustración 34: Selección de idioma por defecto en sitio Liferay*

Desde Site Settings también se puede ver si tiene páginas públicas o privadas asociadas.

En este caso para Liferay.inc se ve que tiene asociada una página pública que se corresponde con la extranet y una página privada que se corresponde con la intranet.

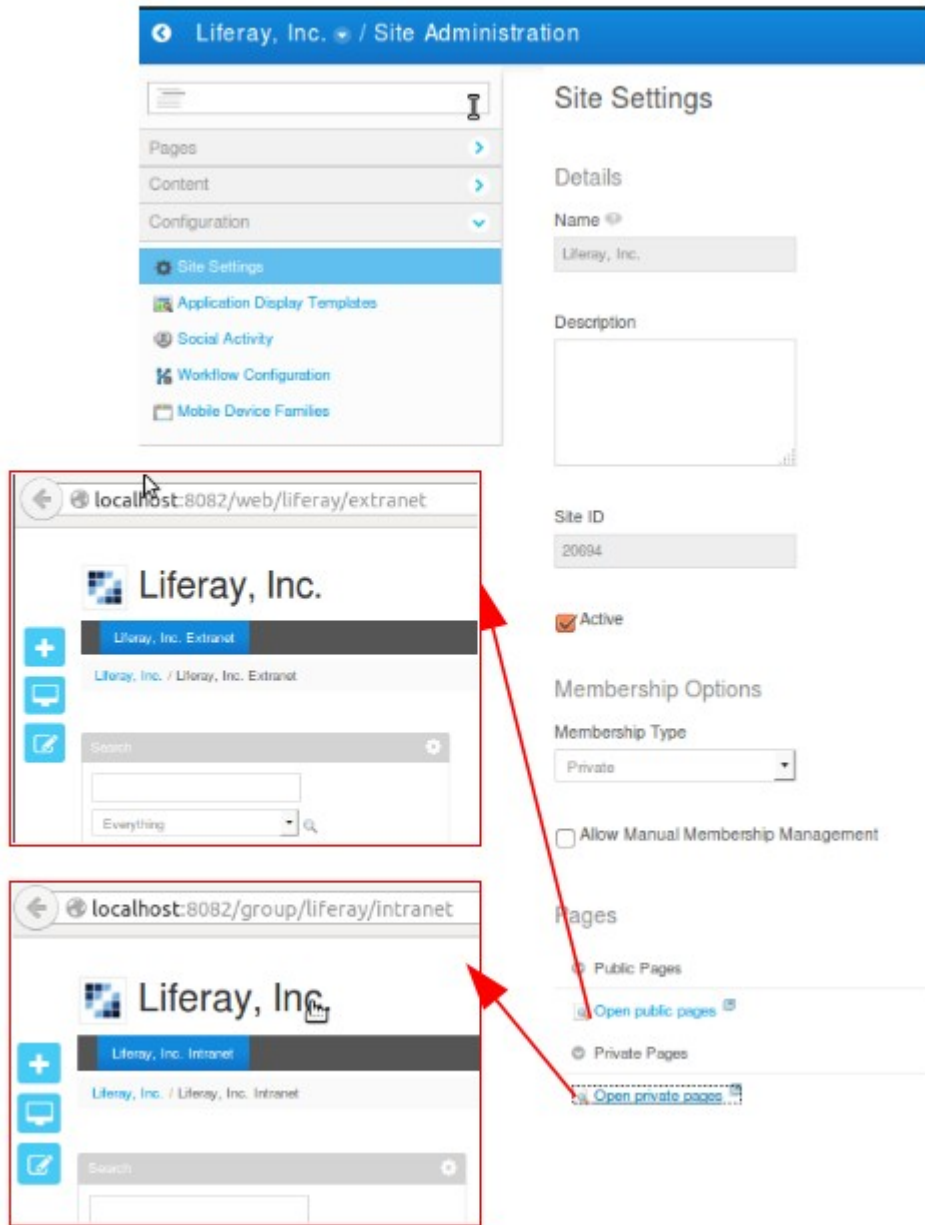


Ilustración 35: Páginas públicas y privadas dentro de sitio Liferay

### 3.4.3.2 Gestión de usuarios

En Liferay la gestión de usuarios se puede realizar desde el panel de control.

Desde Admin -> control Panel -> users

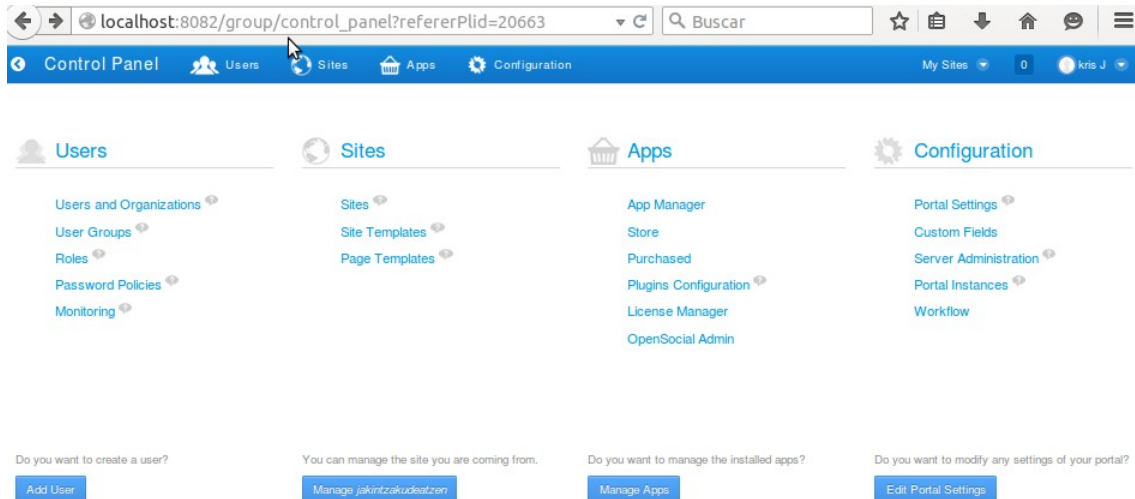


Ilustración 36: Panel de control de administración de Liferay

Desde users and organizations nos muestra la organización principal.

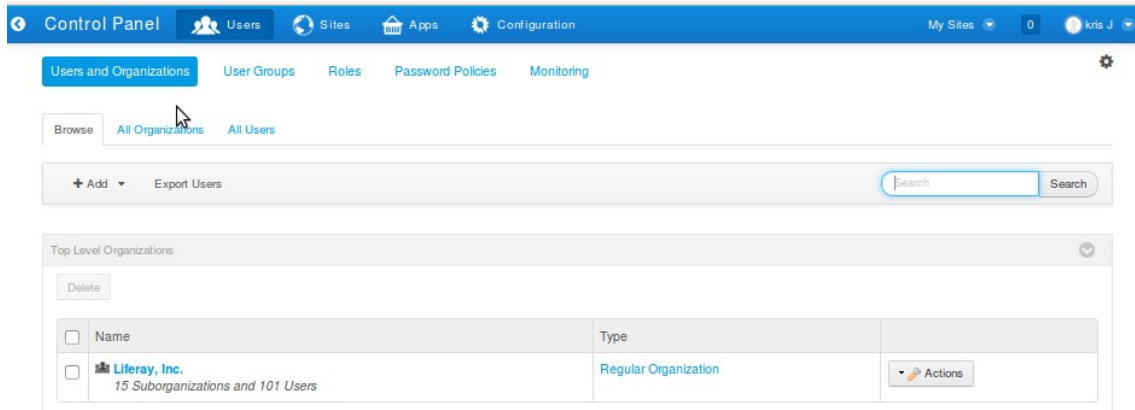


Ilustración 37: Visualización de organización principal del sitio

En la pestaña All organizations nos muestra todas las organizaciones asociadas al sitio.

<input type="checkbox"/>	Name	Parent Organization	Type	City	Region	Country	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay, Inc.		Regular Organization				Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Chicago	Liferay, Inc.	Location		Illinois	United States	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Consulting	Liferay, Inc.	Regular Organization		California	United States	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Dalian	Liferay, Inc.	Location			China	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Engineering	Liferay, Inc.	Regular Organization		California	United States	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Frankfurt	Liferay, Inc.	Location			Germany	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Hong Kong	Liferay, Inc.	Location			China	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Kuala Lumpur	Liferay, Inc.	Location			Malaysia	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Los Angeles	Liferay, Inc.	Location		California	United States	Actions
<input type="checkbox"/>	Liferay Madrid	Liferay, Inc.	Location			Spain	Actions

Ilustración 38: Organizaciones asociadas a un sitio en Liferay

Si pinchamos en una de las organizaciones nos muestra todos los usuarios asociados a dicha organización.

<input type="checkbox"/>	First Name	Last Name	Screen Name	Job Title	Organization Roles	User Groups	Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 1	ord1				Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 10	ord10				Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 2	ord2				Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 3	ord3				Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 4	ord4				Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 5	ord5				Actions
<input type="checkbox"/>	Test	ORD 6	ord6				Actions

Ilustración 39: Usuarios asociados a una organización.

Desde el botón roles podemos ver todos los roles posibles que podemos utilizar en nuestro sitio.

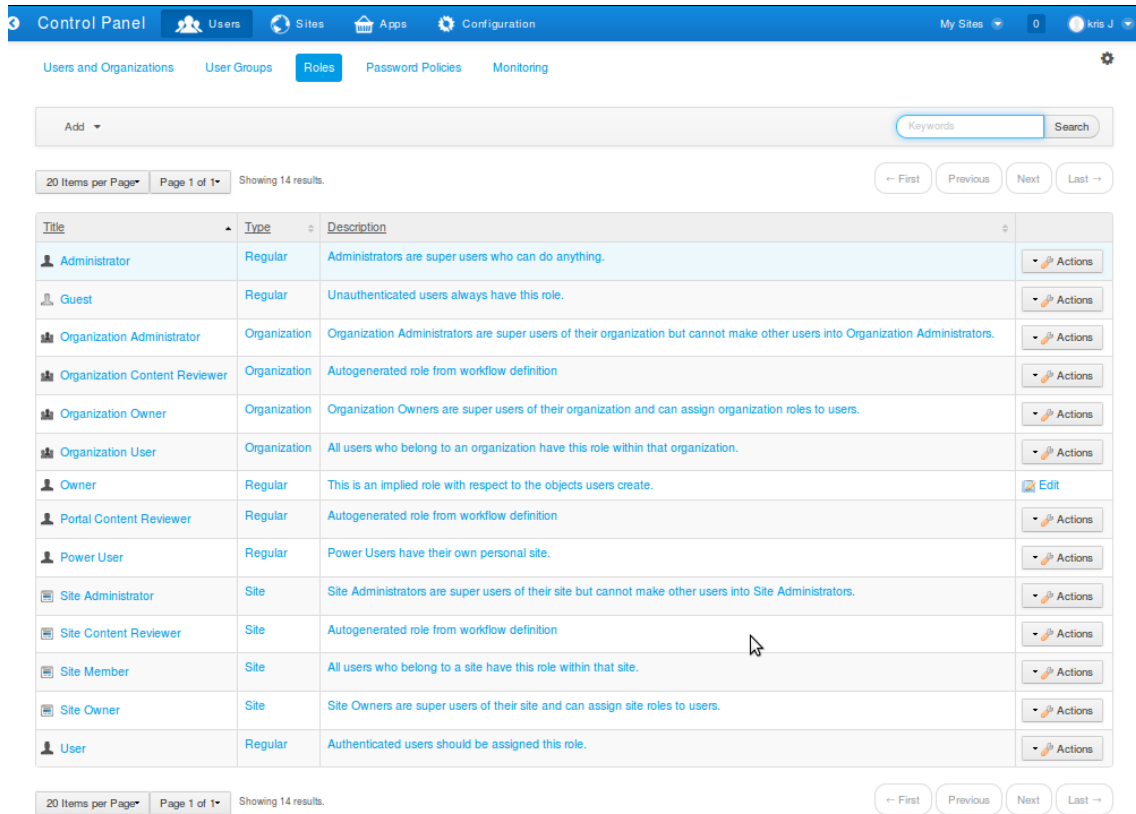


Ilustración 40: Roles en Liferay

Se pueden ver todos los permisos asociados a un usuario, si lo buscamos y seleccionamos *Actions* -> *permissions*.

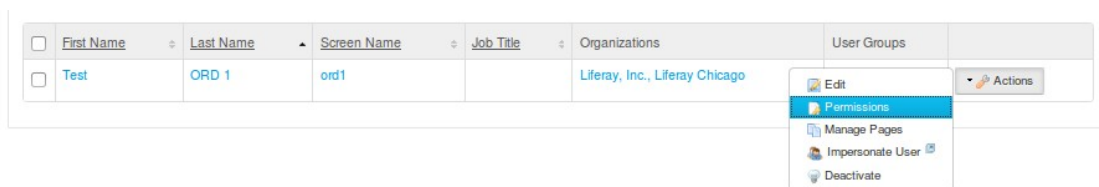


Ilustración 41: Visualización de los permisos de un usuario

Permissions ✕

Test ORD 1

Role	Delete	Impersonate	Permissions	Update	View
Guest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organization Administrator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organization Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organization Owner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organization User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Owner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Portal Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Power User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[Save](#)

Ilustración 42: Permisos de usuario

### 3.4.3.3 Gestión de permisos

Tal y como se ha visto en el apartado anterior se pueden gestionar los permisos de los usuarios. Así mismo también se pueden gestionar los permisos de una manera más agrupada si modificamos los permisos de una organización o de un grupo.

Pero además de esto, liferay nos da la opción de gestionar los permisos de las propias páginas.

En este ejemplo se ven los permisos que tiene la página liferay.inc extranet y los que tiene la página Liferay.inc intranet.

Para visualizar (o cambiar) los permisos de las páginas públicas se selecciona la página que está en pestaña public y se pulsa después en permissions.

The screenshot shows the Liferay Site Administration interface. The breadcrumb is 'Liferay, Inc. / Site Administration'. The left sidebar shows 'Pages' selected, with 'Site Pages' as the active sub-menu. The main content area is titled 'Site Pages' and has two tabs: 'Public Pages' (selected) and 'Private Pages'. Under 'Public Pages', there is a sub-menu 'Liferay, Inc. Extranet'. The top right of the interface shows 'Admin', 'My Sites', and a user profile 'kris J'. The 'Liferay, Inc. Extranet' page details are shown, including fields for 'Name (Required)' (Liferay, Inc. Extranet) and 'Friendly URL' (http://localhost:8082/web/liferay/extranet). A 'Permissions' button is visible in the top right of the details area.

Ilustración 43: Selección de los permisos de la página pública

Permissions x

Liferay, Inc. Extranet

Role	Add Discussion	Add Page	Configure Applications	Customize	Delete	Delete Discussion	Permissions	Update	Update Discussion	View
Guest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Organization Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organization User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Owner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Portal Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Power User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Site Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Site Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ilustración 44: Permisos de la página pública

A continuación se muestran los permisos de la página privada.


The screenshot shows the Liferay Site Administration interface. The breadcrumb is 'Liferay, Inc. / Site Administration'. The main heading is 'Site Pages'. There are two tabs: 'Public Pages' and 'Private Pages'. Under 'Private Pages', a folder 'Liferay, Inc. Intranet' is selected. The 'Details' section for this page shows:
 

- Name (Required): Liferay, Inc. Intranet
- Hide from Navigation Menu:
- Friendly URL: http://localhost:8082/group/liferay /intranet









 On the right, a 'Details' sidebar contains links for SEO, Look and Feel, JavaScript, Custom Fields, Advanced, Mobile Device Rules, and Customization Settings. At the bottom of the sidebar are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Ilustración 45: Selección de la página privada (intranet)



Permissions  ✕

Liferay, Inc. Intranet

Role	Add Discussion	Add Page	Configure Applications	Customize	Delete	Delete Discussion	Permissions	Update	Update Discussion	View
 Organization Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Organization User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Owner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Portal Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Power User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Site Content Reviewer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Site Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 User	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Ilustración 46: Permisos de la intranet*

Tal y como se observa, Liferay puede asignar permisos a un nivel muy detallado a gran variedad de elementos, como usuarios, grupos, páginas, contenidos, etc.

#### **3.4.3.4 Ejemplo de creación de nueva información**

Para ilustrar un ejemplo de creación de nueva información primero se crea una página y después un contenido que se visualizará desde esa página.

##### **3.4.3.4.1 Creación de página**

Se crea una página hija dependiente de la página Welcome del sitio principal.

Los tipos de página que se pueden crear son: blog, página de visualización de contenidos, wiki, panel, página con contenido embebido (de otro sitio), enlace a URL, enlace, página de este sitio, copia de página de este sitio.

Al crear la página se genera automáticamente un punto de menú hijo de la página principal.

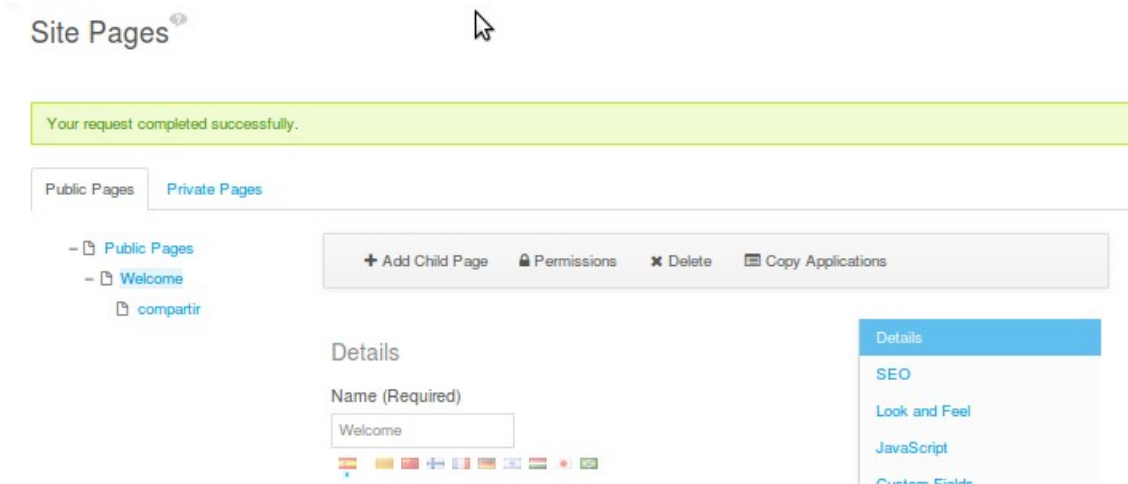


Ilustración 47: Creación de página hija

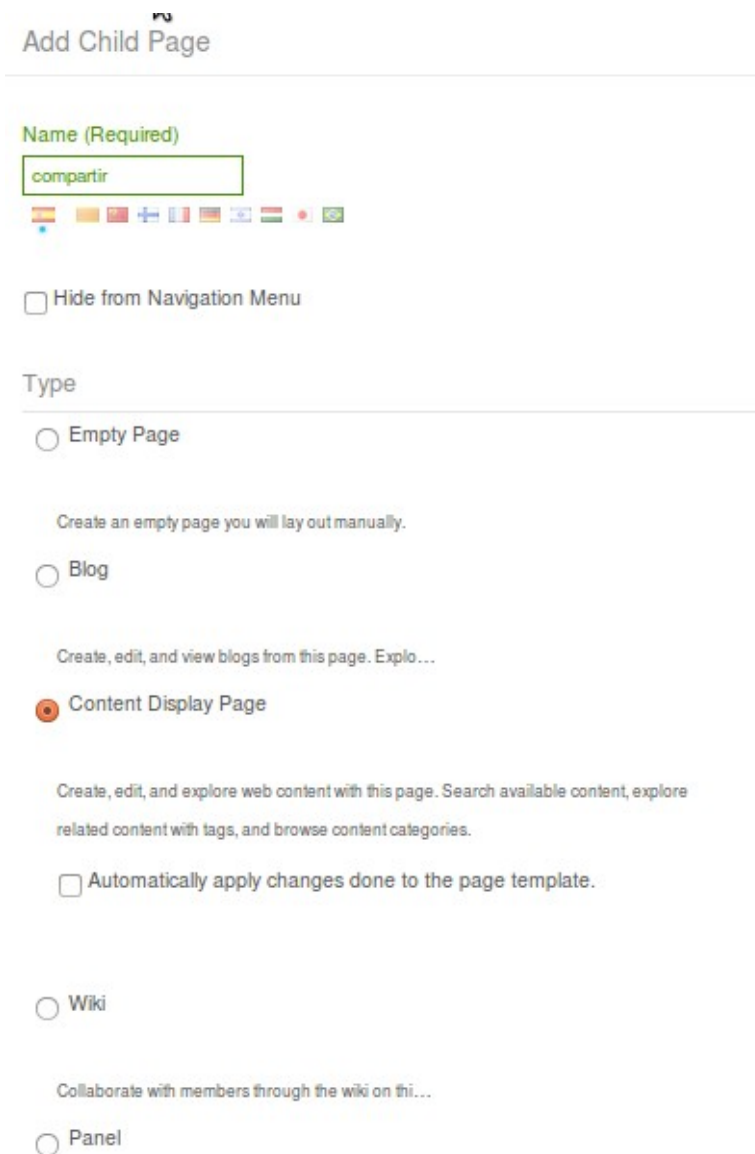


Ilustración 48: Creación de página de visualización de contenidos

Tal y como está creada la página tiene un *portlet* por defecto que muestra todos los sitios disponibles de nuestro sitio. Por esa razón hay que realizar un filtro para que nos muestre sólo los contenidos que deseemos, o seleccionar manualmente el contenido que queramos.

#### 3.4.3.4.2 Creación de un contenido

La creación de contenido se realiza desde *Admin -> Content -> Web content -> add -> Basic web content 6.2.3.1*

The screenshot shows the Liferay Web Content creation interface. On the left, there is a navigation sidebar with categories like Pages, Content, Users, and Configuration. The 'Content' section is expanded, showing 'Web Content' as the selected option. The main area is titled 'Web Content' and shows the details for a content item named 'compartir'. It includes fields for ID (21994), Version (1.0), and Status (Approved). There are buttons for 'Basic Preview', 'Permissions', 'View History', and 'Download'. The 'Structure' and 'Template' are both set to 'Basic Web Content - 6.2.3.1'. The 'Default Language' is 'Spanish (Spain)'. The 'Title' field contains 'compartir'. Below the title is a rich text editor with a toolbar and a preview area. The preview area shows the title 'Compartir' and a small icon. A right-hand panel shows a list of content types, with 'Content' selected. At the bottom of this panel, there is a 'Publish' button and a 'Save as Draft' button. A notification box states: 'A new version will be created automatically if this content is modified.'

Ilustración 49: Creación de contenido en Liferay

#### 3.4.3.4.3 Selección del contenido que se quiere visualizar

Si no se selecciona el contenido que se desea, Liferay nos muestra todos los contenidos disponibles.

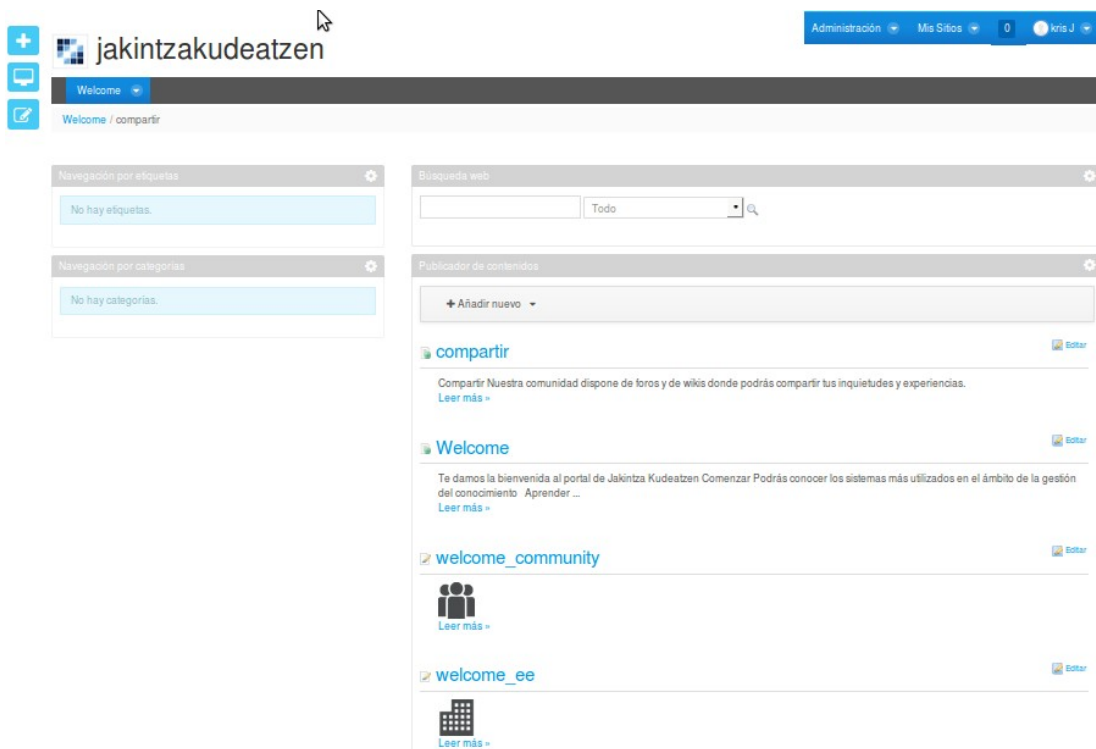


Ilustración 50: Muestra de todos los contenidos disponibles

Por lo tanto se tendrá que seleccionar el contenido o contenidos que se desea visualizar en esta página.

Esta opción puede ser muy útil cuando deseamos añadir de forma dinámica contenidos en una página. En ese caso tendríamos los contenidos categorizados, de forma que el filtro seleccionado nos mostrara la información deseada.

En este ejemplo se va a seleccionar un solo contenido.

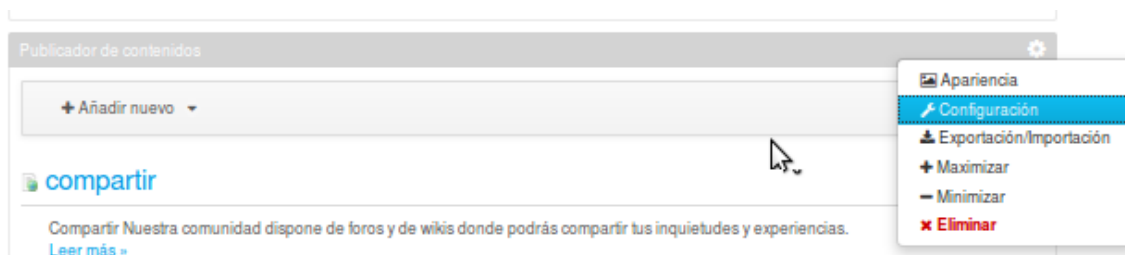


Ilustración 51: Configuración de un porlet buscador de contenidos

**Asset Publisher - Configuration**

You have successfully updated the setup.

Setup | **Permissions** | Communication | Sharing

[Archive/Restore Setup](#)

Asset Selection | Display Settings | Subscriptions

**Asset Selection**

Dynamic

Manual

**Scope**

Name	Type	
Current Site (jakintzakudeatzen)	Current Site	✖

[Select](#)

**Asset Entries**

Title	Type	Modified Date	
compartir	Web Content Article	25 Minutes Ago	✖

[Select](#)

[Save](#)

Ilustración 52: Selección manual del contenido

Asset Selection | **Display Settings** | Subscriptions

Show Add Content Button

Display Template

**Full Content** [Manage Display Templates for jakintzakudeatzen](#)

Ilustración 53: Selección del contenido completo

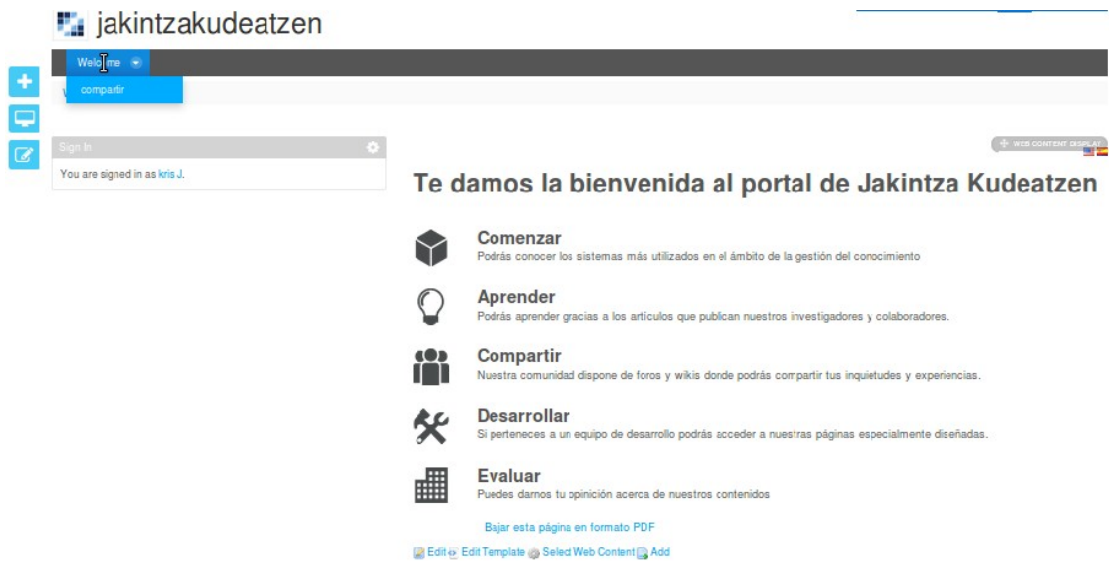


Ilustración 54: Visualización del menú generado

A continuación se muestra la visualización del contenido seleccionado

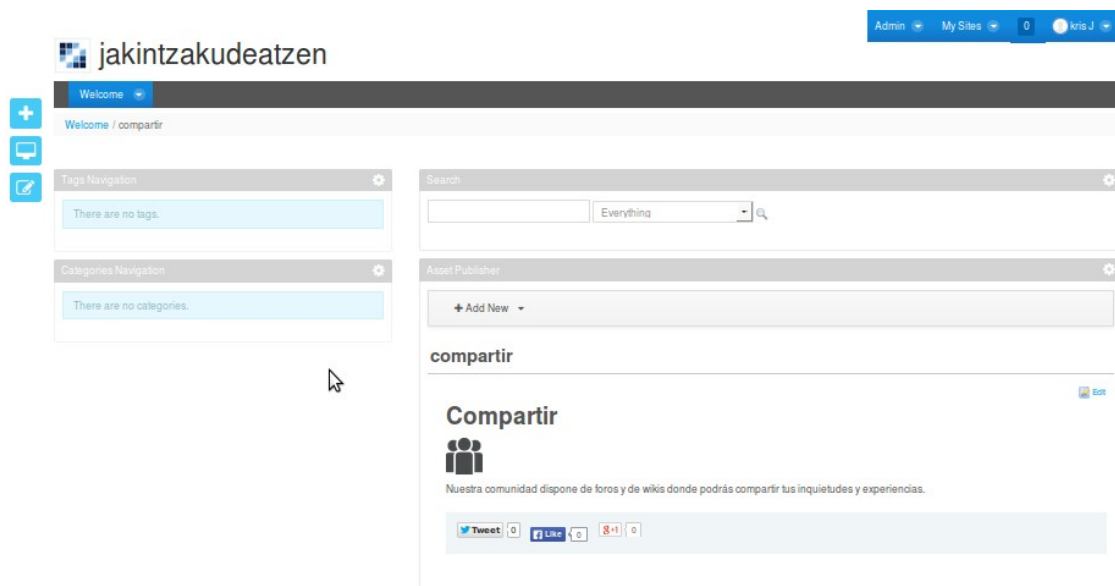


Ilustración 55: Visualización del contenido seleccionado

### 3.4.4 Conclusiones sobre Liferay

Se ha analizado Liferay portal 6.2.

Es una herramienta que contiene gran cantidad de funcionalidades:

Por un lado es un gestor de contenidos muy avanzado que ofrece muchas posibilidades a la hora de trabajar con distintos tipos de contenidos.

Además nos da la posibilidad de gestionar Intranets gracias a una gestión de permisos muy detallada y de gran granularidad.

Por otra parte, nos permite utilizarla como herramienta colaborativa; se pueden crear foros, wikis y encuestas y también es capaz de funcionar como repositorio de gestión documental.

Permite la programación y la personalización de los portlets para lograr funcionalidades avanzadas.

Es multi-sitio y multi-idioma.

Se pueden utilizar categorías y etiquetas.

### **Puntos fuertes**

- Gran cantidad de posibilidades a la hora de crear un sitio web, intranet o herramienta colaborativa.
- Granularidad a nivel muy detallado que permite controlar de forma exhaustiva los niveles de acceso a las diferentes zonas del sitio.
- Posibilidad de configurar los portlets y las plantillas para adaptarlas a las necesidades concretas de la organización.
- Se puede preparar para que usuarios con perfil bajo puedan alimentar los contenidos de manera segura.
- Posibilidad de integración con muchas otras herramientas gracias a su código abierto.
- Muy personalizable. Ofrece muchas posibilidades para su implantación en organizaciones.

### **Puntos débiles**

- El hecho de tener una gran granularidad a nivel de permisos es a la vez una debilidad por la dificultad de gestión que implica ese grado de detalle.
- No es muy intuitiva.
- Para poder crear sitios personalizados es necesario contar con personal que conozca la herramienta de forma detallada.
- La configuración de plantillas y portlets no resulta sencilla. Para personalización detallada es necesario disponer de personal que conozca exhaustivamente la herramienta.

### 3.5 Alfresco

Alfresco es un gestor empresarial de contenidos de código abierto que gestiona todo el contenido en la empresa y provee de servicios y controles para gestionar este contenido.

Alfresco es un repositorio alojado en un servidor que contiene los datos, metadatos, asociaciones e índices. Provee soluciones estándar como gestión de documentos y gestión del contenido de la web.

Alfresco al estar en java se puede instalar en servidores virtuales que tengan Java Enterprise Edition.



Ilustración 56: Esquema de instalación de Alfresco

#### 3.5.1 Acceso a Alfresco

- Se accede a la máquina virtual Life14
- Desde una terminal se arranca tomcat.

```
./alfresco.sh start &
```

- Se accede desde el navegador utilizando el puerto que hemos configurado para Alfresco

<http://127.0.0.1:8080/share>



### 3.5.2 Análisis de Alfresco

En el ejemplo se crea un sitio y se le asignan miembros.

Se asignan páginas que se utilizarán.

#### 3.5.2.1 Creación de sitio

Desde el propio panel del administrados en *mis sitios* -> *Crear un sitio*.

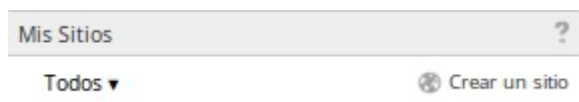


Ilustración 57: Creación de sitio

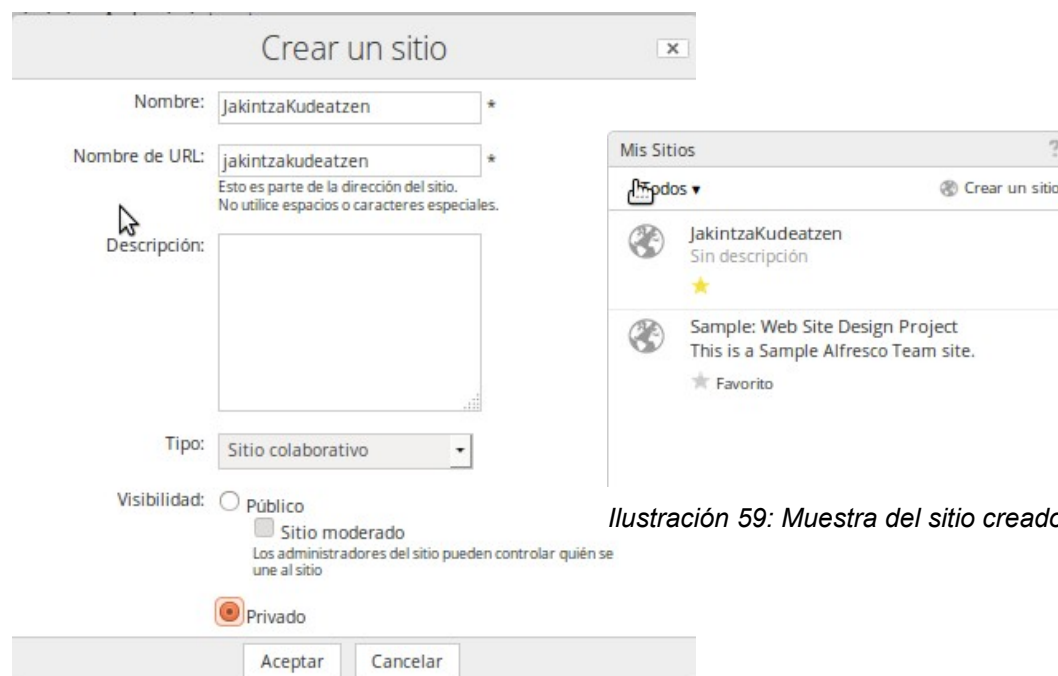


Ilustración 59: Muestra del sitio creado

Ilustración 58: Creación de sitio privado

#### 3.5.2.2 Creación de grupos

Desde *Herramientas de Administración* -> *usuarios y grupos* -> *grupos*

Nos muestra los grupos que están creados y nos da la posibilidad de crear más grupos.

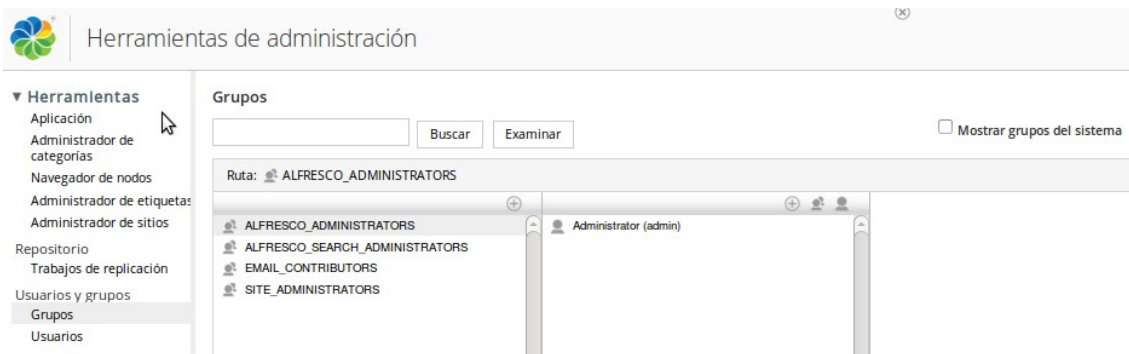


Ilustración 60: Mostrar y crear grupos

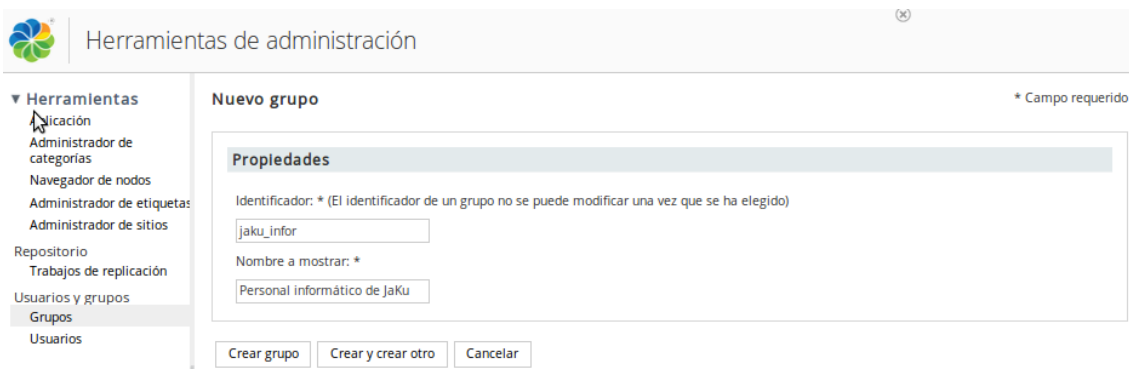


Ilustración 61: Creación de grupo

### 3.5.2.3 Creación de usuarios

Desde *Herramientas de Administración* -> *usuarios y grupos* -> *usuarios*

Se crea el usuario y se le asigna el grupo o grupos deseados.

También se le asigna la cuota de espacio en el servidor. Si no le ponemos nada tendrá una cuota ilimitada.

**▼ Herramientas**

- Aplicación
- Administrador de categorías
- Navegador de nodos
- Administrador de etiquetas
- Administrador de sitios
- Repositorio
- Trabajos de replicación
- Usuarios y grupos
- Grupos
- Usuarios

### Nuevo usuario

**Información**

Nombre: \*

Apellidos:

Correo electrónico: \*

**Acerca del usuario**

Nombre de usuario: \*

Contraseña: \*

Verificar contraseña: \*

Grupos:

	Personal económico de JaKu	<input type="button" value="Añadir"/>
	Personal informático de JaKu	<input type="button" value="Añadir"/>

✕ Personal económico de JaKu

Ilustración 62: Creación de usuario

### 3.5.2.4 Asignar grupos al sitio

Desde panel del sitio -> miembros del sitio -> grupos

JakintzaKudeatzen
Panel de inicio del sitio | Biblioteca de documen... | **Miembros del sitio**

Personas
Grupos
Invitaciones en espera

**1** Buscar grupos para añadir a este sitio

	Personal económico de JaKu Nombre: GROUP_jaku_econ	<input type="button" value="Añadir &gt;&gt;"/>
	Personal informático de JaKu Nombre: GROUP_jaku_infor	<input type="button" value="Añadir &gt;&gt;"/>

**2** Añadir grupos

	Personal económico de JaKu (GROUP_jaku_econ)	<input type="button" value="Colaborador ▼"/> <input type="button" value="✕"/>
	Personal informático de JaKu (GROUP_jaku_infor)	<input type="button" value="Contribuidor ▼"/> <input type="button" value="✕"/>

o Volver a Grupos del sitio

Ilustración 63: Añadir grupos a un sitio

Realizamos una búsqueda de grupos y añadimos los que deseemos en nuestro sitio. Además de añadirlos a nuestro sitio deberemos de asignarles un rol adecuado para acceder al sitio: colaborador, contribuidor o consumidor.

Al haber añadido grupos al sitio, los usuarios pertenecientes a dichos grupos han quedado asignados automáticamente como miembros del sitio.



Otra posibilidad que nos da Alfresco es la de asignar individualmente miembros al sitio.

### Configuración del sitio

Se puede personalizar el sitio para que disponga de las páginas que deseemos tan solo arrastrando las opciones disponibles a las opciones de nuestro sitio.

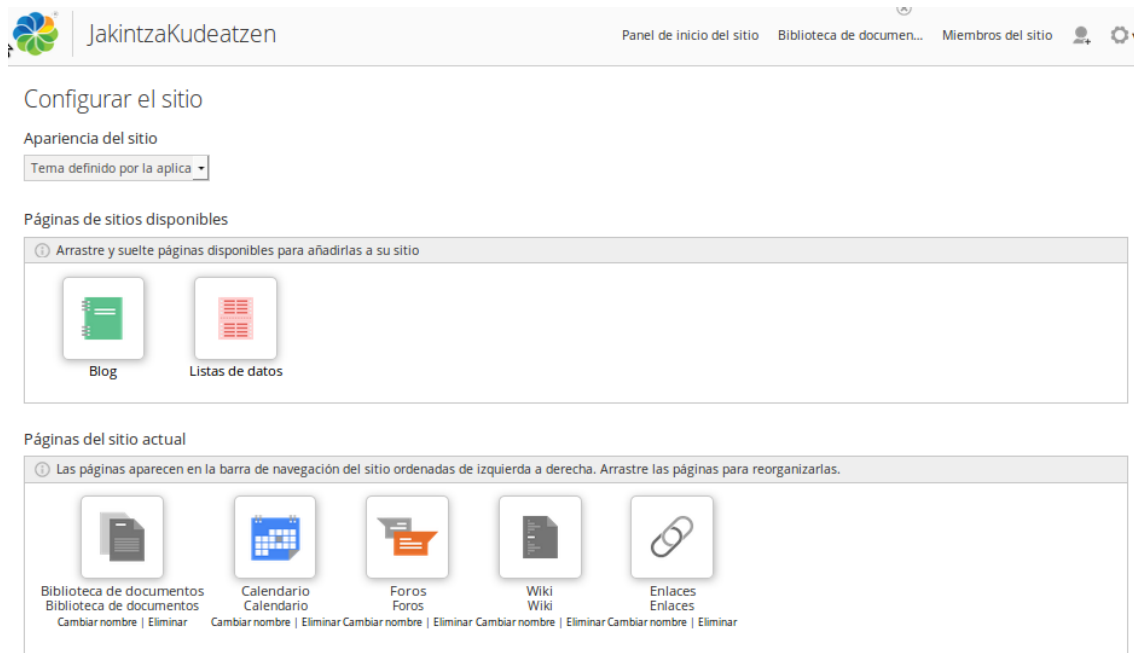


Ilustración 64: Configuración de páginas del sitio

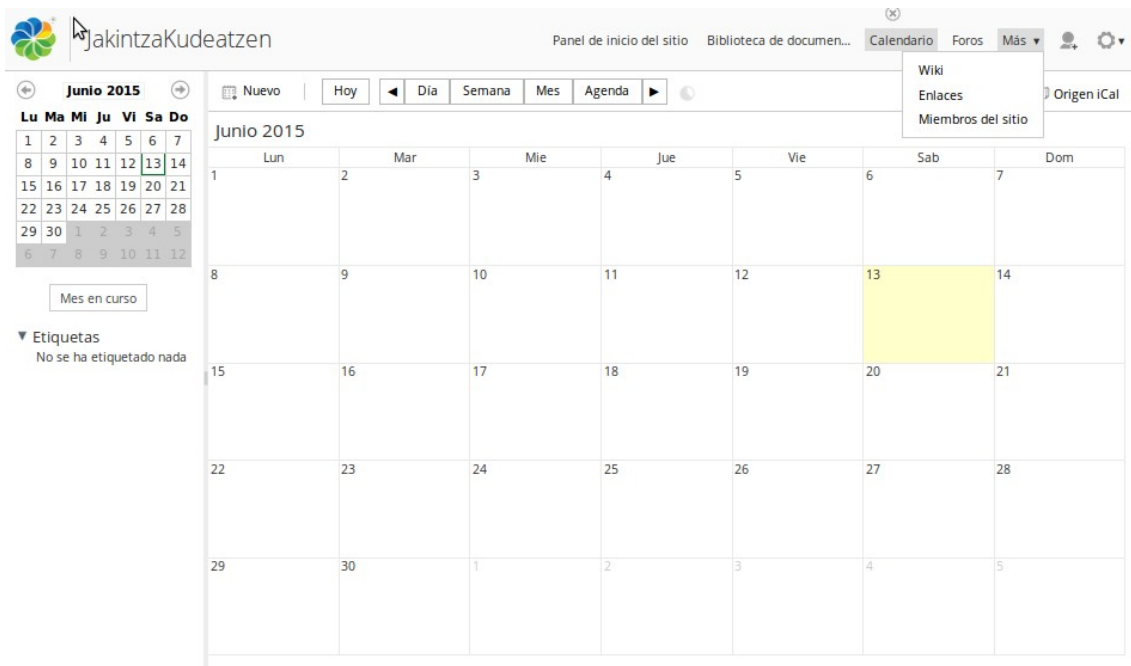


Ilustración 65: Páginas asignadas al sitio

En el ejemplo se puede ver que se han asignado las páginas de calendarios, foros, enlaces y biblioteca de documentos.

### 3.5.2.5 Biblioteca de documentos

Un tipo de página que puede contener el sitio es la biblioteca de documentos.

En ella se pueden crear carpetas y documentos.

Nos ofrece la posibilidad de asignar permisos o grupos a las carpetas.

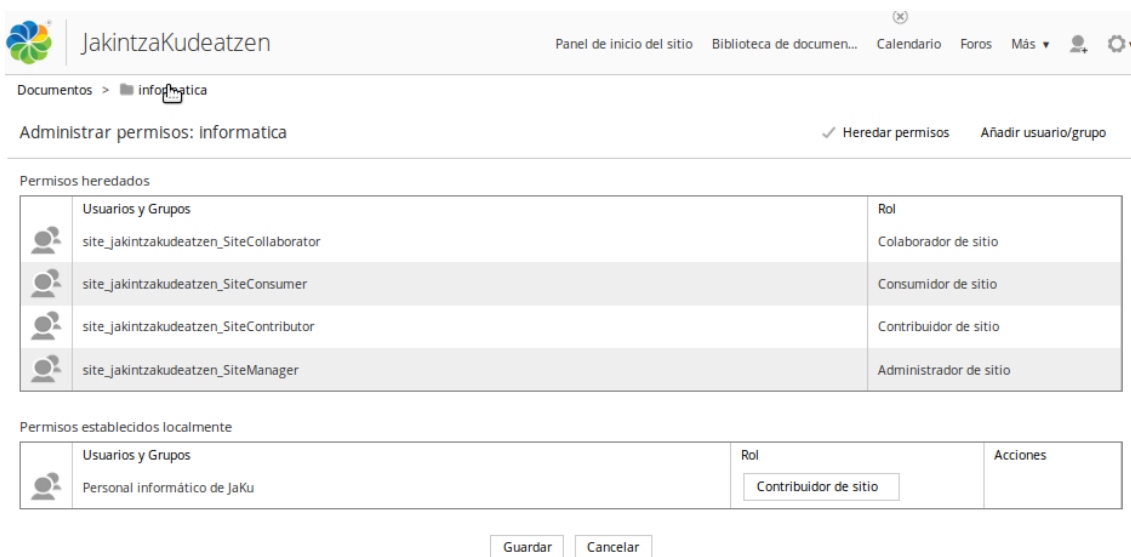


Ilustración 66: Asignación de permisos a carpeta

La subida de documentos a las zonas se puede hacer de forma muy sencilla mediante *arrastrar y soltar*

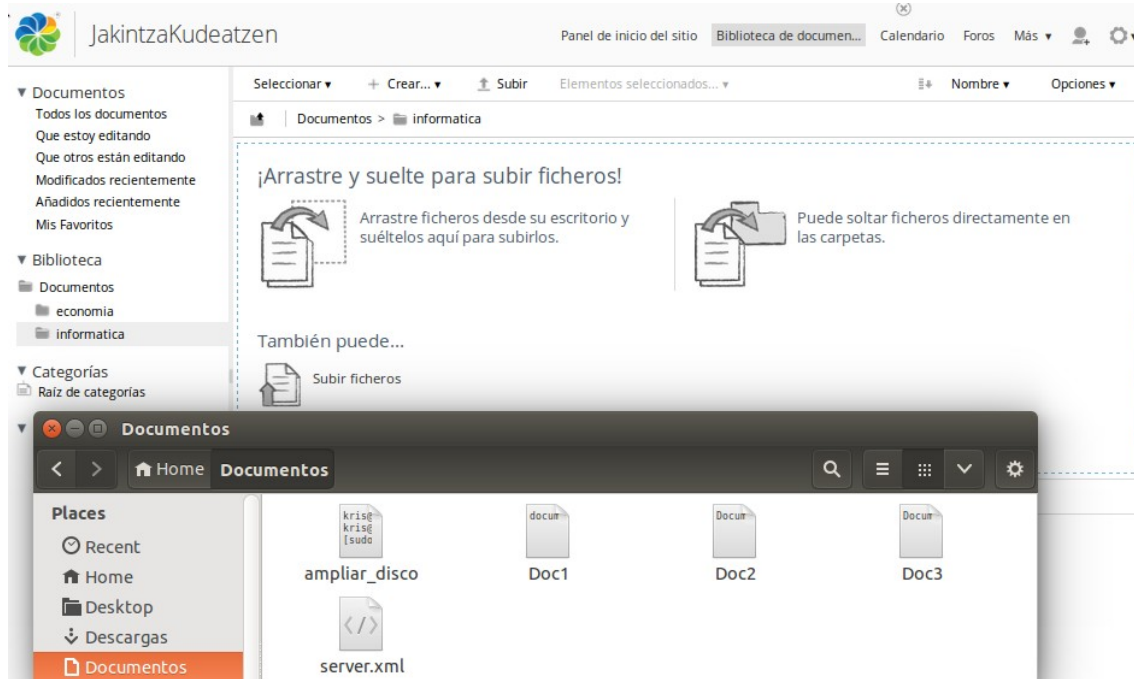


Ilustración 67: Subir ficheros a biblioteca mediante drag and drop

### 3.5.3 Conclusiones sobre Alfresco

#### Puntos fuertes

- Muy intuitiva y fácil de manejar.
- Se pueden crear grupos de usuarios para facilitar la gestión.
- El manejo de documentos es sencillo.
- Se pueden editar documentos desde el propio repositorio utilizando Google Drive.
- Tiene muchas posibilidades de integración con otras herramientas.

#### Puntos débiles

- No permite la creación de subsitios.
- No permite una granularidad detallada.
- No es un CMS en si mismo.

## 3.6 Zimbra

Zimbra Collaboration es una solución de código abierto para mensajería y colaboración.

Entre sus funcionalidades incluye email, contactos, calendario, compartición archivos y tareas. Puede ser accesible desde diferentes clientes como MS Outlook, Mozilla Thunderbird y otros estándares para cliente email y dispositivos móviles.

Se puede desplegar Zimbra como una instalación tradicional en un Linux, o se puede utilizar el hosting ofrecido por proveedores.

### 3.6.1 Evaluación de Zimbra Collaboration

Debido a que esta herramienta tiene unos altos requerimientos de hardware, se ha optado por realizar una evaluación on-line.

Zimbra ofrece un acceso de prueba de la herramienta de 15 días de duración. No es completamente funcional, pero sirve para los propósitos de evaluación.

#### 3.6.1.1 Acceso a la herramienta

Después de registrarme en la página web de zimbra, me han proporcionado una dirección, una clave y una contraseña para acceder a la prueba.

- Dirección de acceso:  
<http://demo.zimbra.com/?client=advanced&loginOp=logout>
- Usuario: [422bzrq7@demo2.zimbra.com](mailto:422bzrq7@demo2.zimbra.com)
- Contraseña: c0q8t0



Ilustración 68: Pantalla de login de Zimbra

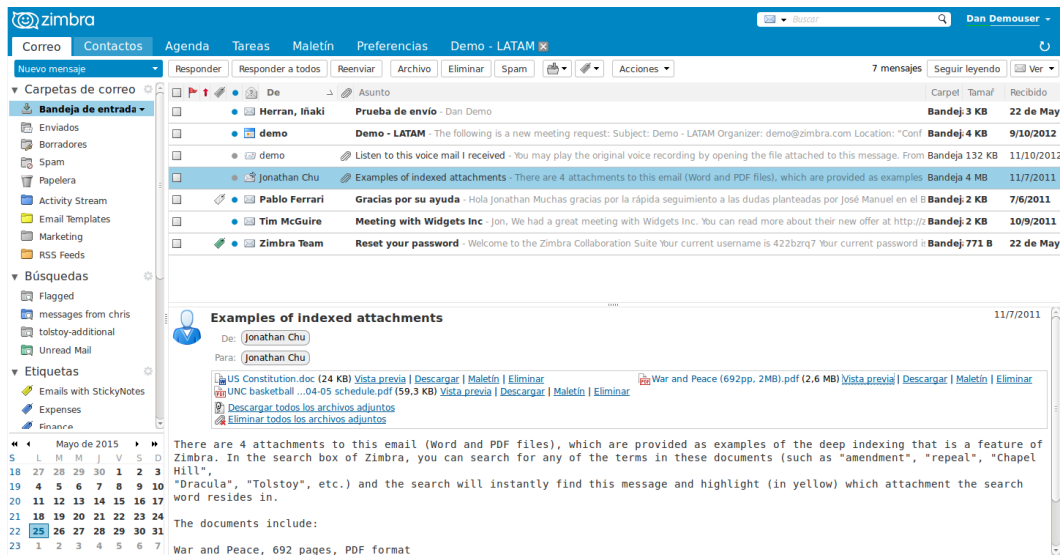


Ilustración 69: Panel inicial de Zimbra

- Desde la visión inicial de Zimbra vemos que tiene la apariencia que pueden tener otros clientes de email, pero la interacción entre las funcionalidades típicas de la gestión de email es muy rápida.

### 3.6.1.2 Correos

- Los correos se pueden mover a las carpetas arrastrándolos.
- Al escribir un nuevo correo se pueden añadir ficheros simplemente arrastrando a la zona de adjuntos bien desde algún elemento del maletín o desde el administrador de archivos local.
- Las imágenes adjuntas de los mensajes recibidos se visualizan en vista previa al pasar por encima de ellos.



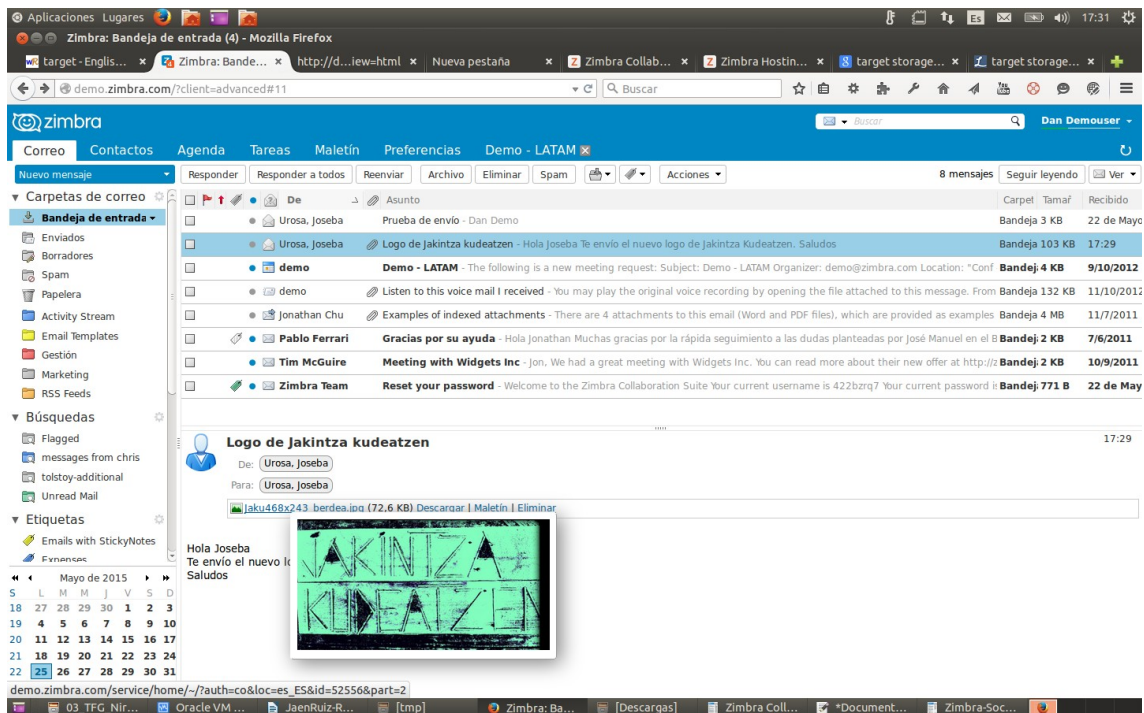


Ilustración 70: Vista previa de documento en Zimbra

Se pueden crear carpetas para organizar los correos.

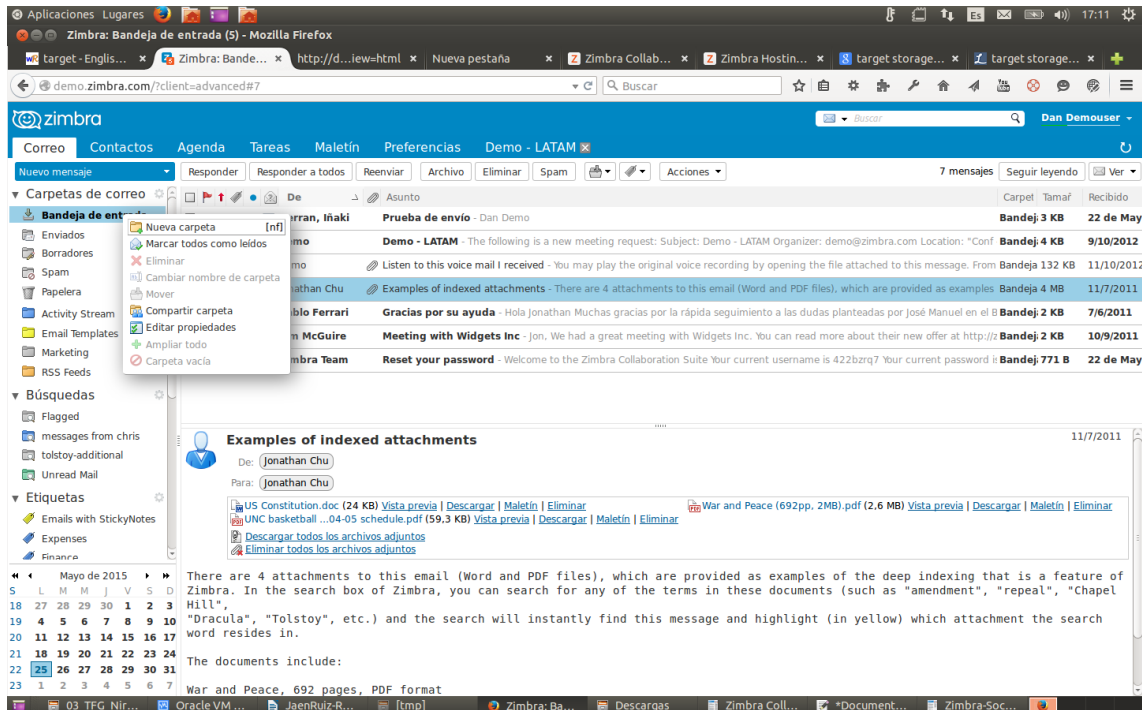


Ilustración 71: Creación de nueva carpeta para organizar lo correos en Zimbra

- Se puede acceder a la vista previa de los documentos por lo que el acceso a los mismos es más rápido.
- Los documentos que se adjuntan en los correos se pueden guardar directamente en el maletín, que es el repositorio de datos.
- Podemos recibir solicitudes de asistencia a reuniones. Si aceptamos dichas solicitudes quedan almacenadas en la agenda como citas.

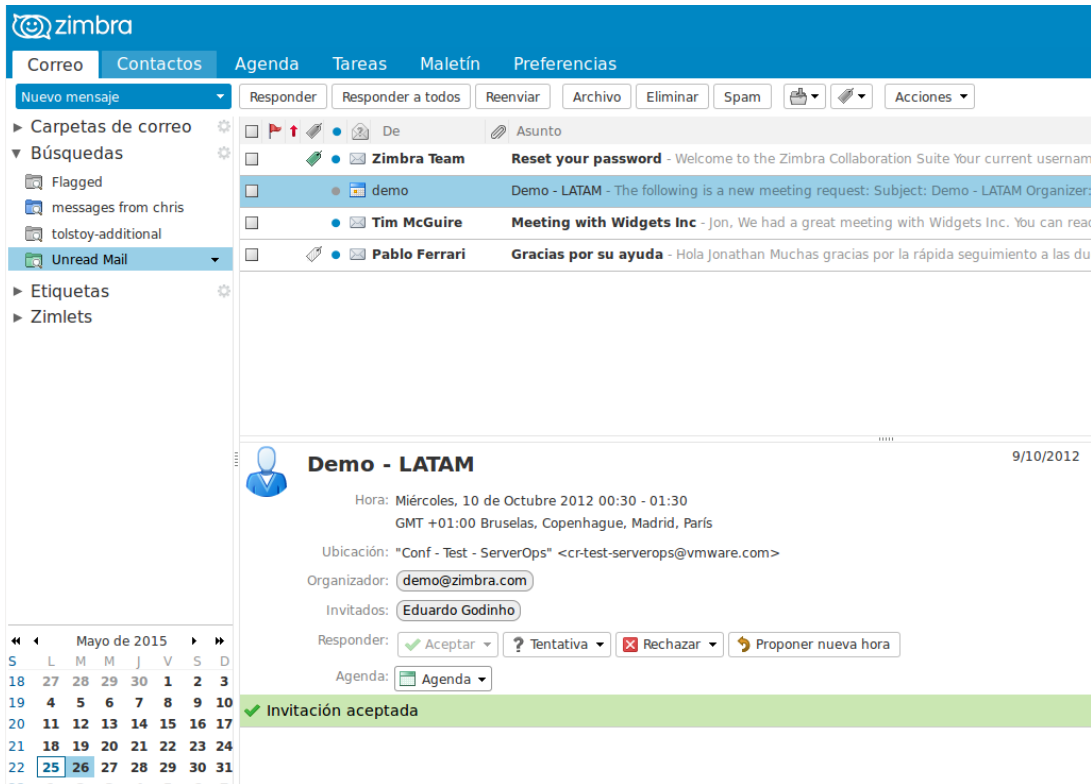


Ilustración 72: Solicitud de asistencia a reunión de Zimbra

### 3.6.1.3 Contactos

- Los contactos se crean de forma muy rápida.

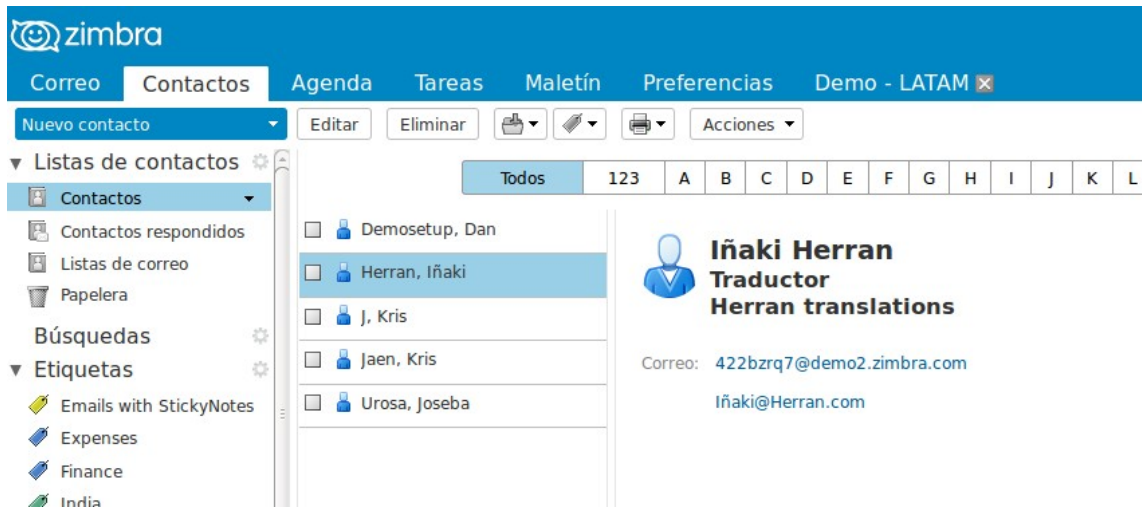


Ilustración 73: Visualización de los contactos en Zimbra

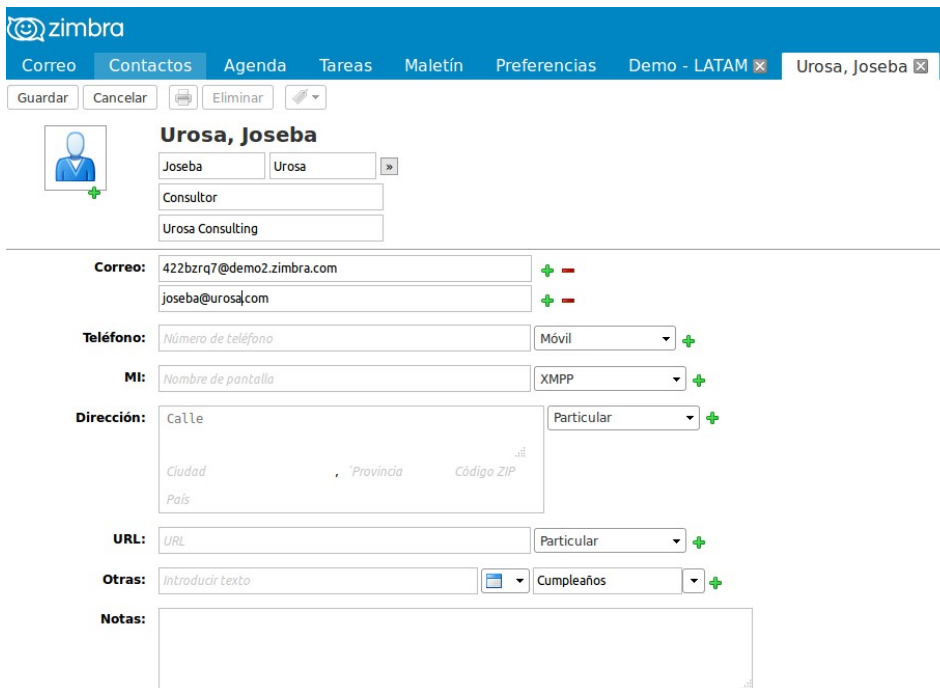


Ilustración 74: Creación de contacto en Zimbra

### 3.6.1.4 Agenda

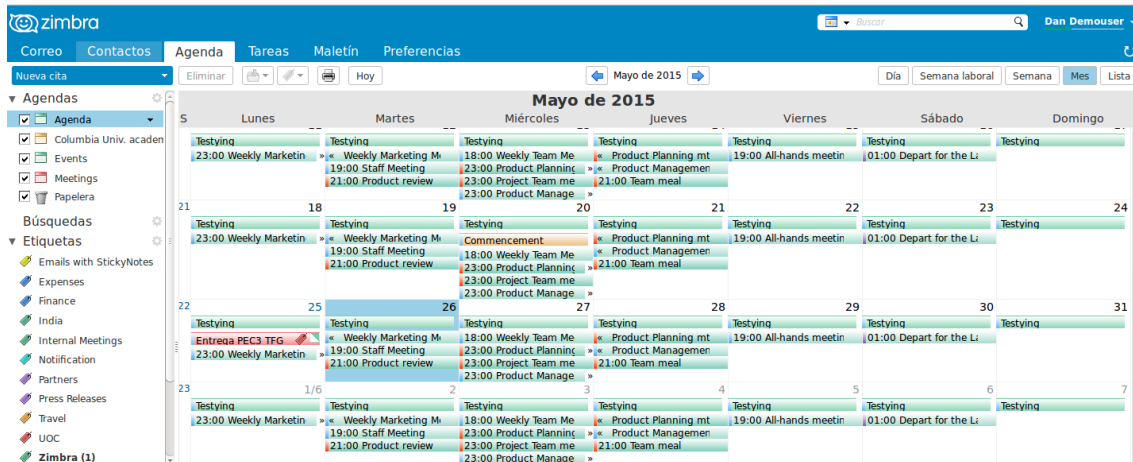


Ilustración 75: Visión de la agenda en Zimbra

- Zimbra nos permite tener varias agendas activas. También nos permite etiquetar tanto eventos de la agenda como correos y documentos que tengamos almacenados.
- Podemos seleccionar en cada momento la herramienta que necesitamos visualizar.

### 3.6.1.5 Tareas

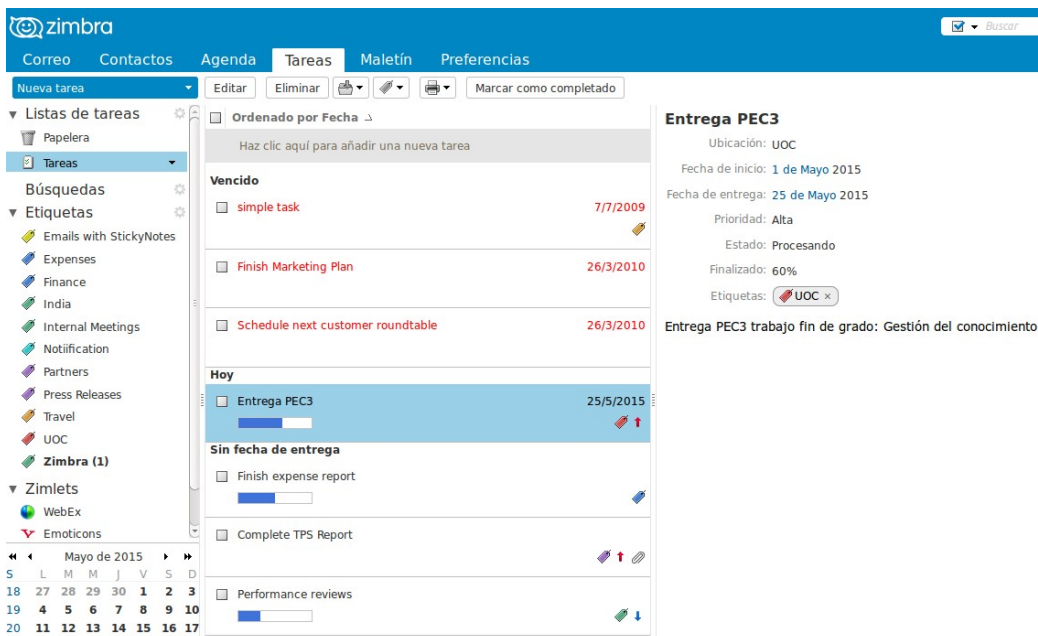


Ilustración 76: Gestión de tareas en Zimbra

- Zimbra permite crear tareas, etiquetarlas, procesar el tanto por ciento de realización, etc.

### 3.6.1.6 Maletín

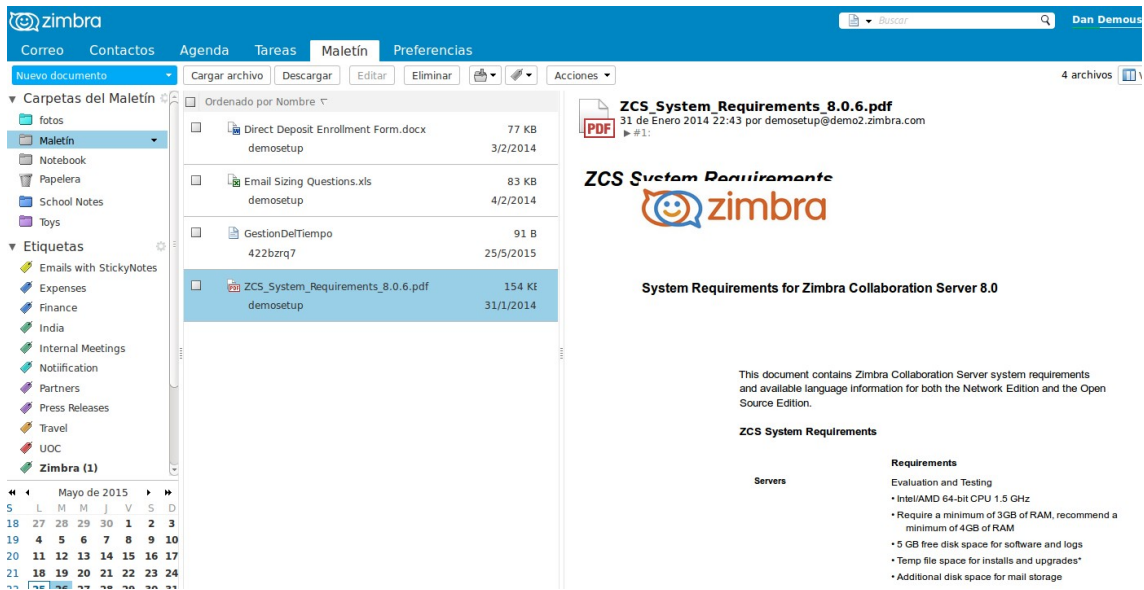


Ilustración 77: Visión previa de documentos del maletín de Zimbra

- Podemos acceder a las vistas previas de los elementos almacenados en el maletín.
- Se pueden crear documentos directamente en alguna de las carpetas que hay en el maletín.

### 3.6.1.7 Búsquedas

- Zimbra nos permite buscar por texto y tipo de elemento desde la barra de búsqueda.

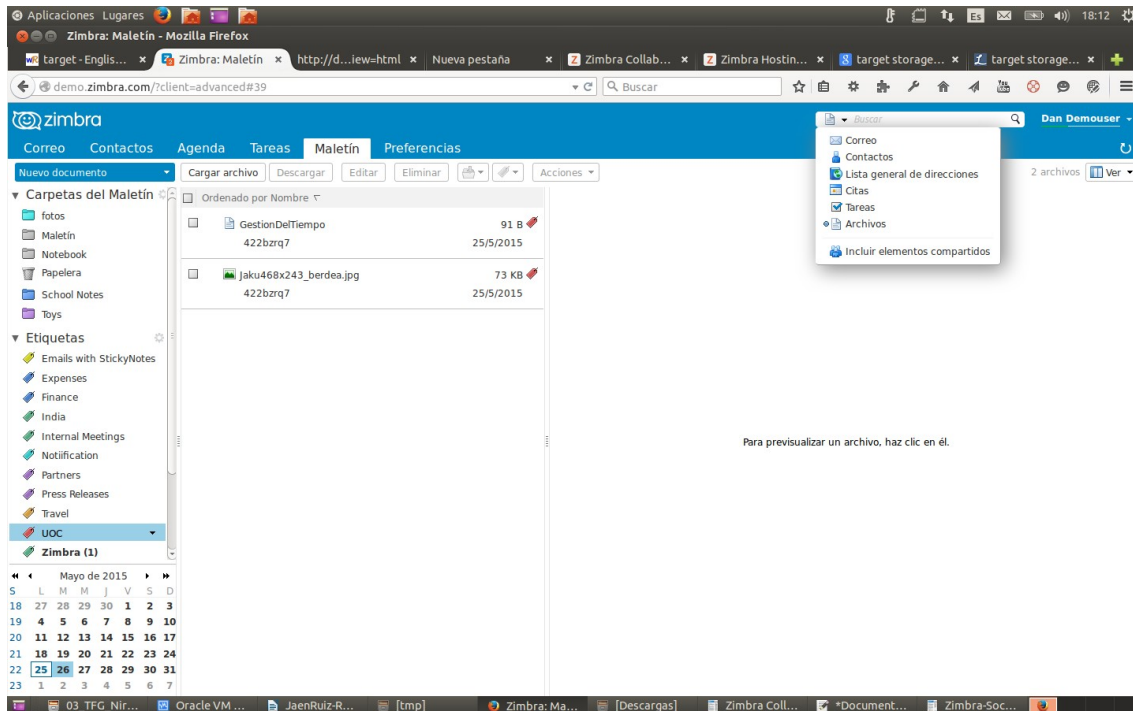


Ilustración 78: búsqueda por etiquetas

- También nos permite realizar búsqueda por etiquetas, de manera que si estamos en la opción maletín y seleccionamos la etiqueta UOC nos mostrará todos los elementos del maletín que tengan dicha etiqueta en cualquier subcarpeta del maletín.

### 3.6.1.8 Preferencias

Dentro de las preferencias hay muchos aspectos que son de mera configuración.

Resaltaré los puntos que me han parecido más interesantes dentro de las preferencias.

#### 3.6.1.8.1 Cuentas

Nos permite añadir cuentas dentro del mismo servidor Zimbra, pero también nos permite añadir otras cuentas externas. De esta manera podríamos ver desde un solo punto todos los correos que tuviéramos.

Guardar Cancelar

Deshacer cambios

▼ Preferencias

- General
- Cuentas**
- Correo
- Filtros
- Firmas
- Fuera de la oficina
- Direcciones fiables
- Contactos
- Agenda
- Compartir
- Notificaciones
- Dispositivos móviles
- Importar/Exportar
- Accesos directos
- Zimlets

Mayo de 2015

5	L	M	M	J	V	S	D
18	27	28	29	30	1	2	3
19	4	5	6	7	8	9	10

### Cuentas

Nombre de cuenta	Estado	Dirección de correo
Cuenta principal	Aceptar	422bqrq7@demo2.zimbra.com
Dan	Aceptar	422bqrq7@demo2.zimbra.com
Nueva cuenta externa	Aceptar	

Añadir cuenta externa Añadir Perfil Eliminar

### Configuración de la cuenta externa

Dirección de correo:

Nombre de cuenta:

Tipo de cuenta:  POP3  IMAP

Nombre de usuario de la cuenta:

Servidor de correo:

Contraseña:   Mostrar contraseña

Configuración avanzada:  Cambiar puerto Pop  (110 es el predeterminado)

Utilizar una conexión cifrada (SSL) al acceder a este servidor

Ilustración 79: Creación de cuentas en Zimbra

### 3.6.1.8.2 Filtros

Permiten realizar tareas típicas de filtrado y redireccionamiento de correos en función de los filtros.

### 3.6.1.8.3 Direcciones fiables

Podemos marcar como 100% fiables nuestros contactos conocidos. Los adjuntos de correos de estas direcciones se previsualizarán automáticamente.

### 3.6.1.8.4 Compartir

Esta es una opción muy potente que permite compartir todos los tipos de elementos que se gestionan en Zimbra. Además se puede realizar la compartición como espectador, controlador o administrador.



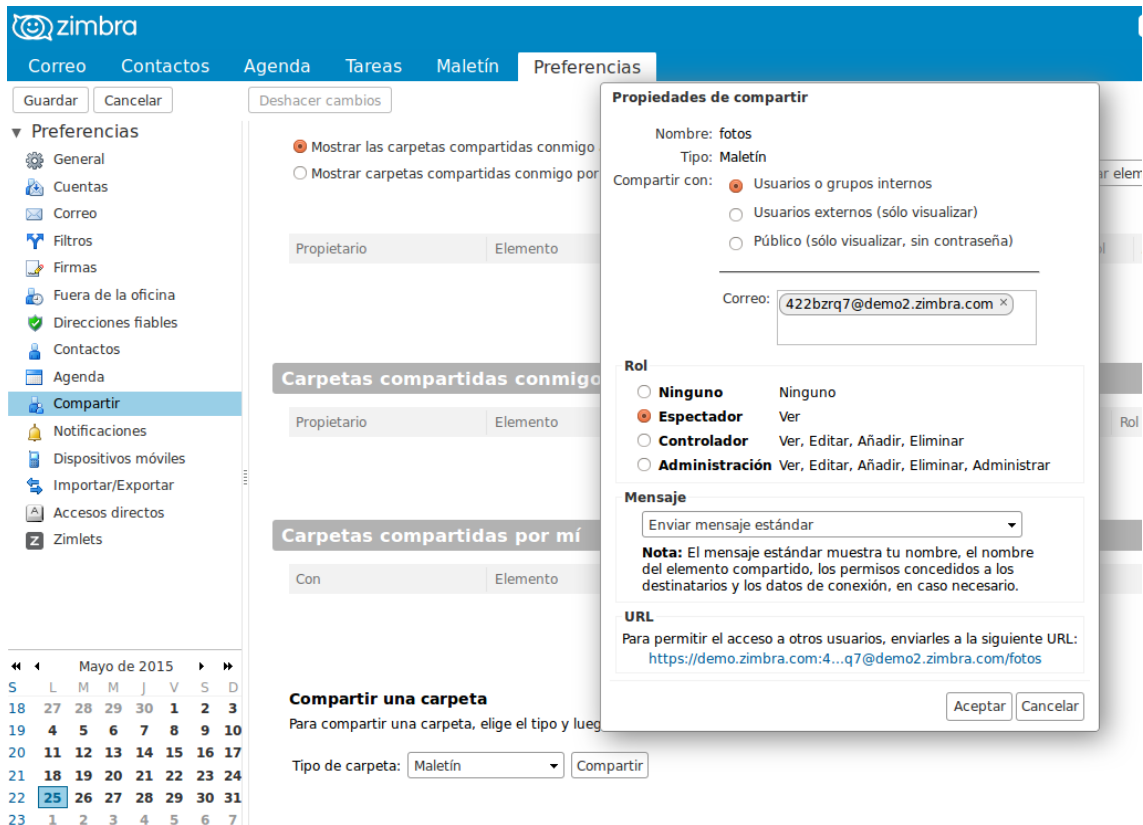


Ilustración 80: Ejemplo de compartición de carpeta en Zimbra

### 3.6.2 Conclusiones sobre Zimbra

Es una herramienta muy potente para la gestión documental y para la gestión de mensajería.

Se puede instalar en un servidor Linux o se puede contratar su uso a empresas de hosting especializadas.

Las funcionalidades que presenta son las típicas de cualquier otra suite, pero añade un montón de extras que hacen que la herramienta vaya adquiriendo más valor añadido.

#### Lo más interesante

- La integración de la mensajería con el repositorio de documentos.
- La capacidad de compartición de todos los elementos.
- Búsquedas por todo tipo de elemento y búsquedas por etiquetas.

#### Aspectos de mejora

- Estaría bien que las tareas se pudieran anidar o vincular entre ellas.
- Sería deseable que tuviera algún elemento de gestión de procesos.



- Cuando se realiza una búsqueda por etiqueta, agilizaría mucho si mostrara todos los elementos asociados a dicha etiqueta, en lugar de tener que ir seleccionando y buscando en cada subconjunto de elementos.

### 3.7 Samepage (Kerio)

The image displays four promotional cards for Kerio products. The first three cards are arranged in a row, and the fourth is centered below them.

- KerioConnect:** Features a blue envelope icon. Text: "EMAIL + MORE". Description: "In the cloud, or in-house award-winning enterprise-class email, calendars, contacts, tasks, and instant messaging - anywhere, on any device." Buttons: "LEARN MORE" and "TRY NOW".
- KerioControl:** Features a red shield icon. Text: "FIREWALL + MORE". Description: "Unified Threat Management and Network Intelligence for the highest level of protection and increased productivity through detailed reporting." Buttons: "LEARN MORE" and "TRY NOW".
- KerioOperator:** Features an orange asterisk icon. Text: "PHONE SYSTEM + MORE". Description: "A full-featured VoIP business phone system managed via an intuitive web interface as well as advanced enterprise features and complete mobile support." Buttons: "LEARN MORE" and "TRY NOW".
- Samepage:** Features a multi-colored logo. Text: "CONNECTING TEAMS WITH CONTENT AND CONVERSATIONS". Description: "Collaboration made easy via online pages with text, files, images, links, videos, and tasks that streamline common business processes." Buttons: "LEARN MORE" and "TRY NOW".

Ilustración 81: Productos ofertados por la empresa Kerio

Kerio es una empresa que ofrece una serie de productos destinados a la mensajería y a la telefonía IP. **Estos productos no son de código abierto** así que no se van a analizar en este trabajo.

Sin embargo, ofrece otra herramienta, **Samepage**, que aunque tampoco es de código abierto, sí ofrece la posibilidad de registrarse y trabajar con ella de forma gratuita. Tienen además una versión Enterprise destinada a las empresas.

Tal como reza en la propaganda sobre Somepage, es una herramienta cuyo objetivo es la compartición de contenidos y conversaciones, y la conexión de grupos. Se va a analizar precisamente esa capacidad de compartición de contenidos.

### **3.7.1 Acceso a Samepage**

<https://samepage.io/login/>

### **3.7.2 Evaluación de Samepage**

Una vez creada la cuenta de Somepage, te muestra las características de la cuenta que acabas de abrir y te ofrece la posibilidad de migrar a otra versión superior con más capacidad de almacenamiento y de creación de páginas.

Dentro de Samepage te da opción de crear distintas páginas en las que se irán almacenando contenidos de diversa naturaleza y se podrá activar la posibilidad de compartición de dichos contenidos.

Las páginas de ejemplo que proporciona Samepage parecen una especie de diario compartido.

A continuación muestro una de las páginas de ejemplo que se encuentra en Samepage.

San Francisco Hiking Club



Hey all! See below for upcoming hike information!

(Feel free to ad your own content: useful trail maps, fav photos, etc.)



Please RSVP for upcoming hikes

	A	B	C	D
1		Nevada Falls 10/13	Mount Diablo 10/27	Marin Headlands 10/4
2	Kevin	Yes	Yes	Yes
3	Matt	Yes	Yes	Yes
4	Ken	No	No	Maybe
5	Sue	Maybe	No	No
6	Bryan	Yes	Yes	Maybe
7	Katie	Yes	Yes	Yes
8	Liz	No	Yes	Yes
9	Evan	Yes	Yes	No
10	Elise	Yes	Yes	Yes

Meeting Place for Nevada Falls



Fall 2014 Hikes

< HOY >    Octubre 2014    MES ▼

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sab	Dom
29	30	1	2	3	4 23:30 Marin Headlands	5
6	7	8	9	10	11	12
13 19:30 Nevada Falls	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27 19:00 Mount Diablo	28	29	30	31	1	2

Marin Headlands trail Map



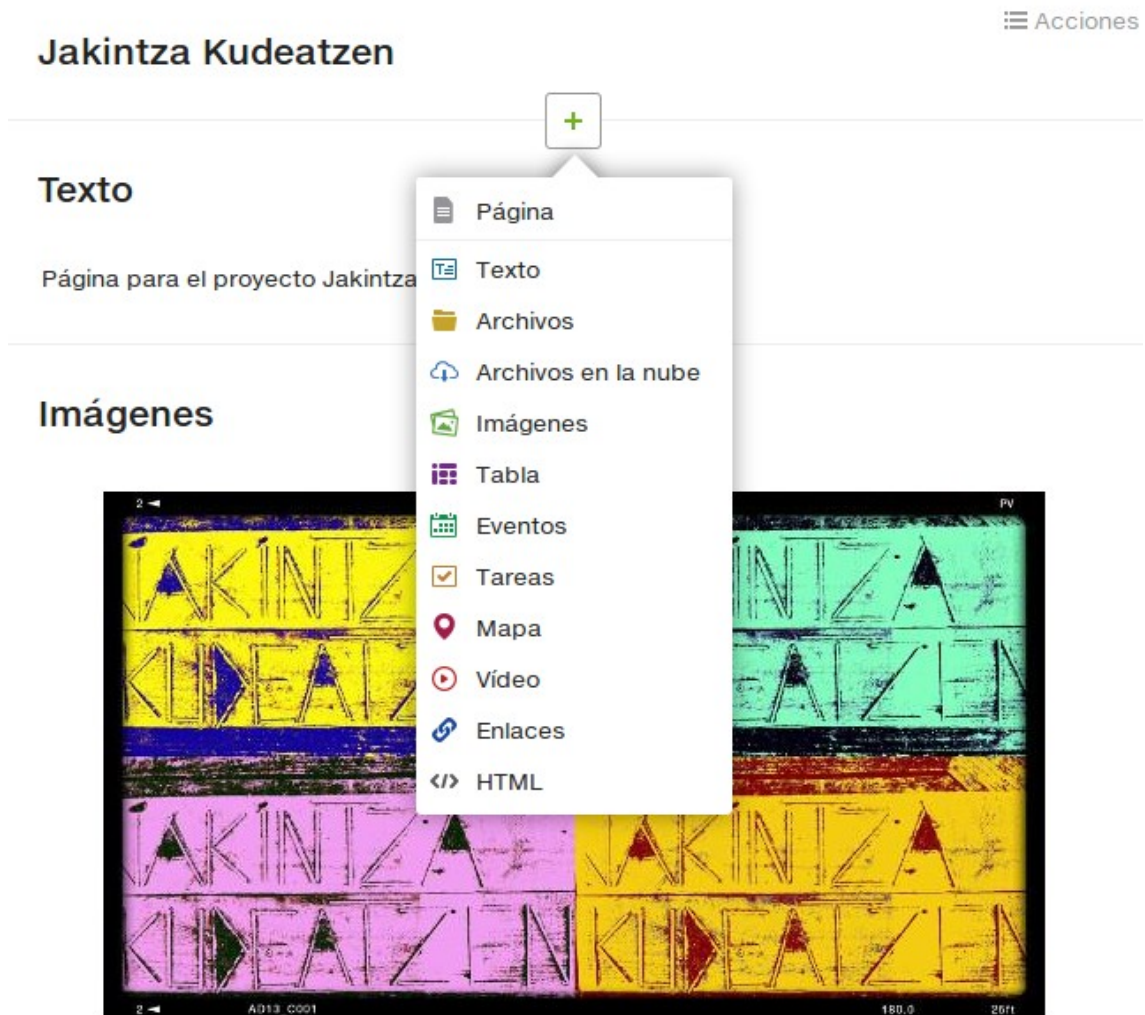
For each hike, please remember:

- Water  
At least 2 litres

Ilustración 82: Página de ejemplo en Samepage con diferentes elementos

Tal y como se ve en la página de ejemplo, se muestran en la misma páginas diferentes tipos de contenidos.

Los tipos de contenidos que se pueden crear mediante Samepage, son los siguientes: Página, texto, archivos, archivos en la nube, imágenes, tabla, eventos, tareas, mapa, vídeo, enlaces y HTML.



*Ilustración 83: Ejemplo de contenido y tipos de contenido en Samepage*

He creado una página de prueba que contiene un título, un texto y una imagen. A continuación he activado la opción de compartir la página y he enviado una invitación a una cuenta de correo para acceder a dicha página. La invitación recibida ha sido la siguiente:

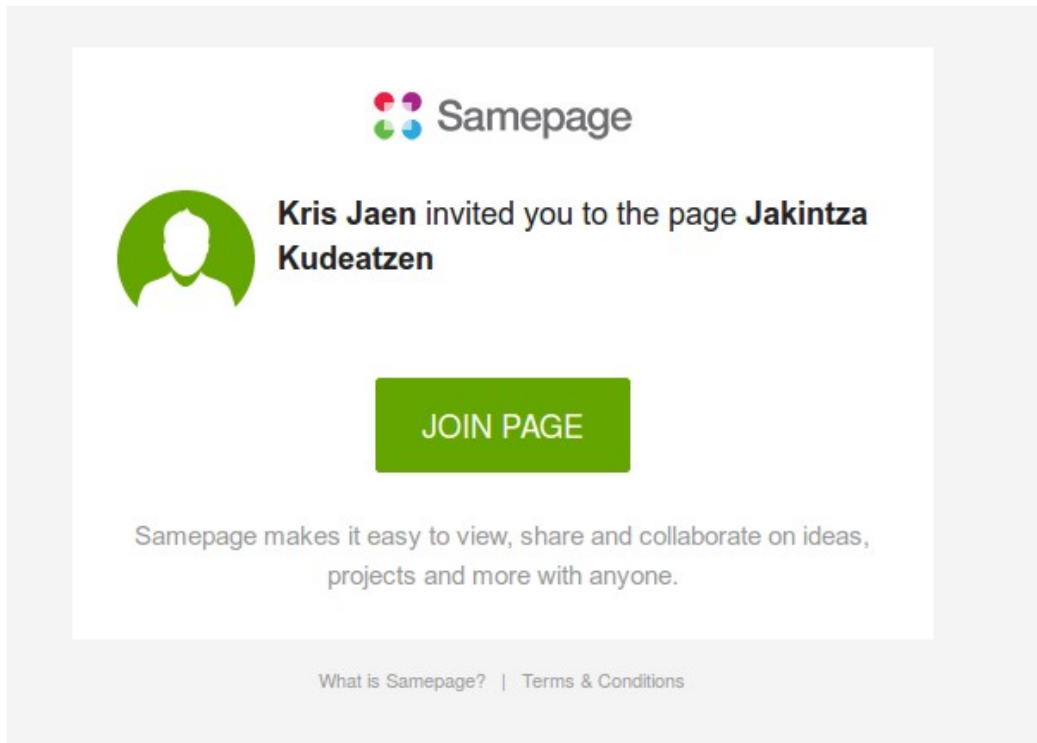


Ilustración 84: Invitación enviada por Samepage cuando se comparte una página

Después de pinchar en Join Page, muestra una página de registro en Samepage. Es decir, que no va dejar acceder a dicho contenido a menos que se realice el registro, aunque te permite loguearte con cuentas de facebook o de Google.

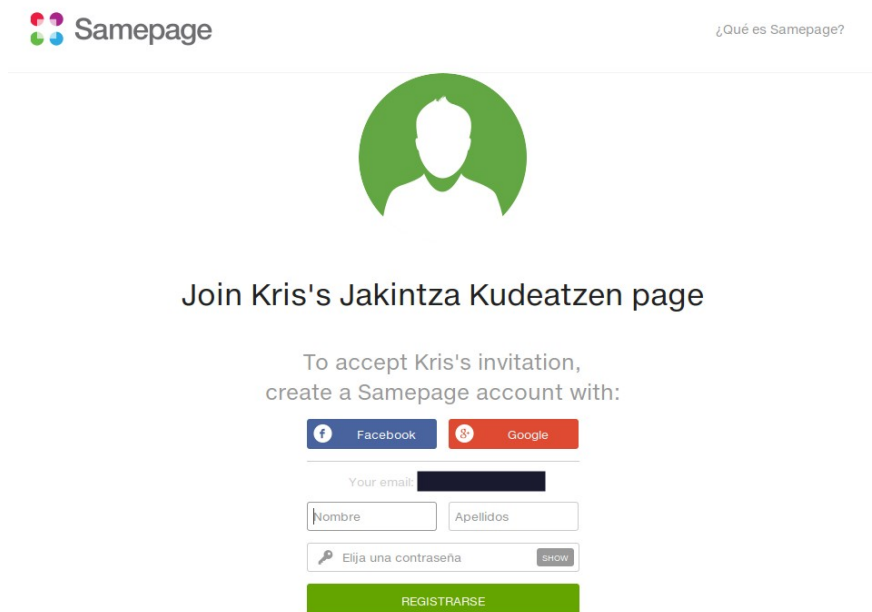


Ilustración 85: Página de registro en Samepage para los invitados

### **3.7.3 Conclusiones sobre Samepage**

Es una herramienta pensada para su uso como SaaS<sup>11</sup>.

Existen tres versiones: la versión individual limitada (gratuita), la versión individual de pago (con más capacidad que la individual), la versión Enterprise con más funcionalidades que las versiones individuales y a un precio de 10\$ por usuario y mes.

#### **Puntos a favor**

- La creación de contenidos es muy intuitiva.
- Es muy sencillo ir añadiendo nuevas páginas con contenidos de diversa índole.
- Se pueden compartir con personas individuales o con grupos.
- Se pueden crear grupos.
- La compartición se puede hacer además de directamente mediante el registro en Samepage, utilizando cuentas existentes de Google, LinkedIn o Facebook.

#### **Puntos en contra**

- No es una herramienta de código abierto.
- La versión gratuita tiene restricciones en el número de páginas y en la cantidad de información.
- La versión gratuita no permite grupos de más de 10 miembros.
- Existe una versión enterprise de Samepage, que es de pago.

En resumen, si se quiere utilizar toda la funcionalidad que ofrece Samepage, hay que pagar por la herramienta.

## **3.8 Google Drive**

Es una herramienta de Google que permite almacenar hasta 15Gb de información en la nube, en todo tipo de archivos.

Los archivos almacenados en Google Drive pueden ser compartidos con otros usuarios.

Además también proporciona una serie de documentos que pueden ser creados directamente desde Google Drive, como los formularios y los dibujos de Google.

Google ofrece además una gran cantidad de aplicaciones con distintos cometidos.

Permite consultar las versiones de los contenidos que hemos subido.

---

<sup>11</sup> SaaS. Software como Servicio. Una empresa proveedora de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, ofrece el servicio necesario a la empresa contratante, que no se tendrá que preocupar del hardware, ni del mantenimiento de versiones de hardware o de software.



Existe un cliente para instalar en ordenadores y tablets para poder manejar los archivos almacenados en Drive. Aunque aún no existe la versión para Linux.

### 3.8.1 Evaluación de Google Drive

La estructura de Google Drive es muy sencilla y en el menú tan solo aparecen unos pocos puntos de menú. Los más importantes son los siguientes.

#### 3.8.1.1 Mi unidad

Muestra los contenidos guardados en mi unidad. Estos contenidos pueden estar organizados en carpetas.

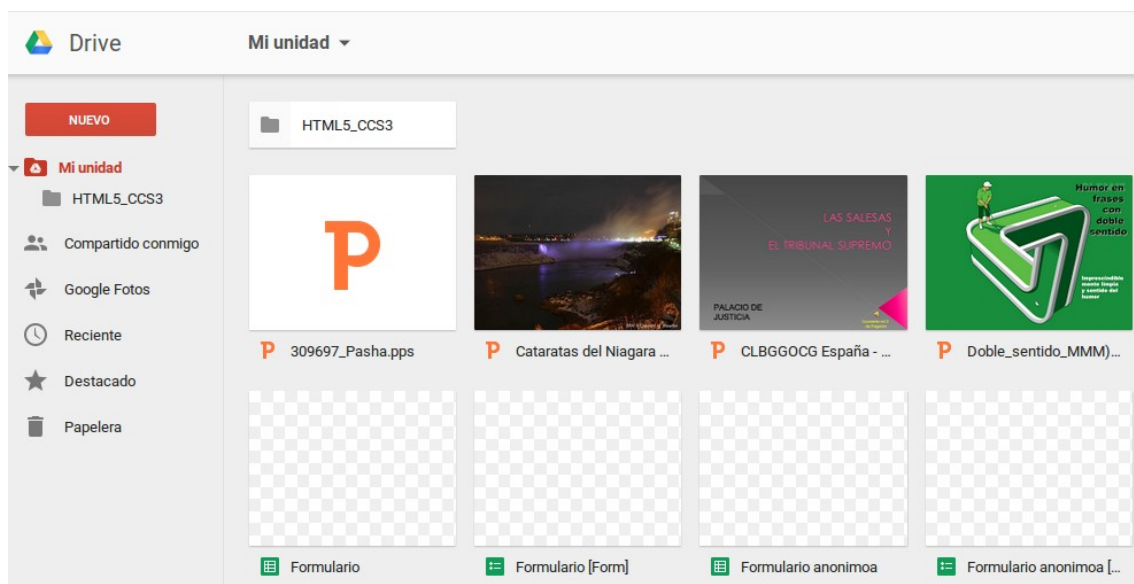


Ilustración 86: Google Drive. Mi Unidad

#### 3.8.1.2 Compartido conmigo

Muestra los archivos que yo he compartido o que otros han compartido conmigo. Si quiero compartir algún fichero que no es de mi propiedad me pide que sea el propietario quien realice la invitación de compartición.

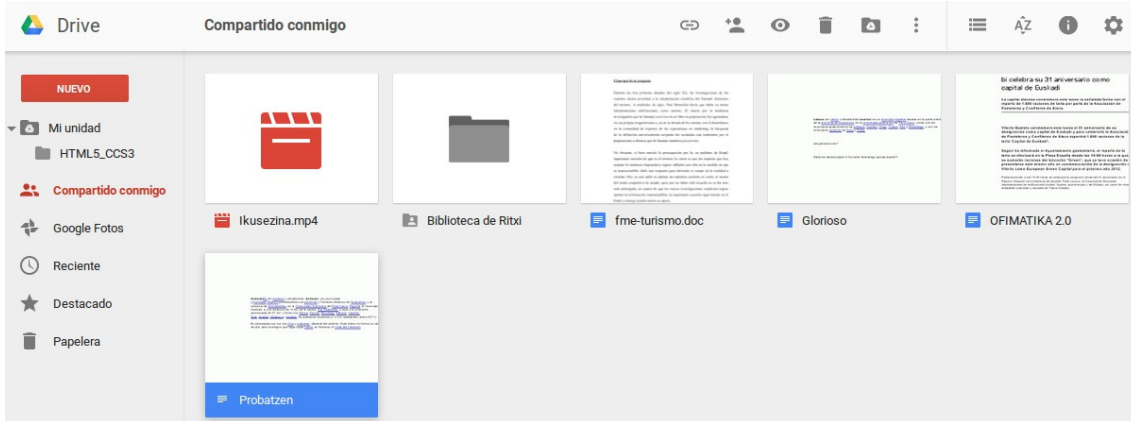


Ilustración 87: Google drive. Compartido conmigo

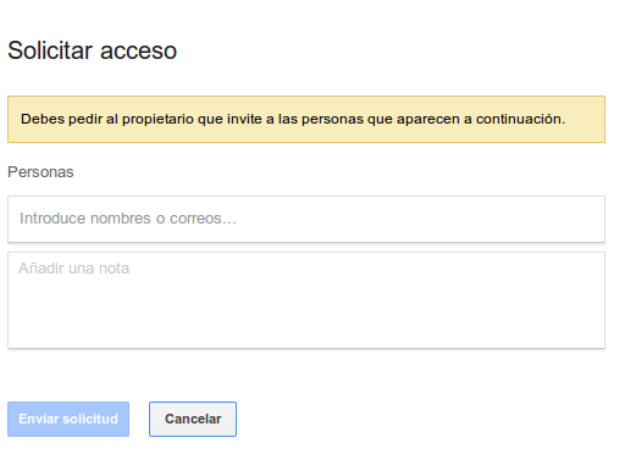


Ilustración 88: Google Drive. Compartición

### 3.8.1.3 Google fotos

Es el espacio donde se almacenan las fotos

### 3.8.2 Conclusiones sobre Google Drive

Es una herramienta que presenta una gran usabilidad y que cumple la función para la que fue concebida: almacén, gestión y creación de documentos en la nube.

#### Puntos a favor

- La sencillez de uso
- La integración con otras aplicaciones.
- Existe una API para poder integrarse con otras aplicaciones.

#### Puntos en contra

- No es una herramienta Open source.



- Tiene un límite de almacenaje de 15Gb, por lo tanto si necesitamos sobrepasar ese límite se convertiría en una herramienta de pago.
- No existe cliente de Linux para manejo de los ficheros en la nube.

## 4 Estado del proyecto

En este apartado se analizan los problemas encontrados durante la realización del proyecto y las soluciones adoptadas. Se comparan los objetivos iniciales con los productos finales obtenidos y describen las desviaciones sobre el trabajo final obtenido.

### 4.1 Análisis y solución de problemas

#### 4.1.1 Instalaciones

La intención inicial era probar todas las herramientas en hosting externos, pero no ha sido posible hacerlo así en todos los casos.

Los hosting gratuitos analizados únicamente permitían la instalación de herramientas predeterminadas por la empresa, por lo que se ha optado por la utilización de un hosting de pago. En ese hosting se ha creado el dominio [jakintzakudeatzen.org](http://jakintzakudeatzen.org) y se han instalado las herramientas Drupal y Open Atrium.

La intención era instalar el resto de herramientas en una máquina virtual.

La instalación de la máquina virtual me dió bastantes problemas. En principio tenía previsto instalar Ubuntu server 12.04 (64 bits), pero la instalación falló y tuve que instalar Ubuntu server 14.04 (64 bits). Esta máquina se ha configurado con 2,4 Gb de RAM y 16 Gb de disco duro. En la máquina virtual se han instalado Liferay y Alfresco.

El rendimiento de Liferay es aceptable, pero el rendimiento de Alfresco es malo; el tiempo de respuesta es algo lento.

La instalación de la versión *social* de **Zimbra** no ha sido posible debido a que exige para su instalación un mínimo de 8 Gb de RAM y en el equipo no dispongo más que de 4Gb. Por lo tanto, Zimbra se ha probado sobre una demo de prueba de 15 días que se encuentra ubicada en un servidor de la herramienta en la nube

#### 4.1.2 Curva de aprendizaje

Las herramientas que presentan un mayor número de opciones, utilidades y posibilidades de configuración son más difíciles de probar, puesto que requieren de bastante tiempo para poder comenzar a entender la herramienta.

Comenzar a utilizar herramientas como Drupal, Open Atrium, Liferay y Alfresco ha sido muy arduo y ha requerido consultar una gran cantidad de documentación, videos, webinars,...

## 4.2 Desviaciones sobre el plan previsto

La primera idea pasaba porque los bocetos que se han realizado tuvieran más detalle y mayor número de contenidos, pero la dificultad de aprendizaje de las herramientas ha impedido que el nivel de detalle de los ejemplos sea mayor.

Aunque a lo largo de los diferentes hitos haya habido desviaciones, se considera que se logra el objetivo de analizar las herramientas previstas.

## 5 Conclusiones

### 5.1 Resumen de herramientas y tecnologías utilizadas

A continuación se muestra en una tabla-resumen el conjunto de productos probados, sus características y requisitos de instalación y el modo de instalación de cada uno de ellos.

Herramienta	Versión	BBDD	Plataforma en que se ha probado	Requisitos de instalación	Tipo
Drupal	7.35	Mysql	Hosting		Open source
Open Atrium	2	Mysql	Hosting	- No es necesario tener Drupal previamente instalado. - Tomcat	Open source
Liferay Portal	6.2 ce ga4	Mysql	Máquina virtual	- Tomcat	Open source
Alfresco	5	Postgresql	Máquina virtual	- Tomcat, java jdk - 2Gb RAM (recomendado 4) - 12 Gb disco duro.	Open source
Zimbra	Colaboration		Nube	-Si se instala en server: 8Gb RAM	Open source
Samepage			Nube		NO open source
Google Drive			Nube		

Tabla 5.1: Resumen de herramientas y modo de instalación

### 5.2 Resumen de funcionalidades de las herramientas

A continuación se ha realizado una tabla en la que se han indicado las funcionalidades principales de cada uno de los productos.

Algunos productos, mediante personalización, pueden ser capaces de realizar más funciones de las indicadas en la tabla, pero en este estudio sólo se han tenido en cuenta las funcionalidades básicas sin necesidad de añadir elementos desarrollados *ad hoc*.

Herramienta	CMS	Intranet	Calendar	Work flow	email	Repos. Docum.	Responsive	Versiones	Integrable
Drupal	A	N	B	B			B	Libre	B
Open Atrium	B	A	B	B		B	B	Libre	B
Liferay Portal	A	A	B	B		B	B	Libre Empresarial (de pago)	A
Alfresco	B	B	B	B		A	A	Libre Empresarial (de pago)	A
Zimbra	N	N	A	N	A	B	A	Libre Empresarial (de pago)	B
Samepage	C	N	C	N		B	B	Libre (con limitaciones) De pago	N
Google Drive			B	N		B	C	Libre (con limitaciones) Empresarial (de pago)	A

Tabla 5.2: Resumen de funcionalidades de los productos

Leyenda	
A	Altamente funcional
B	Buena funcionalidad
C	Funcionalidad mejorable
N	No tiene esa funcionalidad

## 5.3 Integraciones

Muchos de las herramientas analizadas dan la posibilidad de integrarse entre ellas.

En este apartado se recogen las referencias a integraciones más interesantes que he encontrado en la red.

### 5.3.1 Integración de Drupal con Alfresco

Integración de Drupal con Alfresco ECM a través de CMIS (Content Management Interoperability Services)

Se consigue la funcionalidad de creación de sitios web con alto nivel de sofisticación integrado con la utilización de un repositorio documental de primer nivel donde se alojarán los activos digitales de la web (img, swf, rtf, pdf, mp3,...)

### 5.3.2 Drupal con Khipu

Se ha creado la API de Khipu para ser utilizado como medio de pago en Drupal.

### **5.3.3 Drupal junto con Moodle**

Integración de Moodle, herramienta de gestión de la formación con Drupal.

### **5.3.4 Drupal y redes sociales (facebook, twitter)**

Integración de Drupal con las redes sociales más populares.

### **5.3.5 Drupal con Magento (sólo hasta versión 6 de drupal)**

La versión 6 de Drupal disponía de un módulo de integración con la popular herramienta de venta online Magento, pero hoy en día dicho módulo está discontinuado para la versión 7 de Drupal, aunque es posible que se esté trabajando ya sobre un nuevo módulo para versiones más modernas.

### **5.3.6 Integración Ldap con Drupal**

Para la integración de Drupal con un servidor Ldap ya sea OpenLdap o un Active Directory, se utiliza el módulo Ldap Integration.

### **5.3.7 Drupal con Sage Pay**

Sage Pay, que es un conocido proveedor de servicios de pago ha creado una integración para Drupal Commerce.

Sage Pay lanza su primera integración con Drupal Commerce

### **5.3.8 Open Atrium con LDAP**

Existe un módulo de Drupal que permite añadir Ldap OpenAtrium.

### **5.3.9 Alfresco integrado con Liferay**

Nos permite integrar un servidor Alfresco 5.0 con Liferay 6.2

### **5.3.10 Integración de Liferay con LDAP**

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) es el Protocolo Ligero/Simplificado de Acceso a Directorios que hacen referencia a un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red.

### **5.3.11 Integración de Liferay con Facebook**

Integración de Liferay con la red social más utilizada en el momento.

### **5.3.12 Integración de Liferay con Jira**

Jira es un software de seguimiento de proyectos e incidencias.

### **5.3.13 Integración de Liferay con SAP**

Integración de Liferay con SAP que es uno de los ERP's más conocidos del mercado.

### **5.3.14 Integraciones y addons de Alfresco**

Alfresco tiene reportadas en sus páginas una gran cantidad de [accesorios](#) (addons) que permiten el acceso entre diferentes plataformas.

También tiene desarrolladas herramientas específicas para [integraciones](#).

A continuación se mencionan como ejemplo dos de los accesorios de integración que ofrece Alfresco.

#### **5.3.14.1 Integración de Alfresco con Zimbra**

Este accesorio permite integrar Alfresco Enterprise Content Management y Zimbra Collaboration.

Está construido utilizando tecnologías de código abierto, como Zimbra Zimlet, Alfresco Webscript y librería YUI.

#### **5.3.14.2 Integración de Alfresco con SurveyMonkey**

SurveyMonkey es una conocida plataforma para la gestión de encuestas.

## **5.4 Conclusiones**

Todas las herramientas analizadas ofrecen en diferente medida aspectos para su utilización como herramientas colaborativas.

**Drupal** resulta ser un CMS muy potente, y muy configurable. Cuesta en principio comenzar a utilizarlo pero ofrece una gran cantidad de módulos que permiten la personalización sin saber de programación. Permite también la personalización exhaustiva para usuarios avanzados.

**Open Atrium** es una herramienta que funciona tanto de CMS como para gestión de Intranet. También dispone de gestión de eventos, calendario, tareas y gestión documental. Adolece de un material poco detallado para comenzar a utilizar la herramienta.

**Liferay** es una herramienta muy completa y con gran capacidad de integración con otras herramientas. Apta para uso tanto como CMS como en Intranet.

Tiene calendario, gestor de tareas, y gestor documental. No es sencilla de manejar, aunque se puede preparar para que la utilicen usuarios noveles en la introducción de contenidos.

Es muy granular en la gestión de los permisos, lo que es a la vez su punto fuerte (por la gran capacidad de gestión de permisos) y su punto débil (por la dificultad de gestionar eficientemente los permisos y por el peligro de cometer errores en su gestión).

Dispone de una versión Enterprise de pago, que es más estable y garantiza los parches en caso de que haya algún problema.

**Alfresco** es fundamentalmente una herramienta para la gestión documental. Muy bien preparada y muy intuitiva. Le falta mayor granularidad para la gestión de los permisos. Se suele integrar muy bien con otras herramientas.

**Zimbra** tiene como función principal la gestión de los mensajes y la gestión de documentos. Intuitiva y sencilla de utilizar. Le falta un módulo de gestión de procesos.

**Samepage** es una herramienta muy sencilla que podría ser válida para pequeñas empresas. Cumple su función de compartición de la información pero no es integrable y es de pago. La versión gratuita está demasiado limitada.

**Google Drive** tiene una buena gestión de documentos y la capacidad de editarlos en línea. Existe una versión empresarial que provee de mayor capacidad de almacenaje que la versión libre. No ha implementado cliente Linux para la gestión de los documentos.

*En resumen, tanto **Liferay** como **Open Atrium** se presentan como dos buenas herramientas para disponer de intranet en una organización. Si sólo necesitamos presencia en Internet, **Drupal** es un CMS avanzado muy adecuado. Las tres herramientas se pueden utilizar en conjunto con **Alfresco**, para mejorar la gestión documental, y con **Zimbra** para proveer de mensajería integrada. La opción de utilizar **Google Drive** junto con Alfresco nos permite la edición de documentos dentro del repositorio documental en línea.*

*Por tanto, todas estas herramientas pueden ser utilizadas como elementos de valor para la **gestión del conocimiento en las organizaciones**.*

## 6 Referencias

### 6.1 Webgrafía

#### 6.1.1 Sobre gestión del conocimiento en general

- WIKILIBROS. **Teoría de creación de conocimiento por Nonaka y Takeuchi**. [en línea]. es.wikibooks.org. modificada por última vez el 16 jul 2010 a las 07:47. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Gestión del conocimiento. Modelo de creación del Conocimiento. Disponible en: < [http://es.wikibooks.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_del\\_conocimiento/Modelo\\_de\\_creaci%C3%B3n\\_del\\_Conocimiento/Teor%C3%ADa\\_de\\_creaci%C3%B3n\\_de\\_conocimiento\\_por\\_Nonaka\\_y\\_Takeuchi](http://es.wikibooks.org/wiki/Gesti%C3%B3n_del_conocimiento/Modelo_de_creaci%C3%B3n_del_Conocimiento/Teor%C3%ADa_de_creaci%C3%B3n_de_conocimiento_por_Nonaka_y_Takeuchi) >
- COOK and BROWN. **Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organizational Knowledge and Organizational Knowing** [en línea]. corwin.com. 6/4/2005. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <[http://www.corwin.com/upm-data/9926\\_039585Ch03.pdf](http://www.corwin.com/upm-data/9926_039585Ch03.pdf)>
- BROWN, John Seely and DUGUID, Paul. **Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective**. [en línea]. www.johnseelybrown.com. 24/07/2000. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: < <http://www.johnseelybrown.com/knowledgeorganization.html> >
- RODRÍGUEZ ROVIRA, Josep M<sup>a</sup>. **La gestión del conocimiento: una gran oportunidad** [en línea]. El profesional de la información. Revista internacional científica y profesional. Marzo 1999. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <[http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1999/marzo/la\\_gestion\\_del\\_conocimiento\\_una\\_gran\\_oportunidad.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1999/marzo/la_gestion_del_conocimiento_una_gran_oportunidad.html) >
- BELMIRO DO NASCIMENTO, JOÃO. **Estrategias de valor para la creación de conocimiento en organizaciones intensivas en conocimiento**. [en línea]. Universidad Católica de Santos. 25 de Mayo de 2005 [fecha de consulta: 2015-06-13]. Notas breves. Revista Galega de Economía, vol. 14, núm. 1-2 (2005), pp. 1-19 ISSN 1132-2799. Disponible en: <[https://www.usc.es/econo/RGE/Vol14\\_1\\_2/Castelan/nb2c.pdf](https://www.usc.es/econo/RGE/Vol14_1_2/Castelan/nb2c.pdf) >

### 6.1.2 Alfresco

- ALFRESCO. **Download and Install Alfresco** [en línea]. Alfresco Wiki. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <[http://wiki.alfresco.com/wiki/Download\\_and\\_Install\\_Alfresco](http://wiki.alfresco.com/wiki/Download_and_Install_Alfresco) >
- ALFRESCO. **Installing Alfresco Community on Linux** [en línea]. Alfresco Documentation. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://docs.alfresco.com/community/tasks/simpleinstall-community-lin.html> >
- ALFRESCO. **Community Edition Download Now.** [en línea]. Alfresco. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://www.alfresco.com/alfresco-community-download> >
- ALFRESCO. **Alfresco add-ons is the place to find extensions, Alfresco customizations and related projects for your installation.** [en línea]. Alfresco add+ons. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<https://addons.alfresco.com/> >
- ALFRESCO. **Integrations.** [en línea]. Alfresco. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<https://www.alfresco.com/products/integrations> >

### 6.1.3 Liferay

- LIFERAY. **Liferay portal downloads.** [en línea]. Liferay. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://www.liferay.com/es/downloads/liferay-portal/available-releases> >
- LIFERAY. **Using Liferay Portal 6.2.** [en línea]. Liferay Documentation. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://www.liferay.com/es/documentation/liferay-portal/6.2/user-guide/-/ai/installing-liferay-on-tomcat-3> >
- LIFERAY. **Quick Installation Instructions.** [en línea]. Liferay Wiki. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://www.liferay.com/es/community/wiki/-/wiki/Main/Quick%20Installation%20Instructions> >

### 6.1.4 Drupal

- WADMAN, Blair. **Learn how to programatically create a Drupal page.** [en línea]. Befused November 2013. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://befused.com/drupal/page-programatically> >



- MORE THAN THEMES. **Corporate Clean: Demonstration Content for Drupal 7.x-2.x.** [en línea]. More than just themes 10 November 2012, at 12:19. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <[http://wiki.morethanthemes.com/index.php?title=Corporate\\_Clean: Demonstration\\_Content\\_for\\_Drupal\\_7.x-2.x#Site\\_navigation](http://wiki.morethanthemes.com/index.php?title=Corporate_Clean: Demonstration_Content_for_Drupal_7.x-2.x#Site_navigation) >
- SCOTT, Mitchell. **How to customize your sidebar blocks in Drupal 7.** [en línea]. Inmotion Hosting. Nov 30, 2012. [fecha de consulta: 2015-06-13]. support center. Disponible en: <<http://www.inmotionhosting.com/support/edu/drupal-7/blocks-and-regions/create-custom-sidebar> >
- ARROYO MENENDEZ, David. **Manual de Programación en Drupal 7.** [en línea]. davidam.com. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://www.davidam.com/docu/drupal/drupal7.html> >
- WALC, Wiktor . **CKEditor - WYSIWYG HTML editor** . [en línea]. Drupal. October 16, 2009 at 1:50am. [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<https://www.drupal.org/project/ckeditor> >
- WADMAN, Blair. **Learn how to programatically create a Drupal page.** [en línea]. Befused November 2013. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://befused.com/drupal/page-programatically> >
- DRUPAL HISPANO. **Instalación y Configuración de Drupal Multisite en ambiente Lamp Linux Apache Mysql PHP.** [en línea]. Drupal Hispano. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Manuales de Drupal Hispano » Instalación y configuración. Disponible en: <<http://drupal.org.es/node/7151> >
- MIFSUD, Elvira. **MONOGRÁFICO: Drupal 7 - 5 Apariencia.** [en línea] Gobierno de España. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Observatorio Tecnológico. SOFTWARE - General. Miércoles, 07 de Diciembre de 2011 21:27 Disponible en: <<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/component/content/article/1022-monograficodrupal-7?start=5> >

### 6.1.5 Open Atrium

- Argus, mpotter, John.K, erok415. **System Requirements for installing Open Atrium.** [en línea]. Drupal. Last updated November 18, 2014. [fecha de

- consulta: 2015-06-13]. Community Documentation. Disponible en: <https://www.drupal.org/node/2321613> >
- OPEN ATRIUM. **How do I Install Open Atrium 2?** [en línea]. Open Atrium. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Installation. Disponible en: <http://docs.openatrium.com/documentation/installation> >
  - OPEN ATRIUM. **Características principales de OA2** [en línea] Open Atrium. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: [http://docs.openatrium.com/documentation?tour=welcome\\_to\\_the\\_oa2\\_doc\\_site\\_&step=2](http://docs.openatrium.com/documentation?tour=welcome_to_the_oa2_doc_site_&step=2) >
  - OPEN ATRIUM. **Documentation** [en línea] Open Atrium. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <http://docs.openatrium.com/documentation/caracter%C3%ADsticas-principales-de-oa2> >
  - Atlanta Drupal Users Group. **Atlanta Drupal Camp 2014 - Building a Drupal Collaboration site using Open Atrium** [en línea] Mike Potter [fecha de consulta: 2015-06-13]. Dec. 2014. Disponible en: <https://vimeo.com/110048357> >

### 6.1.6 Kerio - Samepage

- KERIO. **Kerio Operator Pricing**. [en línea]. Kerio. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <http://www.kerio.com/products/kerio-operator/pricing> >
- SAMEPAGE. **Collaborate online**. [en línea]. Samepage. [fecha de consulta: 2015-06-13]. 2015. Disponible en: <https://www.samepage.io/> >

### 6.1.7 Zimbra

- ZIMBRA. **Secure Collaboration, Complete Control** [en línea]. Zimbra [fecha de consulta: 2015-06-13]. 2015. Disponible en: <https://www.zimbra.com/products/secure-collaboration-tools-overview> >
- ZIMBRA. **Zimbra™ Collaboration Suite Single Server Installation - Open Source** [en línea]. Zimbra [fecha de consulta: 2015-06-13]. 2015. Disponible en: [https://www.zimbra.com/docs/os/6.0.10/single\\_server\\_install/quick\\_start.1.01.html#1059808](https://www.zimbra.com/docs/os/6.0.10/single_server_install/quick_start.1.01.html#1059808) >
- ZIMBRA. **What is Zimbra Collaboration Open Source Edition?** [en línea]. Zimbra Collaboration - Open Source Edition. Downloads [fecha de consulta:

2015-06-13]. 2015. Disponible en: <<https://www.zimbra.com/downloads/zimbra-collaboration-open-source#8.6> >

### 6.1.8 Información sobre Integración de herramientas

- CARHUATOCTO, Roger. **Integración de Drupal con Alfresco ECM a través de CMIS (Content Management Interoperability Services)**. [En línea] Drupal CAMP Spain 2010 [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://2010.drupalcamp.es/sessions/integracion-de-drupal-con-alfresco-ecm-traves-de-cmis-content-management-interoperability-s.html>>
- KHIPU. **Integración con Drupal** [en línea]. KHIPU. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<https://khipu.com/page/drupal> >
- FACTORSIM Blog. **Drupal y Moodle trabajando juntos. Una aproximación**. [en línea] Publicado 2013/03/20. [fecha de consulta: 2015-06-13]. Disponible en: <<http://www.factorsim.info/2013/03/20/drupal-y-moodle-trabajando-juntos-una-aproximacion/> >
- JITENDRA, Rajput. **Connect Liferay with SAP using SAP JCO Connector** [en línea]. All about Liferay. August 2013 [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://itsliferay.blogspot.com.es/2013/08/connect-liferay-with-sap.html> >
- DE LA FUENTE, Toni. **Alfresco 5.0 and Liferay 6.2 CMIS integration** [en línea]. blyx.com. 11 febrero 2015 [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://blyx.com/2015/02/11/alfresco-5-0-and-liferay-6-2-cmis-integration/> >
- PRASHANT, Yadav. **Integrating JIRA with Liferay** [en línea]. Liferay at glance. Posted 1st February 2011 [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://liferayatglance.blogspot.com.es/2011/02/integrating-jira-with-liferay.html> >
- LIFERAY.COM. **JIRA Integration with IntelliJ** [en línea]. Liferay WIKI . [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://www.liferay.com/es/community/wiki/-/wiki/Main/JIRA+integration+with+IntelliJ> >
- LIFERAY.COM. **LDAP** [en línea]. Liferay WIKI . [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://www.liferay.com/es/community/wiki/-/wiki/Main/LDAP> >
- LIFERAY.COM. **Integrating with Facebook** [en línea]. Liferay Documentation. [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en:

- <<http://www.liferay.com/es/documentation/liferay-portal/6.1/user-guide/-/ai/facebook-integration> >
- PRAJAPAT, Jayesh. **An Integrated Content Management Portal based on Alfresco & Liferay** [en línea] Cignex Datamatics 28.03.2011. [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://www.cignex.com/blog/integrated-content-management-portal-based-alfresco-liferay> >
  - ZORRILLA LLERENA, Omar. **Integración de Drupal con redes sociales (Facebook Twitter)** . [en línea]. DocSlide 2011. [fecha de consulta: 2015/06/13]. Drupal Summit Latino 2011. Disponible en: <<http://myslide.es/documents/integracion-de-drupal-con-redes-sociales-facebook2.html> >
  - MARTIN, J. **Integración Ldap con Drupal** [en línea]. jmartin's blog. 20 June, 2012. [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://km.nivaria.com/blog/integracion-ldap-con-drupal> >
  - RODRIGUEZ, Samuel. **Sage Pay lanza su primera integración con Drupal Commerce** . [en línea]. Ecommerce-news, 18 septiembre, 2013 . [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<http://ecommerce-news.es/servicios/metodos-de-pago/sage-pay-lanza-su-primer-integracion-con-drupal-commerce-3587.html> >
  - POTTER, Mike . **Open Atrium LDAP** . [en línea]. Drupal. June 13, 2013 at 6:54pm. [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <[https://www.drupal.org/project/oa\\_ldap](https://www.drupal.org/project/oa_ldap) >
  - Alfresco. **Zimbra integration** [en línea]. Alfresco addons . [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<https://addons.alfresco.com/addons/zimbra-integration> >
  - Alfresco. **SurveyMonkey dashlet**. [en línea]. Alfresco addons . [fecha de consulta: 2015/06/13]. Disponible en: <<https://addons.alfresco.com/addons/surveymonkey-dashlet> >

### 6.1.9 Imágenes

- La espiral del conocimiento de Nonaka y Takeuchi.  
<http://es.slideshare.net/ccii-PUCP/el-liderazgo-para-la-gestin-del-conocimiento-el-pensamiento-de-modelos-como-herramienta-para-la-accin> Slideshare de Edilberto Casado Márquez.

- Bridging Epistemologies: the Generative Dance Between Organizational Knowledge and Organizational Knowing

[http://www.corwin.com/upm-data/9926\\_039585Ch03.pdf](http://www.corwin.com/upm-data/9926_039585Ch03.pdf)

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=768609>

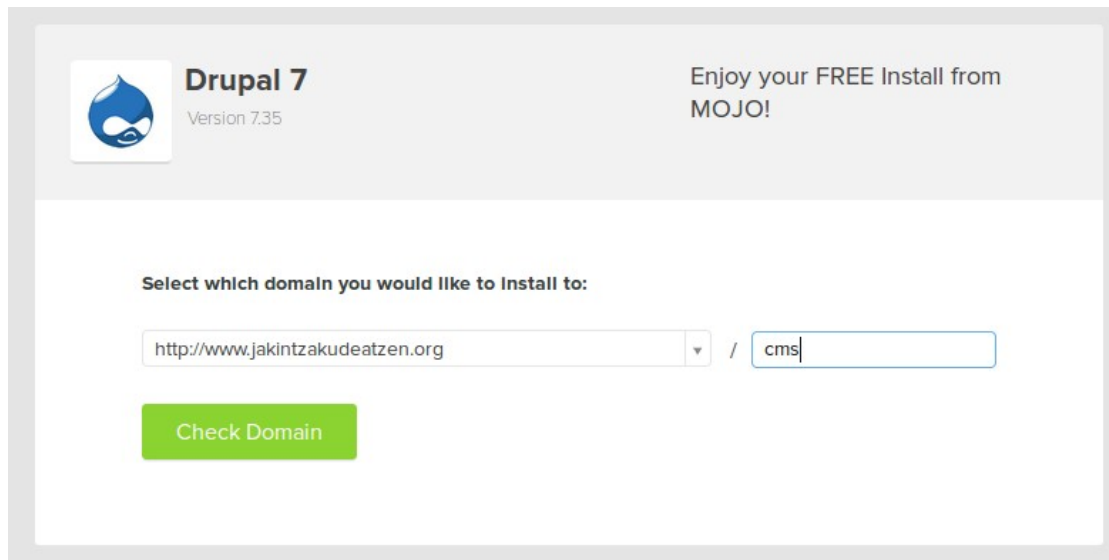
Scott D. N. Cook y John Seely Brown

## 6.2 Bibliografía

- GAIRIN, J. (ed.). (2012). *Gestión del conocimiento y desarrollo organizativo: formación y formación corporativa (Congreso internacional EDO 2012)*. Las Rozas (Madrid). Walters Kluwer España.
- SUTHERLAND, Jeff (2015) *Scrum. El nuevo y revolucionario modelo organizativo que cambiará tu vida*. Barcelona. Planeta.
- NONAKA y TAKEUCHI. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México. Oxford University Press.

## 7 Anexo. Instalaciones en el hosting

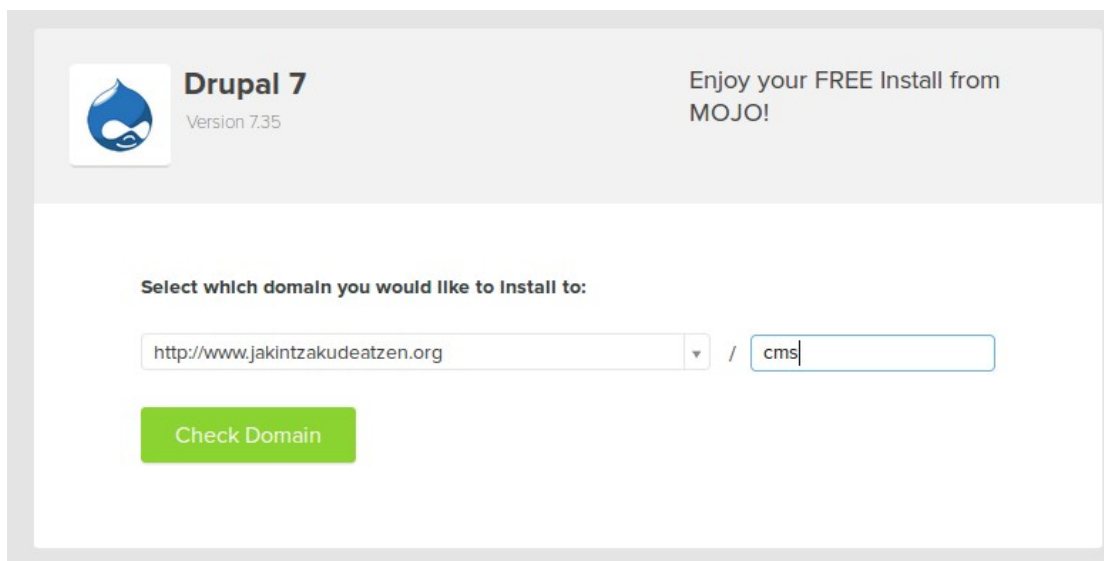
### 7.1 Instalación de Drupal



*Ilustración 89: Instalación de Drupal mediante instalador Mojo*

La instalación de Drupal se ha hecho en un hosting.

He aprovechado que existía una instalación predefinida dentro del hosting y he realizado la instalación de la versión 7.35 de Drupal de forma automática mediante la ayuda del instalador Mojo. El instalador me pide el dominio en el que quiero instalar y el directorio.



*Ilustración 90: Instalación de Drupal mediante instalador Mojo*

Notification Center > INSTALLATION CREDENTIALS

Congratulations on the installation of your new Drupal 7 site! **Your login information is below.**

**Step 1.** Access your New Drupal 7 site

**URL:** <http://www.jakintzakudeatzen.org/cms>

**Admin URL:** <http://www.jakintzakudeatzen.org/cms/admin>

**Username:**

**Password:**

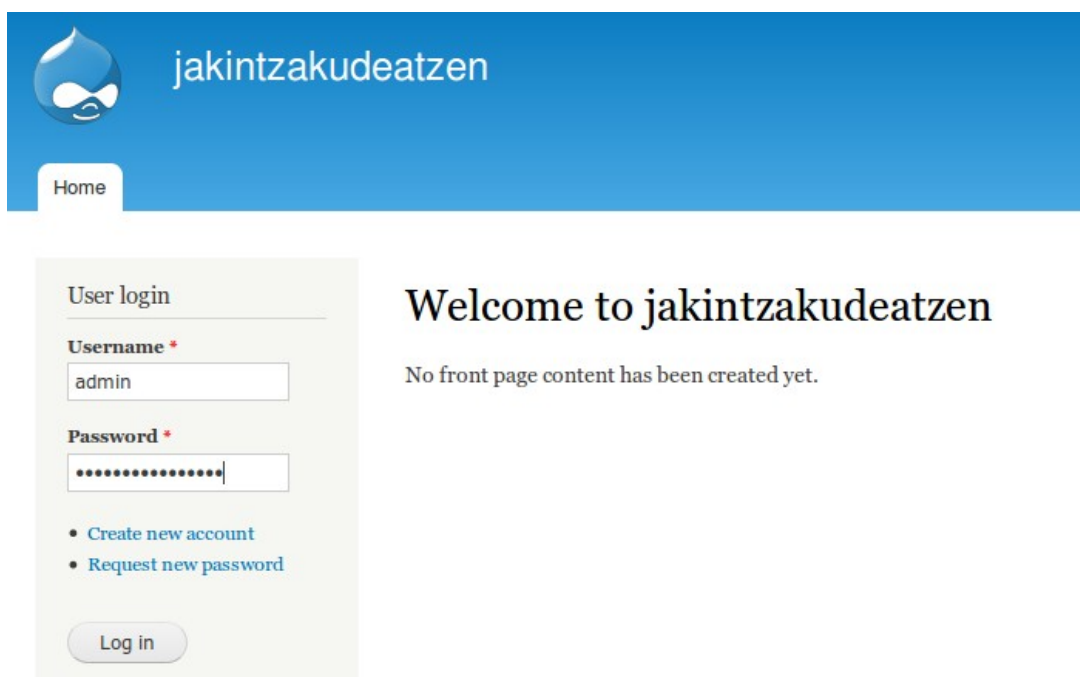
**Step 2.** Browse Premium Themes and Plugins



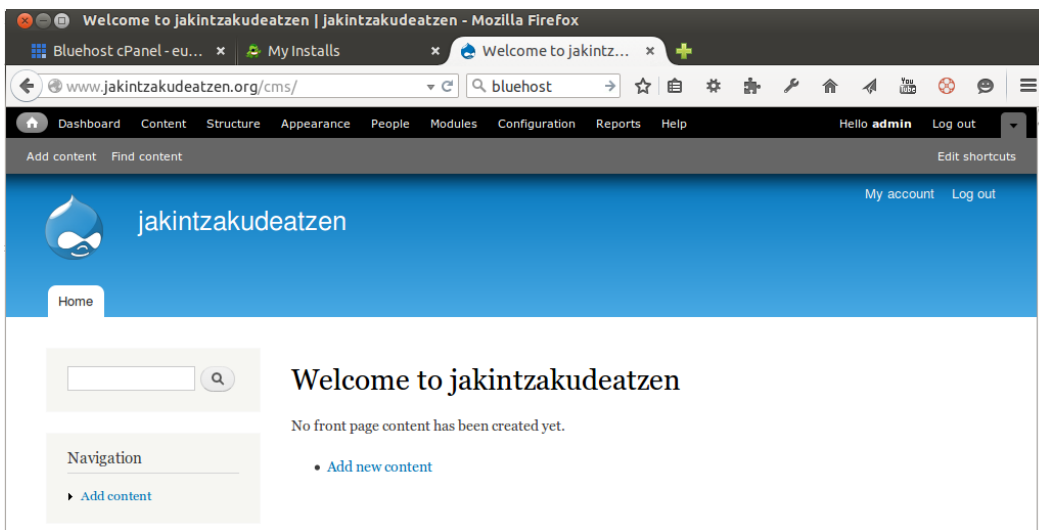
*Ilustración 91: Credenciales de la instalación de Drupal*

Como voy a realizar varias instalaciones en el mismo dominio he optado por instalar Drupal en el directorio `jakintzakudeatzen/cms`. El propio instalador ha creado una base de datos Mysql asociada con Drupal.

Desde el navegador web se puede ver lo siguiente

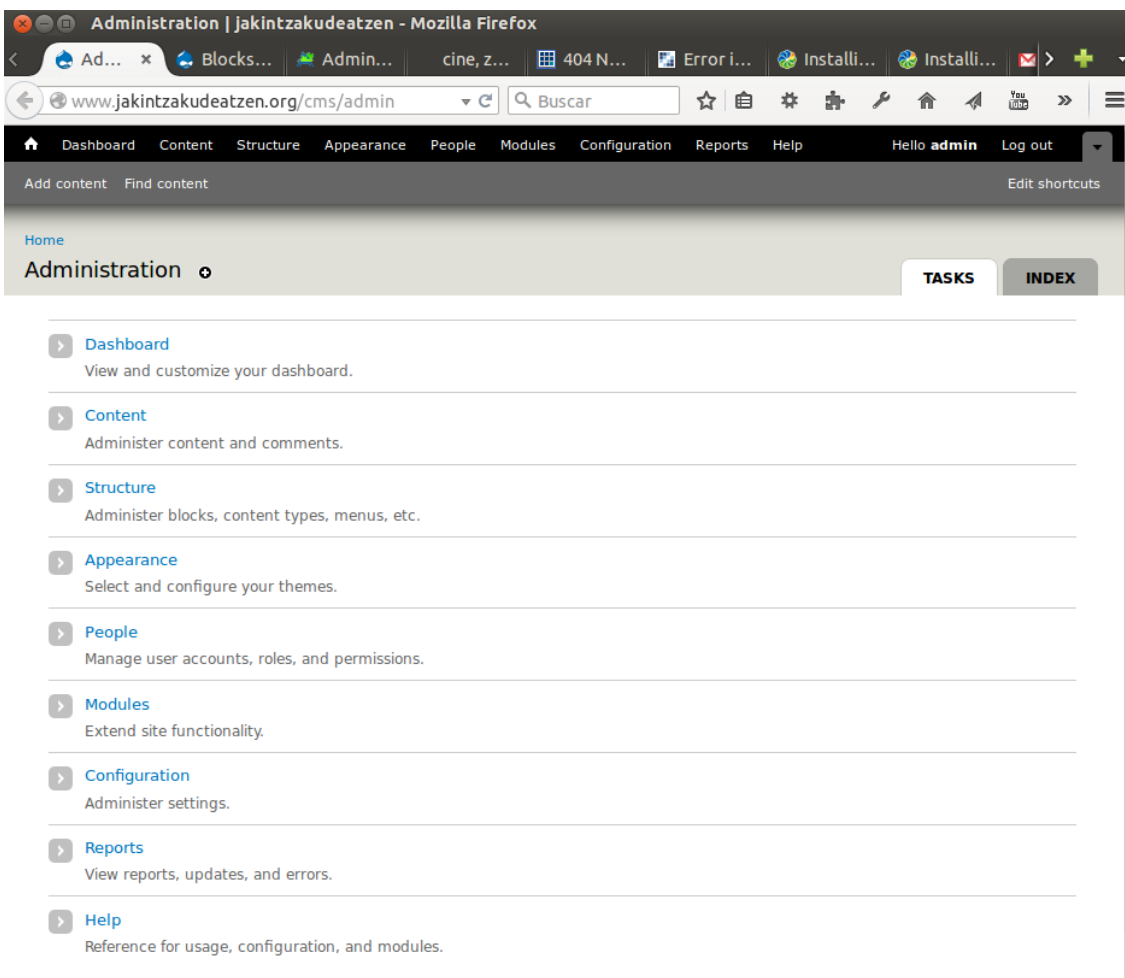


*Ilustración 92: Página de acceso a instalación Drupal*



*Ilustración 93: Comprobación instalación Drupal*

Cuando accedo a la administración de la página se comprueba que se ha instalado correctamente y se visualizan los módulos de administración.



*Ilustración 94: Estructura general de la administración de Drupal*



## 7.2 Instalación de Open Atrium

En la instalación de esta herramienta he tenido que utilizar filezilla como cliente de ftp para transmitir los ficheros que constituyen la instalación de esta herramienta.

Finalmente, en una documentación logré saber que el fichero que se descarga del sitio web de Open Atrium contiene todo lo necesario para la instalación completa (Drupal+OpenAtrium), por lo que no hace falta realizar una instalación previa de Drupal.

Los pasos seguidos para la instalación, de una forma resumida son:

- Crear la base de datos. Para ello he utilizado la herramienta que me proporciona mi proveedor de hosting, PhpMyadmin.
- Modificar php.ini con los parámetros que requiere para la instalación.
- Traspasar la carpeta con todos los ficheros necesarios utilizando la herramienta de ftp.

La instalación de Open Atrium ha quedado ubicada en:

jakintzakudeatzen/openatrium

- Ejecutar desde el navegador:

jakintzakudeatzen/openatrium/instal

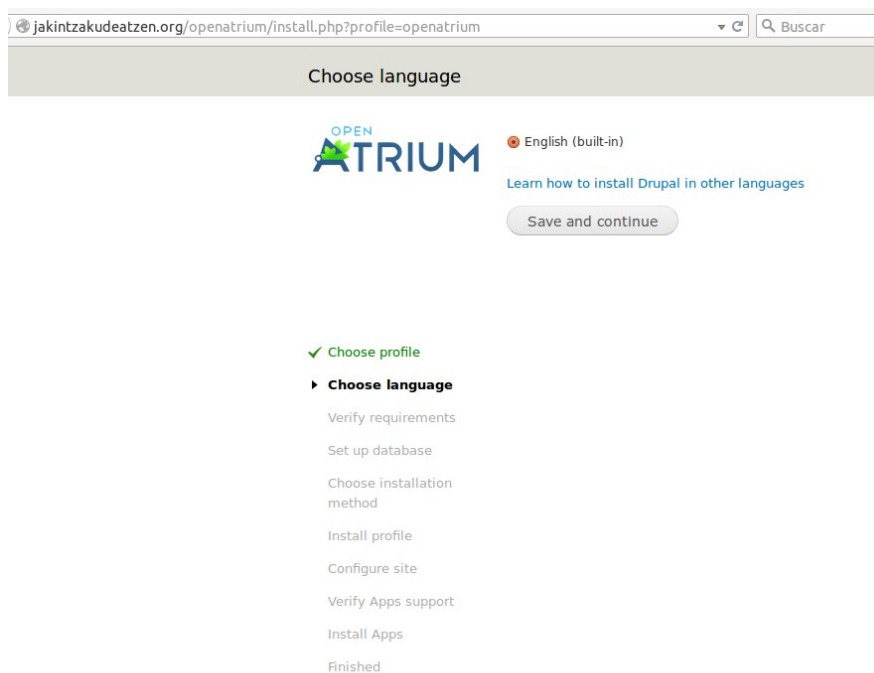



Ilustración 95: Inicio de la instalación de Open Atrium

Configure site



- ✓ Choose profile
- ✓ Choose language
- ✓ Verify requirements
- ✓ Set up database
- ✓ Choose installation method
- ✓ Install profile
- ▶ **Configure site**
- Verify Apps support
- Install Apps
- Finished

✘ The e-mail address *florianp\_oa* is not valid.

**SITE INFORMATION**

**Site name \***

**Site e-mail address \***  
  
Automated e-mails, such as registration information, will be sent from this address. Use an address ending in your site's domain to help prevent these e-mails from being flagged as spam.

**SITE MAINTENANCE ACCOUNT**

**Username \***  
  
Spaces are allowed; punctuation is not allowed except for periods, hyphens, and underscores.

**E-mail address \***

**Password \***  
 Password strength: Strong

**Confirm password \***  
 Passwords match: yes

To make your password stronger:

- Add punctuation

Ilustración 96: Datos básicos de instalación de Open Atrium

Verify Apps support



Installation of Apps requires that modules are installed on your site using the same mechanism as the Update module in Drupal core. This functionality depends on certain PHP extensions being enabled on your server. Below is the documentation & verification for the various methods of installing. **Note that you need only one of these methods enabled in order to install apps.**

Verify Apps support

- ✓ Choose profile
- ✓ Choose language
- ✓ Verify requirements
- ✓ Set up database
- ✓ Choose installation method
- ✓ Install profile
- ✓ Configure site
- ▶ **Verify Apps support**

Install Apps

Finished

**FTP (ENABLED!)**  
To install with FTP, you will need an FTP username and password that has permissions to write to your site directory on your server. Be aware that FTP is not an encrypted protocol and your credentials will be transmitted in the clear.

**WEBSERVER DIRECT INSTALL (ENABLED!)**  
You have write permissions to sites/all/modules/contrib and sites/all  
Be aware that there are security issues with leaving your site in this state.

▶ **SSH (NOT ENABLED)**

Continue

Ilustración 97: Verificación del soporte de aplicaciones para Open Atrium

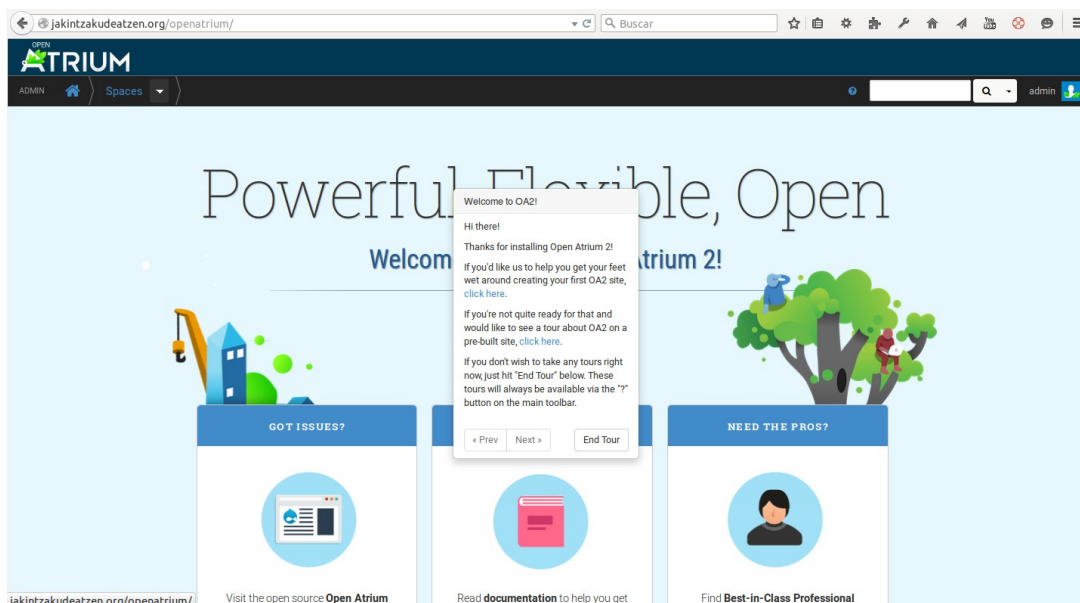
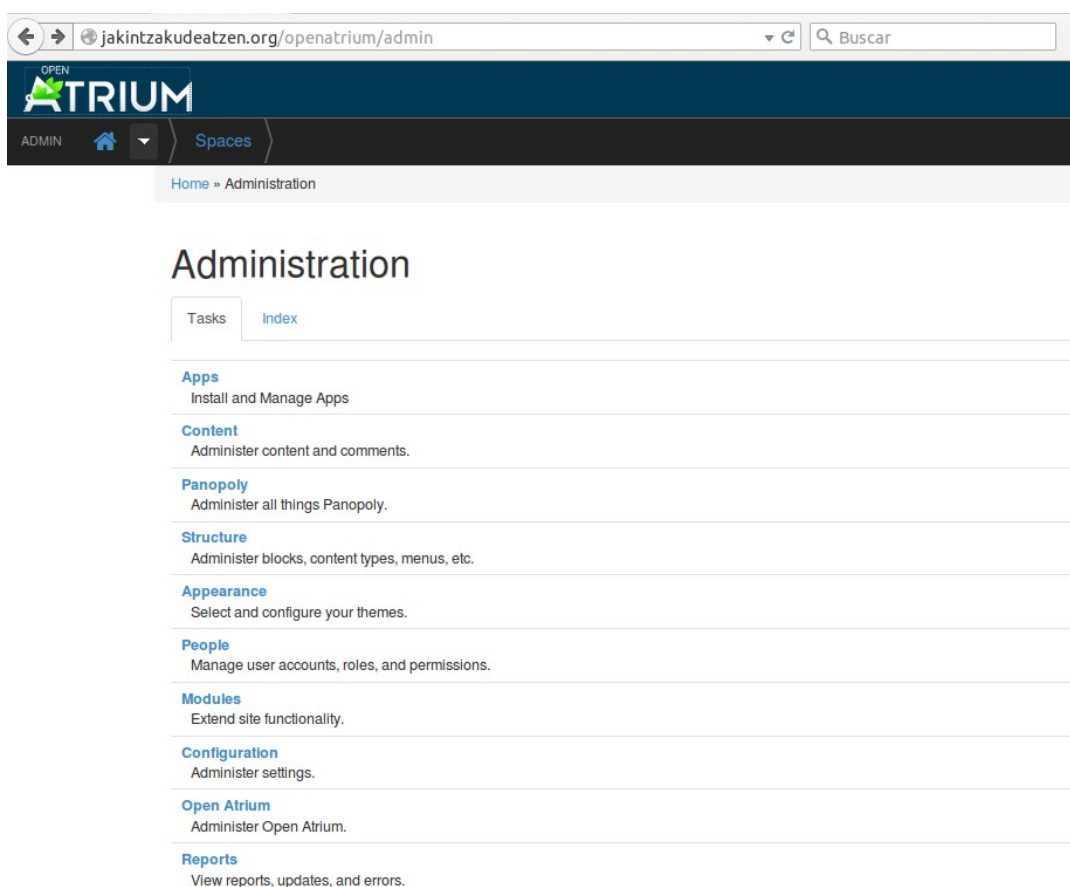


Ilustración 98: Primera pantalla de Open Atrium después de instalarlo

Se puede comprobar que accede después de la instalación

El acceso a la pantalla de administración nos muestra lo siguiente



*Ilustración 99: Módulos de administración de Open Atrium*

### 7.3 Intento fallido de instalación de Liferay

El intento de instalación de esta herramienta en el mismo hosting que los dos productos anteriores ha resultado fallido.

Para esta instalación he creado otro directorio /jakintzakudeatzen/liferay

En el copiado mediante ftp los ficheros de instalación de la versión Liferay portal 6.2 bundle tomcat, que es una versión empaquetada que tiene el servidor apache incluido.

También he creado la base de datos para esta instalación.

En esta instalación me he visto en la obligación de conectarme al servidor de hosting mediante secure shell (ssh). Para ello previamente he tenido que crear las claves.

He creado una clave pública que ha quedado instalada en el servidor y otra clave privada `id_rsa` que he bajado a mi ordenador.

Para conectarme mediante ssh he utilizado el siguiente comando:

```
ssh kris@jakintzakudeatzen.org -i id_rsa
```

Al conectarme me pide la contraseña que le asigné a la clave privada en el momento de su creación.

Además he tenido que instalar una versión más moderna de java.

Después de pasados todos los ficheros mediante ftp he asignado las variables de entorno de java en `jakintzakudeatzen/liferay/tomcat-7.0.42/bin/setenv.sh`

Finalmente he procedido a la instalación.

Pero la instalación me falla y me da el siguiente error:

```
GRAVE: Error waiting for multi-thread deployment of context descriptors to complete  
java.util.concurrent.ExecutionException: java.lang.OutOfMemoryError: unable to create  
new native thread
```

Después de realizar muchas pruebas cambiando las configuraciones asociadas al número de hilos que se pueden ejecutar concurrentemente, no he logrado que la instalación finalice correctamente. Finalmente he puesto una consulta en Liferay y parece que el problema estriba en que no puedo cambiar algunos parámetros del hosting. En mi caso el número de usuarios está configurado a 100 y al parecer es un número muy bajo para los procesos java que se tienen que ejecutar. He puesto otra consulta en mi proveedor de hosting para intentar que cambien ese parámetro, pero de momento no he obtenido respuesta.

## 7.4 Intento fallido de instalación de Alfresco

Se ha intentado instalar Alfresco en el mismo hosting que se alojan Drupal y Open Atrium pero no ha sido posible la instalación.

Los pasos que se siguieron fueron:

He creado su correspondiente directorio `jakintzakudeatzen/alfresco` y he traspasado los datos mediante el cliente ftp.

Después he seguido las instrucciones de instalación desde línea de comandos.

```
/jakintzakudeatzen/alfresco_installer$ ./alfresco-community-5.0.d-installer-linux-  
x64.bin --mode text  
Language Selection  
  
Please select the installation language  
[1] English - English
```

```
[2] French - Français
[3] Spanish - Español
[4] Italian - Italiano
[5] German - Deutsch
[6] Japanese - 日本語
[7] Dutch - Nederlands
[8] Russian - Русский
[9] Simplified Chinese - 简体中文
[10] Norwegian - Norsk bokmål
[11] Brazilian Portuguese - Português Brasileiro
Please choose an option [1] : 3
```

-----  
Bienvenido a la instalación de Alfresco Community.

-----  
Tipo de instalación

```
[1] Fácil: instala los servidores con la configuración por defecto
[2] Avanzada: Configura las propiedades de servicio y los puertos de servidor.: También
puede elegir componentes opcionales para instalar.
Por favor seleccione una opción [1] : 1
```

-----  
Carpeta de instalación

Por favor, elija una carpeta para instalar Alfresco Community

Seleccionar una carpeta [1/jakintzakudeatzen/alfresco

-----  
Parámetros del servidor de bases de datos

Por favor, introduzca el puerto de su base de datos.

Puerto del servidor de bases de datos [5432]:

Atención: Aparentemente carece de permisos suficientes para utilizar el puerto o el puerto ya está siendo usado por otra aplicación. Por favor, seleccione otro. Pulse la tecla [Enter] para continuar :

-----  
En este caso la instalación ha sido fallida por falta de permisos en el servidor.

## 8 Anexo. Instalaciones en máquina virtual de Virtual Box, Life14

### 8.1 Instalación de Liferay en máquina virtual de Virtual Box

Previa a la instalación de Liferay se ha creado una máquina virtual en Virtual Box.

En esta máquina se ha instalado lo siguiente:

- Sistema operativo Ubuntu 14.04 Server de 64 bits.
- La interfaz gráfica ubuntu-desktop.

Pasos de la instalación de Liferay.

- Instalación de Mysql

```
sudo apt-get install mysql-server
```

- Instalación de java jdk 7

```
sudo apt-get install openjdk-7-jdk
```

- Instalación de Liferay propiamente dicho.

He bajado al servidor el paquete con el bundle de tomcat:

**liferay-portal-6.2-ce-ga4**

- Lo he copiado en la siguiente ruta:

```
/home/kris/jakintzakudeatzen/liferay
```

- He arrancado tomcat con lo siguiente:

```
/home/kris/jakintzakudeatzen/liferay/tomcat.../bin/ .startup.sh
```

- Desde el navegador he comenzado la instalación con:

```
localhost:8080
```

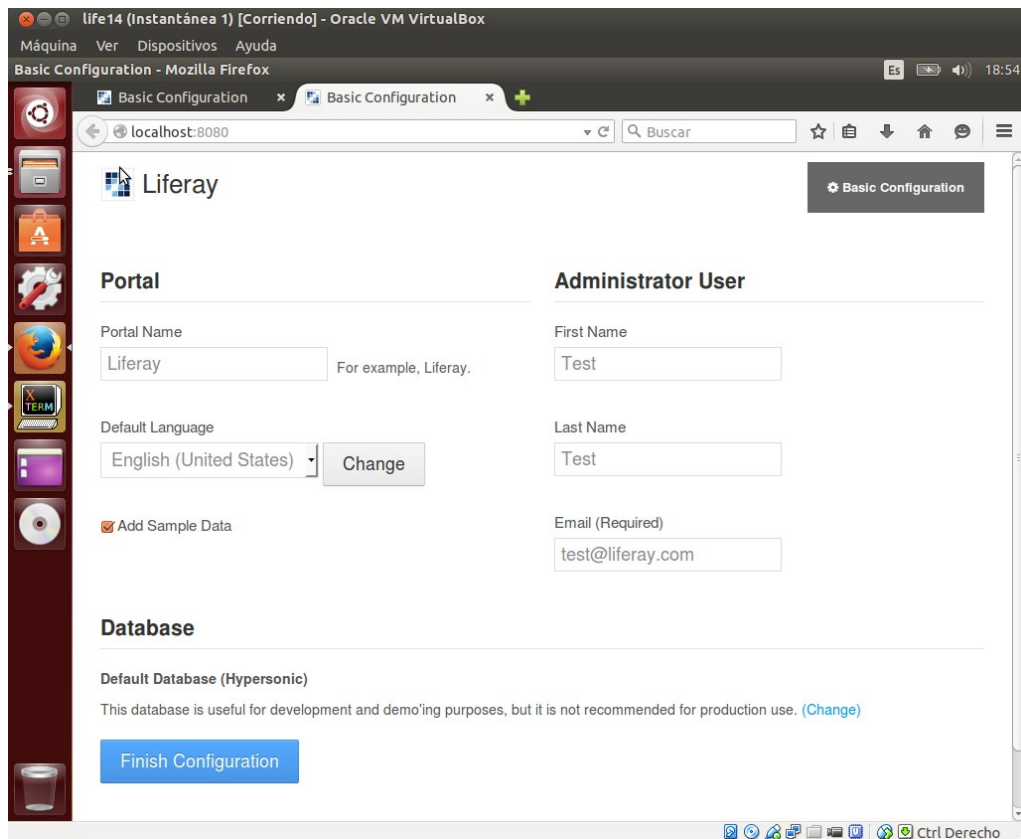


Ilustración 100: Liferay. Pantalla de instalación inicial

He dejado la instalación con los valores que vienen por defecto.

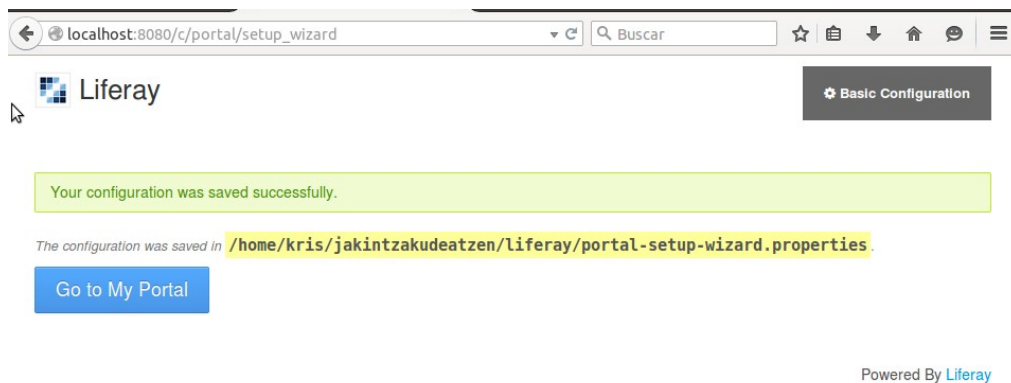


Ilustración 101: Liferay. Ubicación del fichero de configuración



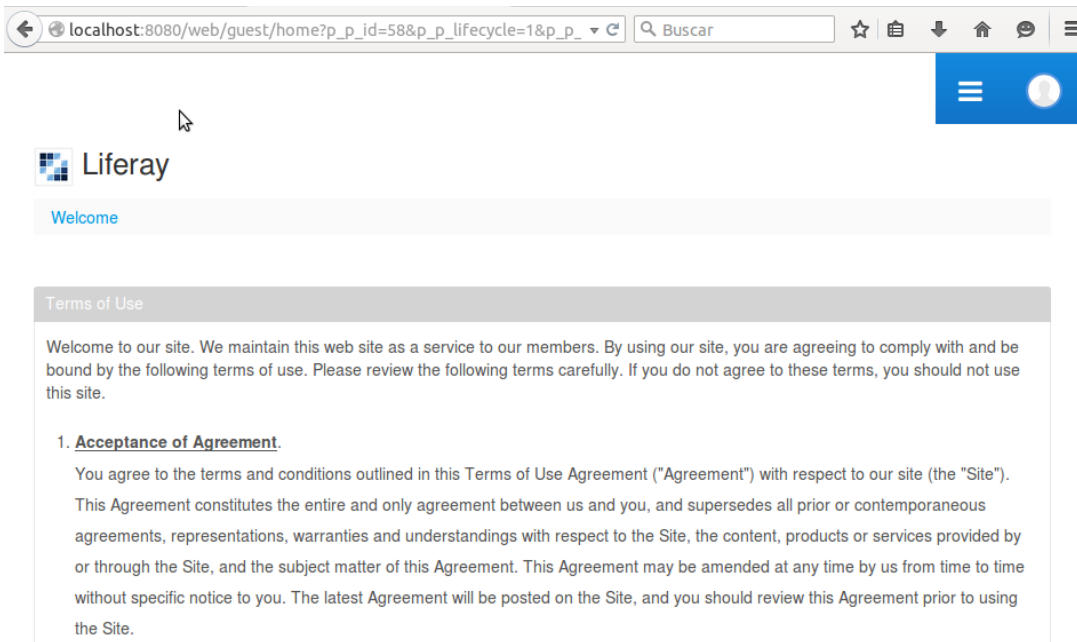


Ilustración 102: Liferay. Aceptación del acuerdo de licencia

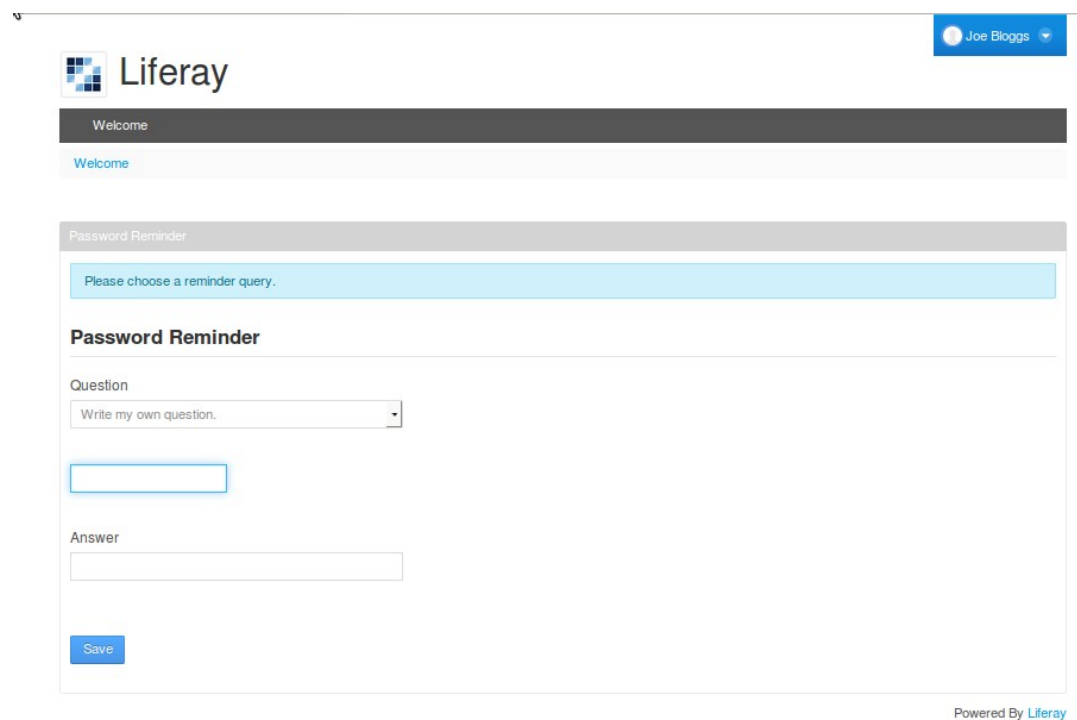


Ilustración 103: Liferay. Creación de pregunta para recordar la contraseña

Finalmente Liferay ha quedado instalado tal y como se muestra en la pantalla de bienvenida.

The screenshot shows the Liferay Portal interface. At the top right, there are navigation links for 'Admin', 'My Sites', and a user profile for 'Joe Bloggs'. Below this is a 'Welcome' message and a 'Sign In' button. The main content area is titled 'Welcome To Liferay Portal' and includes five sections: 'Start' (Review our Quick Start Guide), 'Learn' (Read the official Liferay User Guide), 'Engage' (Visit the Liferay Community), 'Develop' (Explore our Developer Resources), and 'Evaluate' (Learn more about partners, support, training and other enterprise level options). At the bottom, there are links to 'Download this page as a PDF' and 'Edit', 'Edit Template', 'Select Web Content', and 'Add'.

Ilustración 104: Liferay. Pantalla de bienvenida

Después de la instalación de Liferay se ha cambiado la configuración de los puertos por defecto con el objeto de que se pueda realizar la instalación de Alfresco en el mismo servidor y lograr la integración en los dos sistemas.

### 8.1.1 Cambio de los puertos por defecto configurados en Liferay

Se han cambiado los puertos por defecto en el fichero de configuración siguiente:

- El puerto 8080 se ha sustituido por el 8082
- El puerto 8443 por el 8442
- El puerto 8009 se ha sustituido por el 8011.

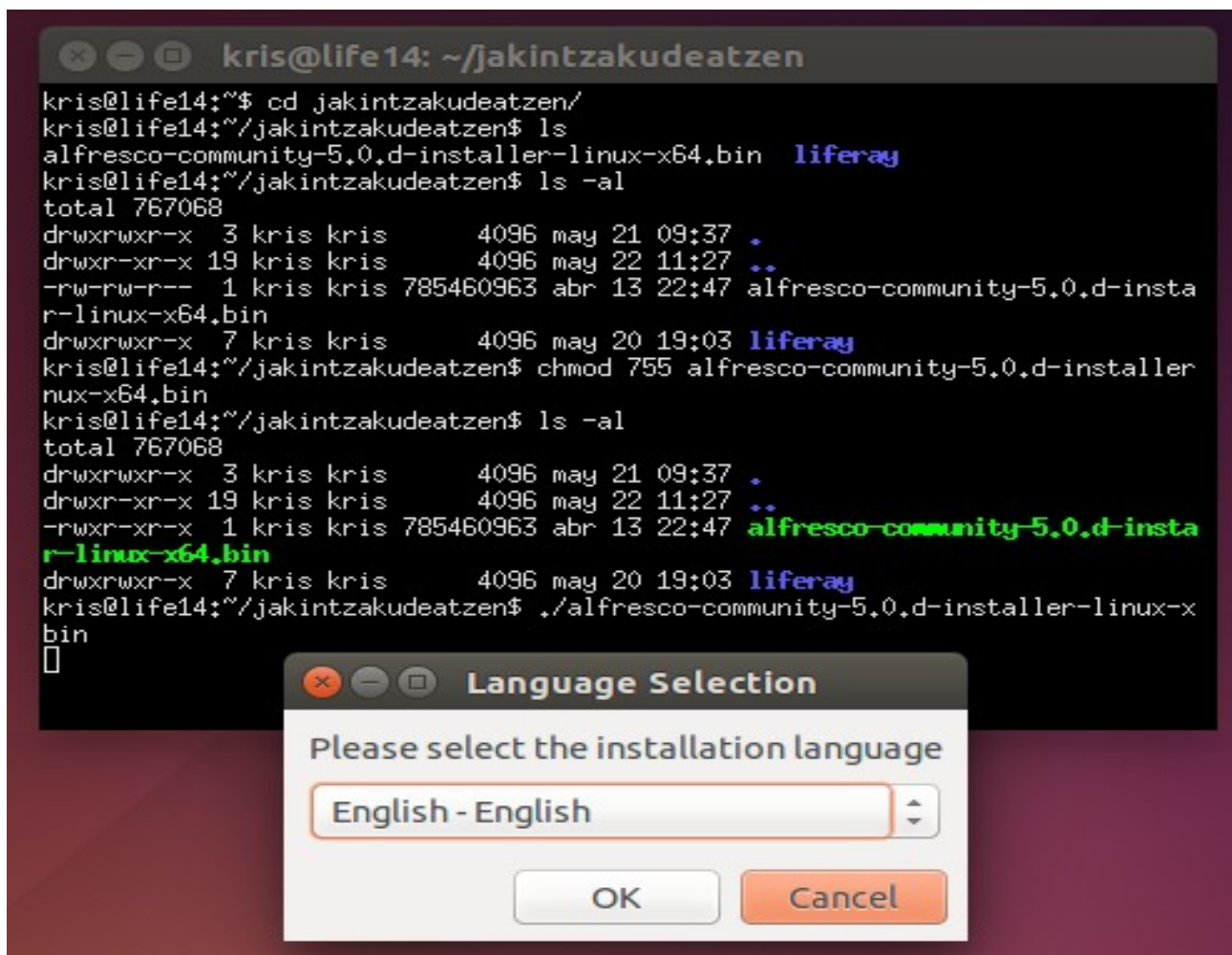
```
/liferay/tomcat-7.-0.42/conf/server.xml
<Connector port="8082" protocol="HTTP/1.1"
    connectionTimeout="20000"
    redirectPort="8442" URIEncoding="UTF-8" />
<!-- Define an AJP 1.3 Connector on port 8009 -->
<Connector port="8011" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8442" URIEncoding="UTF-8" />
```

## 8.2 Instalación del Alfresco en máquina virtual de Virtual Box.

En este caso la instalación se ha realizado en la misma máquina virtual en que se ha instalado Liferay: Life14.

Debido a que Alfresco exige para su instalación un mínimo de 2Gb de RAM y bastante espacio en disco me he visto obligada a ampliar estos parámetros en la máquina virtual. Se puede consultar cómo se han realizado estos cambios en los anexos: ampliación de la memoria RAM de máquina virtual, y ampliación de disco para máquina virtual.

He bajado el instalador `alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin` y lo he ejecutado para comenzar el proceso de instalación.



```

kris@life14: ~/jakintzakudeatzen
kris@life14:~$ cd jakintzakudeatzen/
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ls
alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin  liferay
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ls -al
total 767068
drwxrwxr-x  3 kris kris    4096 may 21 09:37 .
drwxr-xr-x 19 kris kris    4096 may 22 11:27 ..
-rw-rw-r--  1 kris kris 785460963 abr 13 22:47 alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin
drwxrwxr-x  7 kris kris    4096 may 20 19:03 liferay
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ chmod 755 alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ls -al
total 767068
drwxrwxr-x  3 kris kris    4096 may 21 09:37 .
drwxr-xr-x 19 kris kris    4096 may 22 11:27 ..
-rwxr-xr-x  1 kris kris 785460963 abr 13 22:47 alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin
drwxrwxr-x  7 kris kris    4096 may 20 19:03 liferay
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ./alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin

```

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

kris@life14:~$ cd jakintzakudeatzen/
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ls
alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin  liferay
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ls -al
total 767068
drwxrwxr-x  3 kris kris    4096 may 21 09:37 .
drwxr-xr-x 19 kris kris    4096 may 22 11:27 ..
-rw-rw-r--  1 kris kris 785460963 abr 13 22:47 alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin
drwxrwxr-x  7 kris kris    4096 may 20 19:03 liferay
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ chmod 755 alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ls -al
total 767068
drwxrwxr-x  3 kris kris    4096 may 21 09:37 .
drwxr-xr-x 19 kris kris    4096 may 22 11:27 ..
-rwxr-xr-x  1 kris kris 785460963 abr 13 22:47 alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin
drwxrwxr-x  7 kris kris    4096 may 20 19:03 liferay
kris@life14:~/jakintzakudeatzen$ ./alfresco-community-5.0.d-installer-linux-x64.bin

```

Overlaid on the terminal is a "Language Selection" dialog box with the text "Please select the installation language" and a dropdown menu showing "English - English". There are "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

Ilustración 105: Ejecución del instalador de Alfresco



Ilustración 106: Pantalla de bienvenida de instalación Alfresco

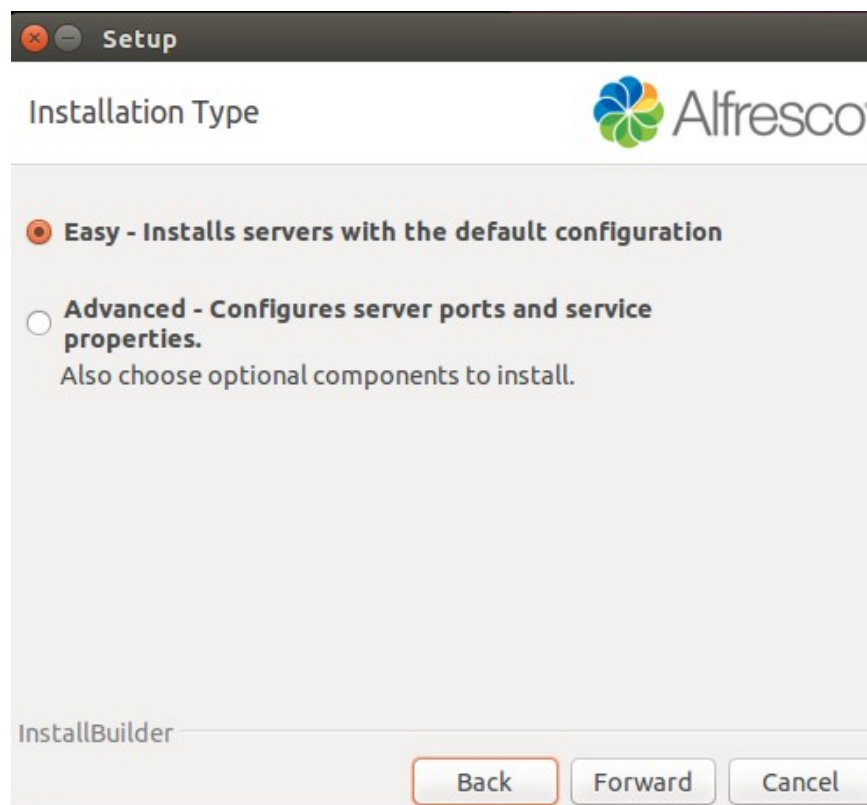


Ilustración 107: Opción de instalación fácil de Alfresco

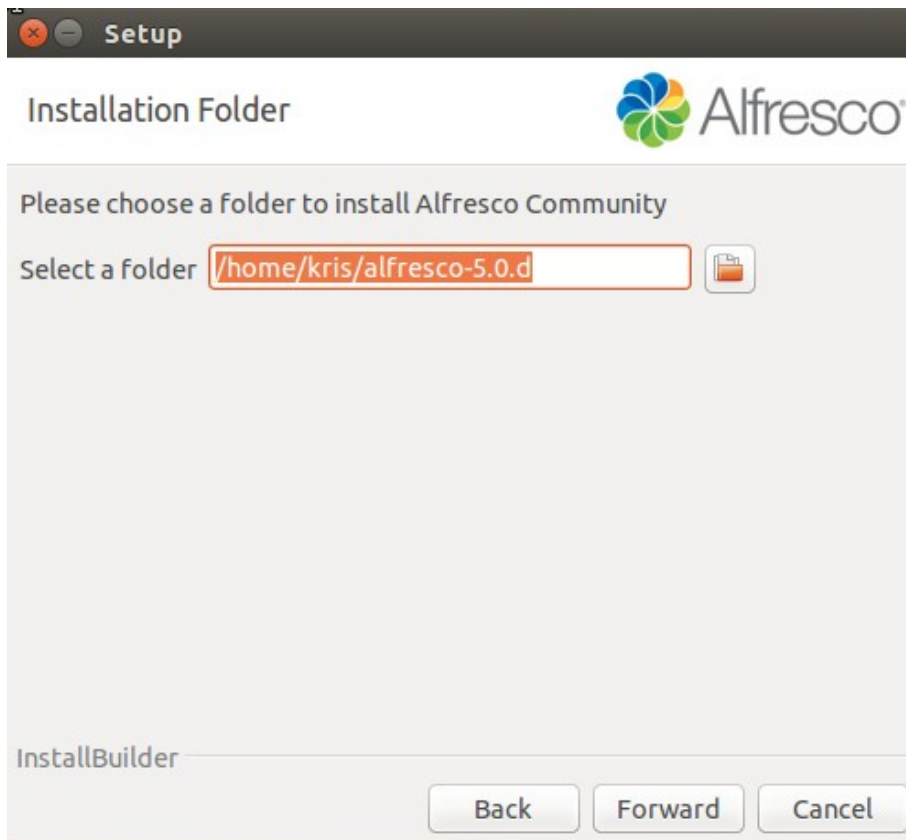


Ilustración 108: Selección de la carpeta de instalación para Alfresco

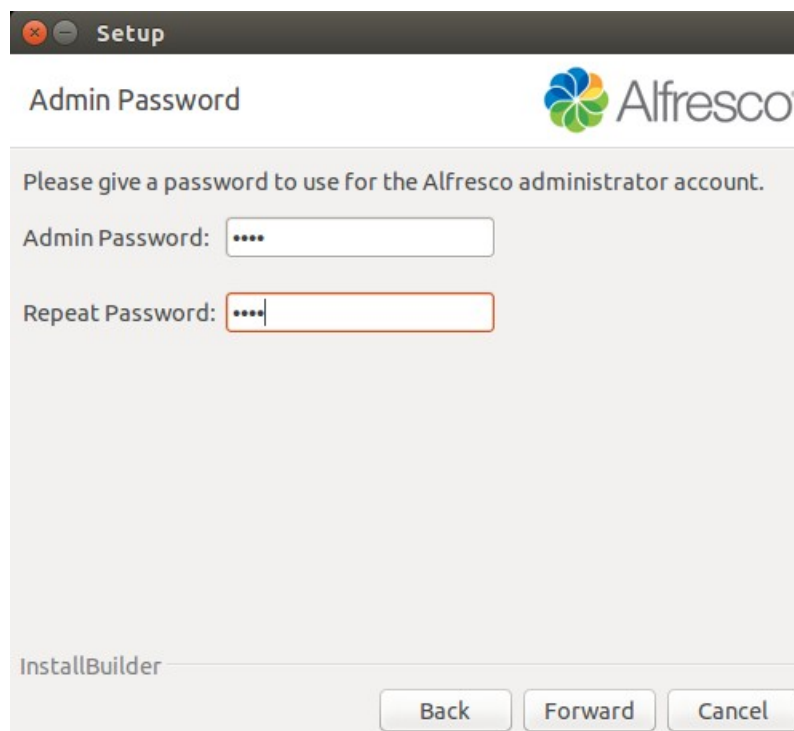
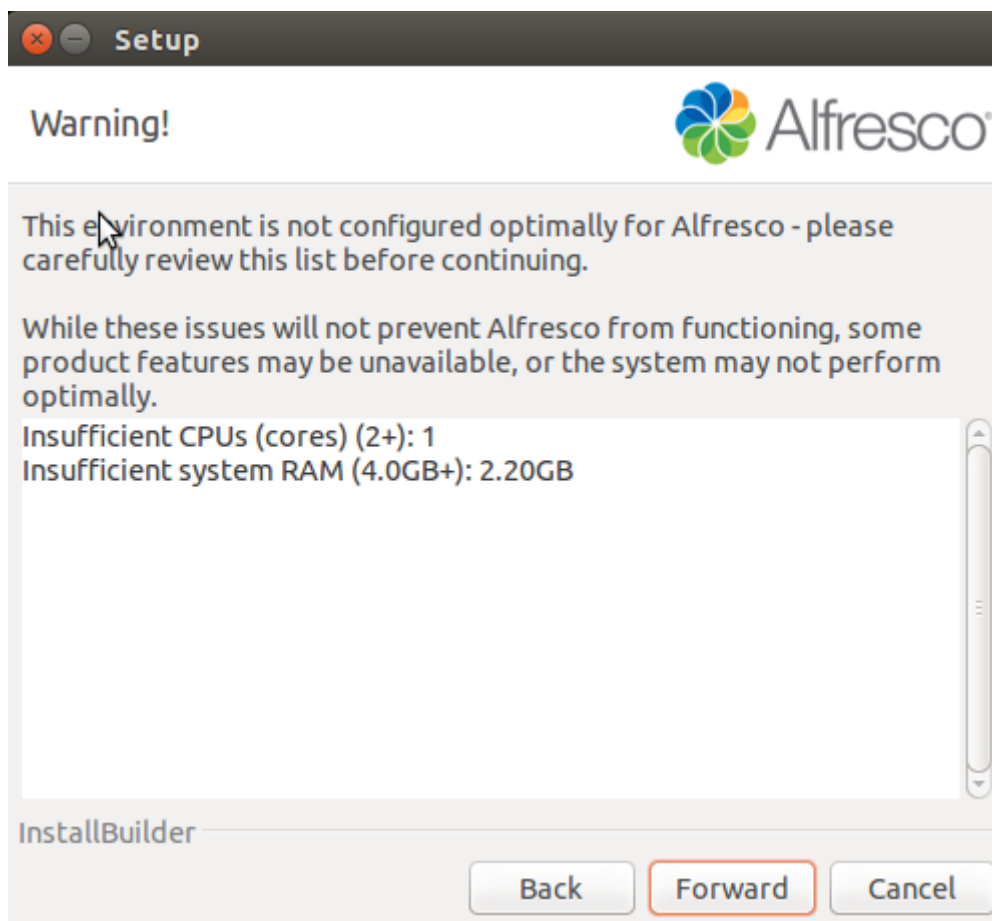


Ilustración 109: Selección de contraseña para usuario admin del Alfresco



*Ilustración 110: Advertencia recursos de hardware para instalación de Alfresco*

Alfresco avisa de que los recursos hardware disponibles para su instalación son insuficientes. En realidad las características de hardware de la máquina cumplen con los requisitos mínimos de instalación pero no cumplen con los requisitos recomendables. Pulsamos en Forward, para continuar instalando.

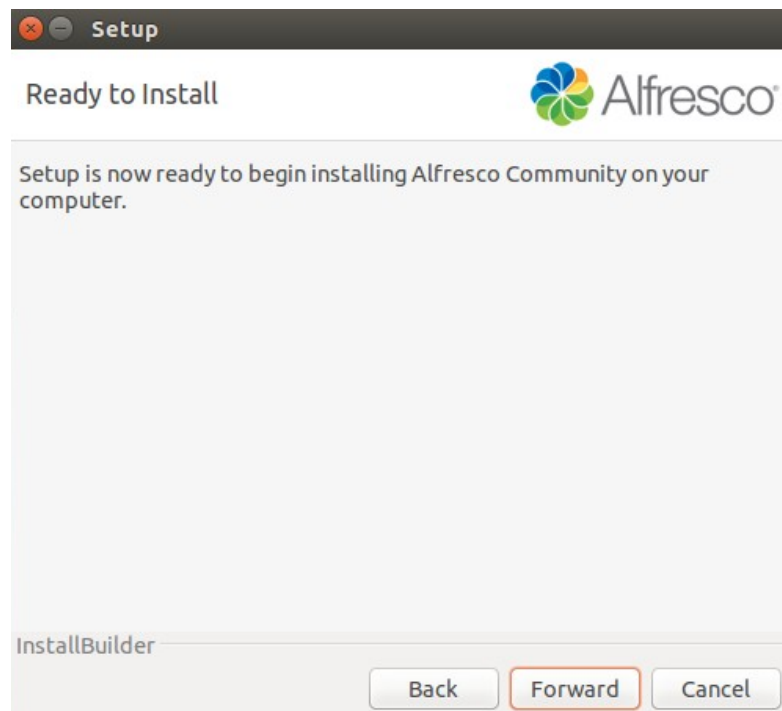


Ilustración 111: Listo para instalara Alfresco

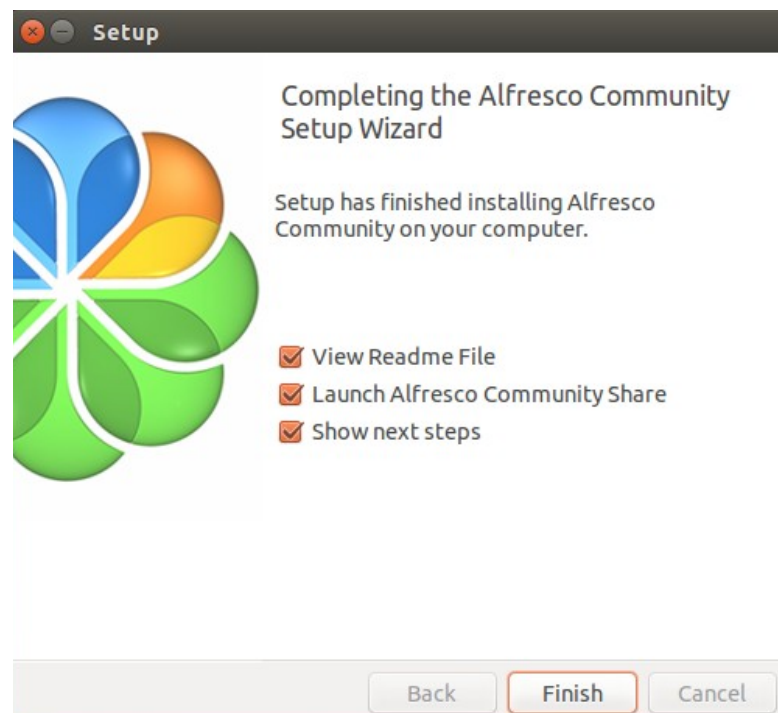


Ilustración 112: Instalación completa de Alfresco

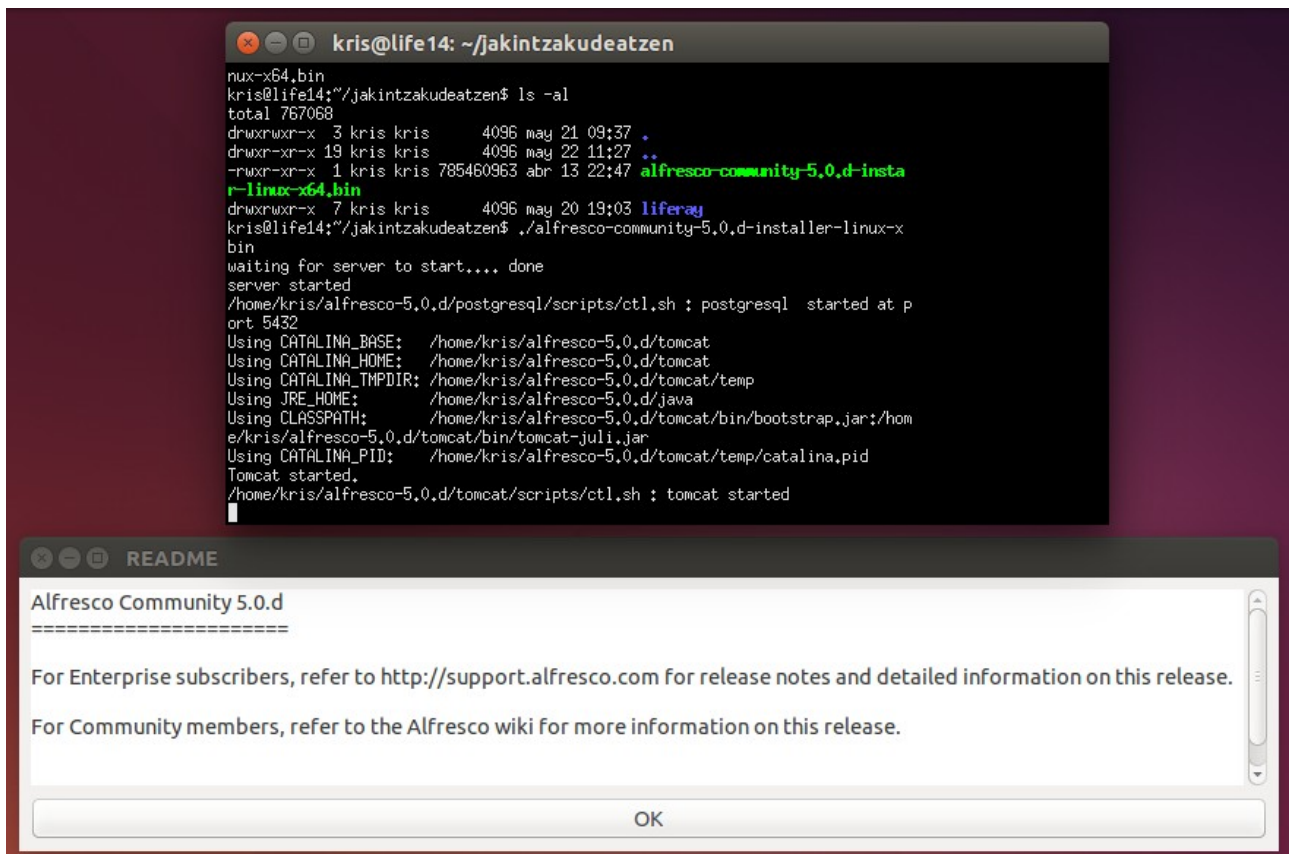
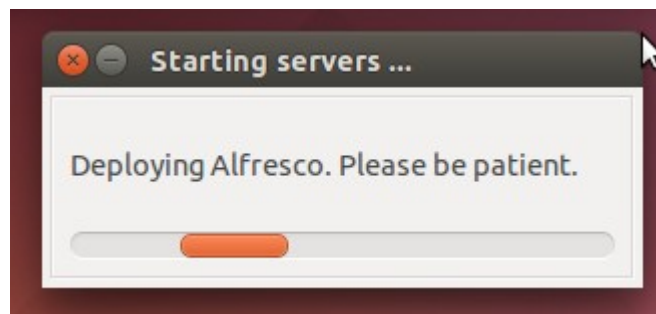


Ilustración 113: Arranque de tomcat de Alfresco



Arranque de tomcat para Alfresco y despliegue de la aplicación.



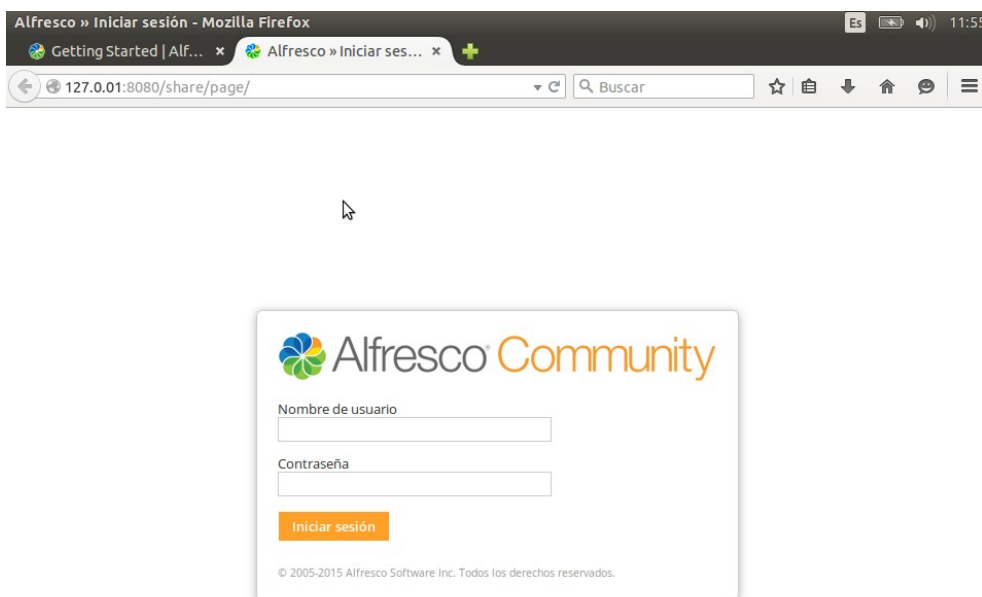


Ilustración 114: Inicio de sesión de Alfresco

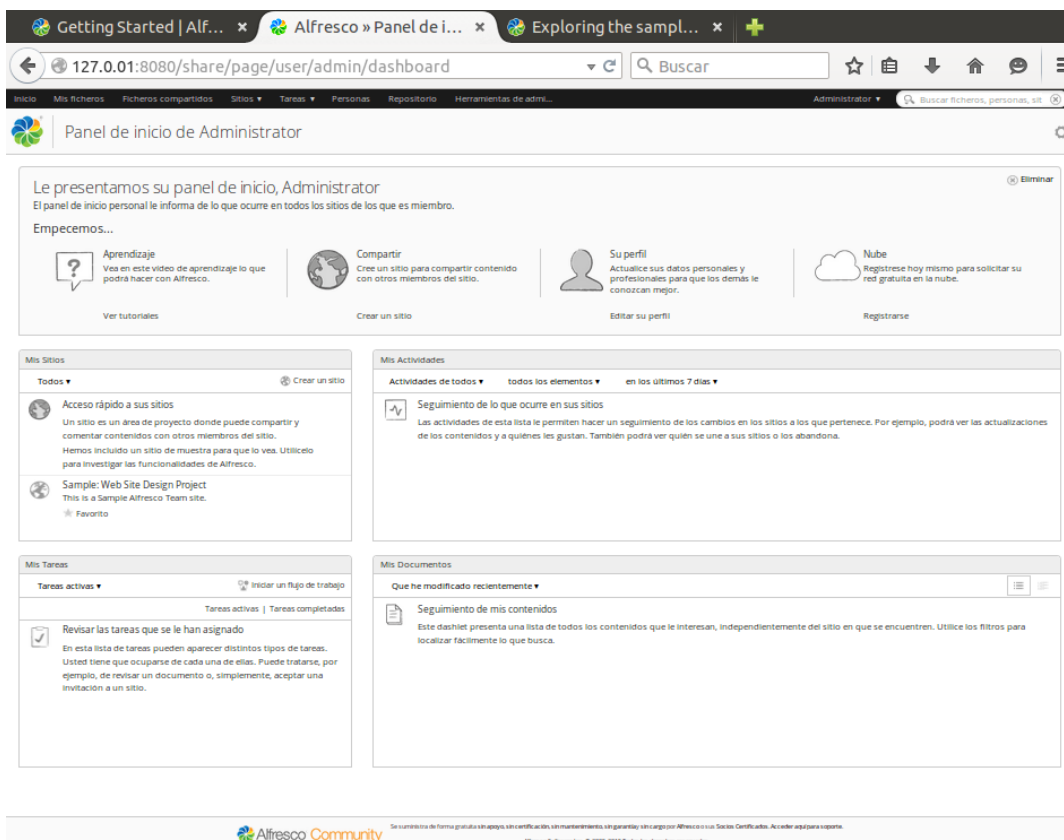


Ilustración 115: Acceso a panel de administración de Alfresco

## 9 Anexo. Ampliaciones en la máquina virtual

### 9.1 Ampliación de la RAM de la máquina virtual

Con la máquina virtual apagada entramos en la *configuración* -> *sistema* -> *placa base* y le aumentamos la cantidad de memoria RAM asignada a la máquina. En este caso, Alfresco no permitía realizar la instalación con una memoria RAM de 1,8Gb y se ha aumentado hasta 2305Mb

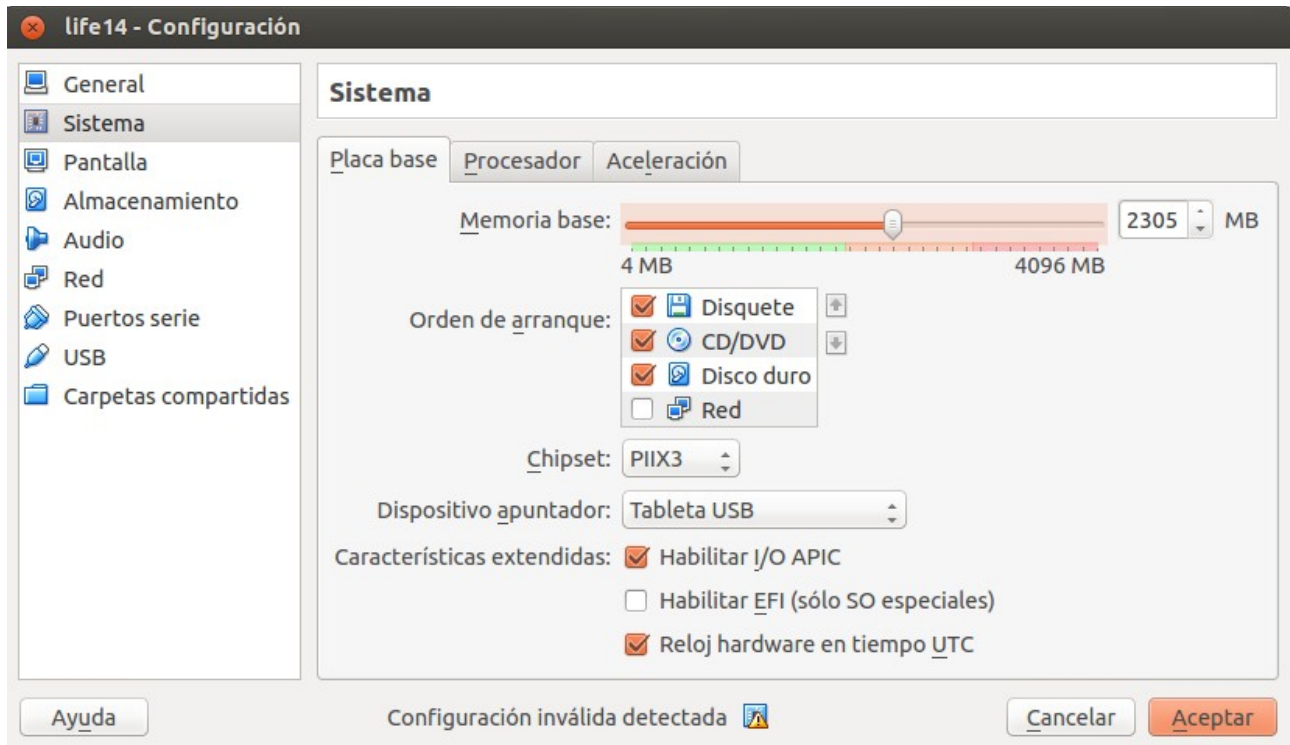


Ilustración 116: Asignar memoria RAM a la máquina virtual

### 9.2 Ampliación del disco duro de una máquina virtual

#### 9.2.1 Creación del controlador SATA en la configuración de la máquina virtual

Con la máquina virtual apagada accedemos a configuración -> almacenamiento. Pinchamos en Controlador SATA y pinchamos en + para crear otro disco SATA.

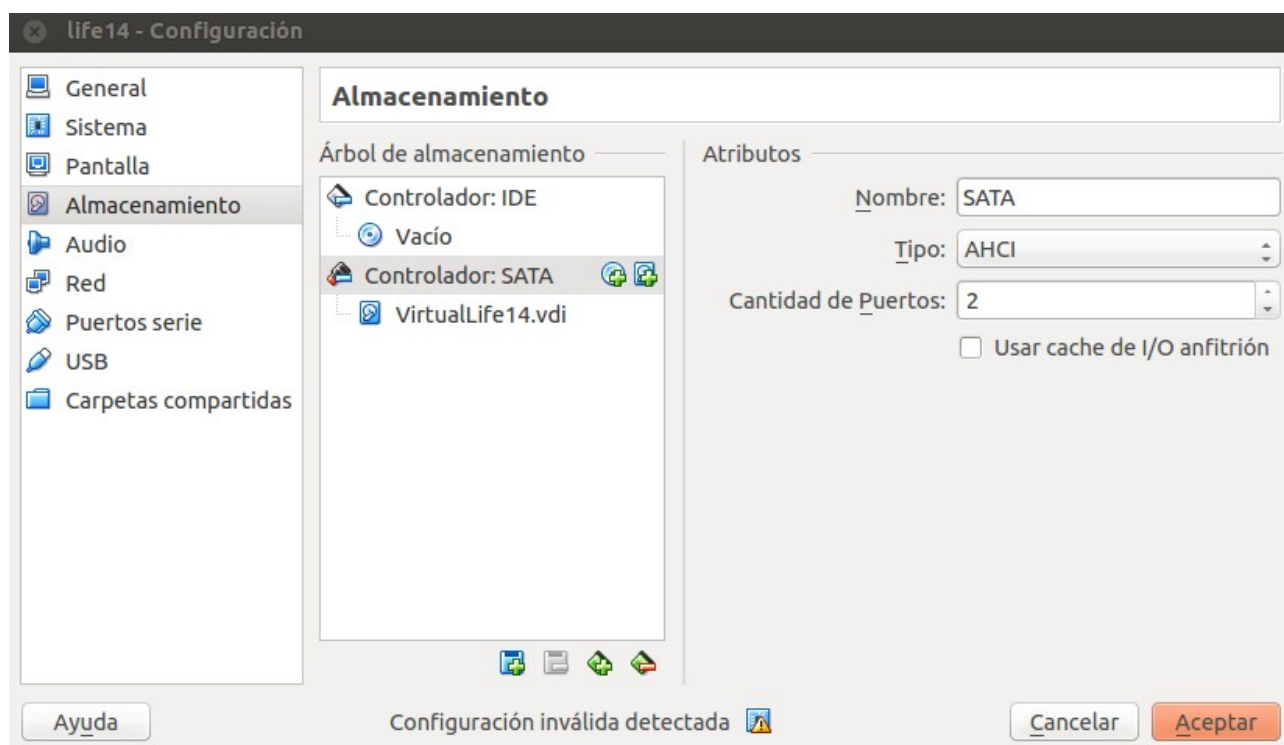


Ilustración 117: Creación de controlador SATA en MV (1)



Ilustración 118: Creación de controlador SATA en MV (2)



Ilustración 119: Creación de controlador SATA en MV (3)



Ilustración 120: Creación de controlador SATA en MV (4)

Una vez hecho esto ya tendremos dos controladores SATA en nuestra máquina virtual.

Ahora hay que realizar el traspaso de datos entre los discos.

### 9.2.2 Copiar la información del disco viejo al nuevo

En este caso no se quieren mantener los dos discos, lo que se pretende es sustituir el disco de más capacidad por el de menos capacidad.

```
kris@life14:~$ sudo dd if=/dev/sda of=/dev/sdb
```

Una vez realizada la copia apagamos la máquina virtual, desactivamos el disco viejo y activamos el nuevo.

Volvemos a arrancar la máquina virtual para comprobar que ha funcionado bien la copia.

Comprobamos que seguimos sin tener espacio en disco.

El siguiente paso que debemos realizar es volver a apagar la máquina virtual.

### 9.2.3 Ampliar el tamaño del disco con Gparted

Se siguen los siguientes pasos:

- Activar un CD con la utilidad gparted en la máquina virtual y arrancar con dicho disco.
- Arrancar gparted y ampliar el tamaño del disco.
- Apagar la máquina virtual.
- Desactivar el CD de Gparted.
- Volver a arrancar la máquina virtual.

### 9.2.4 Ampliación del volumen lógico

Se comprueba el tamaño que presenta ahora el disco.

```
kris@life14:~$ sudo fdisk -l
[sudo] password for kris:

Disco /dev/sda: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 1044 cilindros, 16777216 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x000912f4

Dispositivo Inicio      Comienzo      Fin          Bloques  Id  Sistema
/dev/sda1  *           2048          499711       248832   83  Linux
/dev/sda2                    501758        16775167     8136705   5   Extendida
/dev/sda5                    501760        16775167     8136704   8e   Linux LVM

Disco /dev/sdb: 16.1 GB, 16106119168 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 1958 cilindros, 31457264 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

El disco /dev/sdb no contiene una tabla de particiones válida

```
Disco /dev/mapper/life14--vg-root: 6400 MB, 6400507904 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 778 cilindros, 12500992 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

El disco /dev/mapper/life14--vg-root no contiene una tabla de particiones válida

```
Disco /dev/mapper/life14--vg-swap_1: 1895 MB, 1895825408 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 230 cilindros, 3702784 sectores en total
Unidades = sectores de 1 * 512 = 512 bytes
Tamaño de sector (lógico / físico): 512 bytes / 512 bytes
Tamaño E/S (mínimo/óptimo): 512 bytes / 512 bytes
Identificador del disco: 0x00000000
```

El disco /dev/mapper/life14--vg-swap\_1 no contiene una tabla de particiones válida

Se comprueba que existe poco espacio disponible en root.

```
kris@life14:~$ df -h
S.ficheros          Tamaño Usados  Disp Uso% Montado en
/dev/mapper/life14--vg-root  5,8G   4,0G   1,6G   73% /
none                4,0K     0   4,0K    0% /sys/fs/cgroup
udev                872M   4,0K   872M    1% /dev
tmpfs               177M   480K   177M    1% /run
none                5,0M     0   5,0M    0% /run/lock
none                883M    80K   883M    1% /run/shm
none                100M    40K   100M    1% /run/user
/dev/sda1           236M    38M   186M   17% /boot
```

Se visualiza el volumen físico, el grupo de volúmenes y el volumen lógico

```
kris@life14:~$ sudo pvdisplay
[sudo] password for kris:
--- Physical volume ---
PV Name               /dev/sda5
VG Name               life14-vg
PV Size               14,76 GiB / not usable 1,00 MiB
Allocatable           yes
PE Size                4,00 MiB
Total PE               3778
Free PE                1800
Allocated PE           1978
PV UUID                J1QYbL-f03N-DI6i-akSw-PK9A-WfeO-TrBU3e

kris@life14:~$ sudo vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name               life14-vg
System ID
Format                lvm2
Metadata Areas         1
Metadata Sequence No  4
```



```

VG Access          read/write
VG Status          resizable
MAX LV            0
Cur LV           2
Open LV           2
Max PV            0
Cur PV           1
Act PV            1
VG Size           14,76 GiB
PE Size           4,00 MiB
Total PE          3778
Alloc PE / Size   1978 / 7,73 GiB
Free PE / Size    1800 / 7,03 GiB
VG UUID           BuZ3id-kxsF-eiPi-Bg0j-ft1Z-zIAy-P7uOKx

```

Se comprueba el espacio del volumen lógico en root que es de 5,96Gb

```

kris@lifel4:~$ sudo lvs
--- Logical volume ---
LV Path            /dev/lifel4-vg/root
LV Name            root
VG Name            lifel4-vg
LV UUID            YECj9x-CIUU-tDiG-Qni5-9TH8-1QJQ-tL4KGn
LV Write Access    read/write
LV Creation host, time lifel4, 2015-05-19 19:11:43 +0200
LV Status          available
# open             1
LV Size            5,96 GiB
Current LE         1526
Segments           1
Allocation         inherit
Read ahead sectors auto
- currently set to 256
Block device       252:0

--- Logical volume ---
LV Path            /dev/lifel4-vg/swap_1
LV Name            swap_1
VG Name            lifel4-vg
LV UUID            AexKVu-cTqS-cjfU-Q97v-BF4q-hBhg-6wXcbq
LV Write Access    read/write
LV Creation host, time lifel4, 2015-05-19 19:11:44 +0200
LV Status          available
# open             2
LV Size            1,77 GiB
Current LE         452
Segments           1
Allocation         inherit
Read ahead sectors auto
- currently set to 256
Block device       252:1

```

Se añaden 7Gb al volumen lógico de root y a continuación se comprueba el nuevo tamaño que es de 12,96Gb.

```

kris@lifel4:~$ sudo lvextend -L +7G /dev/lifel4-vg/root
[sudo] password for kris:
Extending logical volume root to 12,96 GiB

```

```
Logical volume root successfully resized
```

```
kris@lifel4:~$ sudo lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Path                /dev/lifel4-vg/root
LV Name                root
VG Name                lifel4-vg
LV UUID                YECj9x-CIUU-tDiG-Qni5-9TH8-1QJQ-tL4KGn
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time lifel4, 2015-05-19 19:11:43 +0200
LV Status              available
# open                 1
LV Size                12,96 GiB
Current LE             3318
Segments               2
Allocation             inherit
Read ahead sectors    auto
 - currently set to   256
Block device          252:0

--- Logical volume ---
LV Path                /dev/lifel4-vg/swap_1
LV Name                swap_1
VG Name                lifel4-vg
LV UUID                AexKVu-cTqS-cjfU-Q97v-BF4q-hBhg-6wXcbq
LV Write Access        read/write
LV Creation host, time lifel4, 2015-05-19 19:11:44 +0200
LV Status              available
# open                 2
LV Size                1,77 GiB
Current LE             452
Segments               1
Allocation             inherit
Read ahead sectors    auto
 - currently set to   256
Block device          252:1
```

Se redimensiona el root y se comprueba que ahora ya existe espacio suficiente

```
kris@lifel4:~$ sudo resize2fs /dev/lifel4-vg/root
resize2fs 1.42.9 (4-Feb-2014)
Filesystem at /dev/lifel4-vg/root is mounted on /; on-line resizing required
old_desc_blocks = 1, new_desc_blocks = 1
The filesystem on /dev/lifel4-vg/root is now 3397632 blocks long.
```

```
kris@lifel4:~$ df -h
```

S.ficheros	Tamaño	Usados	Disp	Uso%	Montado en
/dev/mapper/lifel4--vg-root	13G	4,0G	8,1G	34%	/
none	4,0K	0	4,0K	0%	/sys/fs/cgroup
udev	872M	4,0K	872M	1%	/dev
tmpfs	177M	480K	177M	1%	/run
none	5,0M	0	5,0M	0%	/run/lock
none	883M	80K	883M	1%	/run/shm
none	100M	40K	100M	1%	/run/user
/dev/sda1	236M	38M	186M	17%	/boot