

TFC J2EE

WorkCol: Software Colaborativo

Pedro Guerrero Jiménez
ETIG / ETIS

Salvador Campo Mazarico

16-06-2014

Control documental

Proyecto:	Proyecto de desarrollo de un sistema de gestión de conocimiento
Entidad de destino:	Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
Título:	WorkCol
Ámbito del proyecto:	J2EE
Fecha de edición:	16 Junio de 2014
Herramienta de edición:	Microsoft Office Word
Autor:	Pedro Guerrero Jiménez
Resumen:	La finalidad de este proyecto es desarrollar un espacio colaborativo donde poder compartir y gestionar conocimiento.
Palabras Clave	Java Server Faces, Java, Hibernate, JPA, Seam, Jboss, MySQL, J2EE, MVC, UML
Versión:	1.0

Resumen

El presente documento contiene la memoria del Proyecto Final de Carrera (TFC) realizado por Pedro Guerrero Jiménez y cursado en la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

El proyecto WokCol consiste en una aplicación J2EE, para gestión de conocimiento, ya sea mediante aportaciones directas (wikis, mensajes) o bien, mediante documentos.

Cabe decir, que el contenido publicado será accesible para los miembros del grupo, permitiendo así, su visualización o descarga.

Aprovechando los conocimientos adquiridos, durante la formación de la Ingeniería Técnica de Gestión, en cuanto a análisis, diseño y programación presento la memoria intentando ser lo más fiel a dichos conocimientos.

Índice de contenidos

Resumen	3
Índice de figuras.....	6
Capítulo 1: Introducción.....	8
1.1 Justificación del TFC: punto de partida y aportación.....	8
1.2 Objetivos del TFC.....	8
1.3 Enfoque y método seguido.....	8
1.4 Planificación del proyecto.....	9
1.4.1 Calendario General	9
1.4.2 Planificación por etapas	9
1.5 Productos obtenidos.....	11
1.6 Descripción de los capítulos de la memoria.....	11
Capítulo 2: Descripción del proyecto.....	13
2.1 Qué es WorkCol?	13
2.2 Qué objetivo busca?.....	13
2.3 Qué requisitos de uso son necesarios?	13
2.4 Qué funcionalidades permite?.....	13
2.5 En qué ámbito funcional puede ser utilizado?.....	14
Capítulo 3: Análisis.....	15
3.1 Introducción.....	15
3.2 Actores	15
3.3 Subsistemas.....	16
3.3.1 Gestión Administrativa.....	16
3.3.2 Gestión Grupos	16
3.3.3 Gestión Contenidos	17
3.3.4 Mantenimiento de tipos predefinidos.....	17
3.3.5 Tabla accesos a funcionalidades del sistema	18
3.4 Casos de uso	19
3.4.1 Representación general	19
3.5 Descripción textual casos de uso	20
3.5.1 Gestión Administrativa	20
3.5.2 Gestión Grupos.....	22
3.5.3 Gestión Contenidos	25
3.6 Prototipado	28
Capítulo 4: Diseño.....	34
4.1 Introducción.....	34
4.2 Diagramas de clases.....	34
4.3 Diagramas de actividad.....	36
4.4 Diagrama de secuencia.....	41
4.5 Diseño de la Persistencia.....	46
4.6 Arquitectura de la aplicación	48
4.6.1 Capa de presentación	48
4.6.2 Capa de negocio	49
4.6.3 Capa de persistencia.....	49
4.7 Frameworks y patrones de la aplicación	50

4.7.1 JBoss SEAM Framework.....	50
4.7.2 Hibernate.....	51
4.7.3 Patrones y principios de diseño.....	51
Capítulo 5: Implementación	53
5.1 Introducción.....	53
5.2 Decisiones de diseño e implementación	53
5.3 Estado Actual de la implementación	54
5.4 Requerimientos de software.....	54
5.5 Software utilizado	55
5.6 Configuración del proyecto.....	56
5.6.1 Configuración de la base de datos	56
5.6.2 Configuración servidor de aplicaciones.....	56
5.6.3 Puesta en Marcha del proyecto.....	56
5.7 Implementación de la funcionalidad	57
Capítulo 6: Conclusiones	60
Glosario.....	61
Bibliografía	66
Anexo 1: Base de datos.....	67
Introducción	67
Descarga	67
Instalación	69
Configuración	72
Anexo 2: Servidor de Aplicaciones	76
Introducción	76
Descarga	76
Instalación de la aplicación.....	77
Levantar el servidor	77
Anexo 3: Eclipse	78
Introducción	78
Descargar JDK	78
Instalar JDK.....	78
Descarga Eclipse.....	79
Importar proyecto	81
JBoss en Eclipse	82
Puesta en marcha	84
Anexo 4: Script BBDD	86

Índice de figuras

Figure 1: Casos de uso	19
Figure 2: logueo	29
Figure 3: detalle de usuario.....	29
Figure 4: menú administrador	29
Figure 5: menú propietario de grupo.....	30
Figure 6: menú miembro de grupo.....	30
Figure 7: creación edición usuario	30
Figure 8: cambiar password.....	30
Figure 9: búsqueda y listado usuarios	31
Figure 10: creación edición grupo.....	31
Figure 11: asociar usuario grupo	31
Figure 12: búsqueda y listado usuarios	31
Figure 13: detalle de grupo	32
Figure 14: detalle de contenido.....	32
Figure 15: buscar y ver contenido.....	32
Figure 16: subir archivo.....	33
Figure 17: crear wiki.....	33
Figure 18: diagrama de clases.....	34
Figure 19: crear usuario	36
Figure 20: crear grupo.....	37
Figure 21: asociar usuario a grupo	37
Figure 22: subir archivo.....	38
Figure 23: buscar archivo.....	39
Figure 24: descargar archivo	39
Figure 25: crear mensaje	40
Figure 26: responder mensaje	40
Figure 27: Crear wiki.....	41
Figure 28: Escenario 1, dar de alta nuevo usuario	42
Figure 29: Escenario 2, detalle de grupo	43
Figure 30: Escenario 3, asociar usuario a grupo	44
Figure 31: Escenario 4, crear mensaje	44
Figure 32: Escenario 5, buscar mensaje.....	45
Figure 33: Escenario 6, responder mensaje	45
Figure 34: diseño de la persistencia	46
Figure 35: diseño tres capas.....	48
Figure 38: vista deployment.....	57
Figure 39: descarga mysql.....	67
Figure 40: selección descarga mysql.....	68
Figure 41: descarga mysql.....	68
Figure 42: instalación mysql.....	69
Figure 43: selección producto mysql.....	69
Figure 44: aceptar términos mysql.....	70
Figure 45: selección instalacion mysql.....	70
Figure 46: instalación full mysql	71
Figure 47: requisitos instalación mysql	71
Figure 48: progreso instalación mysql	72
Figure 49: configuración instalacion.....	72

Figure 50: configuración instalación II.....	73
Figure 51: configuración instalación III.....	73
Figure 52: mysql workbench	74
Figure 53: new connexion	74
Figure 54: cargar backup	75
Figure 55: fin cargar backup	75
Figure 56: descarga jBoss	76
Figure 57: vista deployment.....	77
Figure 58: variable de entorno	77
Figure 59: descargar JDK	78
Figure 60: descargar JDK II	79
Figure 61: descargar Eclipse	79
Figure 62: abrir eclipse.....	80
Figure 63: crear workspace.....	80
Figure 64: importar proyecto	81
Figure 65: configurar vista ant.....	82
Figure 66: instalar jBoss en eclipse	83
Figure 67: configurar jBoss	83
Figure 68: configurar jBoss Runtime	84
Figure 69: vista deploy	84
Figure 70: vista deployed	85
Figure 71: vista deployments	85

Capítulo 1

Introducción

Como Trabajo de Final de Carrera (TFC) se realizará el análisis, diseño e implementación de una aplicación J2EE, utilizando tecnología Java. El TFC consistirá en el desarrollo de un espacio colaborativo (WorkCol) donde los usuarios pertenecientes a un determinado grupo, podrán aportar conocimiento y contenido, a la vez que es compartido con el resto de usuarios.

1.1 Justificación del TFC: punto de partida y aportación

El TFC es una asignatura pensada para sintetizar todos los conocimientos adquiridos durante la formación y ponerlos en práctica desarrollando un proyecto de inicio a fin.

Aunque ya había programado en Java mi motivación personal era la de afrontar un proyecto desde cero utilizando una metodología académica.

Una vez elegida el área, la elección del proyecto surge de la necesidad de un conocido para implantar un sistema en el que se pudieran gestionar grupos de usuarios y de ellos sus aportaciones.

Así nació la idea de WorkCol, una herramienta colaborativa, simple y dinámica que permite compartir conocimiento entre usuarios.

1.2 Objetivos del TFC

El principal objetivo del TFC es el de mostrar las competencias adquiridas durante la formación y contribuir al desarrollo de las mismas, así como, ser capaz de buscar y seleccionar información específica a partir de diferentes fuentes y aplicar estos recursos teóricos en una proyecto práctico final.

1.3 Enfoque y método seguido

Aunque el ciclo de vida para el desarrollo de la aplicación viene marcada por la estructura de la propia asignatura, se ha utilizado un modelo de ciclo de vida en cascada progresando a través de una secuencia ordenada de pasos

que contienen una serie de etapas que no se solapan. Cada una de estas etapas han sido revisadas y evaluadas en cada entrega.

Las etapas consisten en:

- Planificación del proyecto
- Definición funcional
- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Pruebas y documentación

1.4 Planificación del proyecto

1.4.1 Calendario General

Fechas marcadas por la propia estructura de la asignatura.

Contenido	Etapas	Inicio	Entrega
PAC1	Definición funcional Plan de Trabajo	28/02/2014	12/03/2014
PAC2	Análisis de Requerimientos Diseño Conceptual y Técnico	13/03/2014	17/04/2014
PAC3	Implementación	18/04/2014	02/06/2014
Entrega Final	Memoria Completa Presentación	03/06/2014	16/06/2014

1.4.2 Planificación por etapas

PAC1: Plan de Trabajo.

Entrega de un plan de trabajo el cual nos indicará las estimaciones oportunas para la realización del proyecto, así como la preparación e instalación de las herramientas y entornos necesarios.

De esta misma forma se entregará la definición del proyecto, objetivos y funcionalidades.

Tarea	Fecha	Fin	Total
Descarga, lectura de documentación	28/02/2014	01/03/2014	1
Instalación de software	03/03/2014	06/03/2014	3
Análisis preliminar de requisitos	06/03/2014	11/03/2014	2.5
Plan de trabajo	06/03/2014	11/03/2014	2.5
Elaboración PAC 1	11/03/2014	12/03/2014	1

PAC2: Análisis de Requerimientos, Diseño Conceptual y Técnico.

En esta etapa se basa en el análisis de requerimientos, una vez obtenidos estos pasaremos a la creación del diseño conceptual de la BBDD y de la aplicación mediante diagramas UML y posteriormente su traslación a un diseño técnico.

Tarea	Fecha	Fin	Total
Análisis de requerimientos	13/03/2014	20/03/2014	7
Creación modelo de datos	20/03/2014	27/03/2014	7
Diseño conceptual	27/03/2014	02/04/2014	6
Diseño técnico	2/04/2014	10/04/2014	8
Elaboración PAC2	10/04/2014	17/04/2014	7

PAC3: Implementación.

Implementación de la codificación necesaria basándonos en los análisis descritos en las fases anteriores así como la realización de pruebas para comprobar la integridad de la aplicación.

Tarea	Fecha	Fin	Total
Codificación	18/04/2014	28/05/2014	41
Pruebas	28/05/2014	30/05/2014	2
Análisis de resultados	30/05/2014	31/05/2014	1
Solucionar Errores	28/05/2014	02/06/2014	5
Elaboración PAC 3	28/05/2014	02/06/2014	5

Entrega Final

Recoge la realización y entrega de los documentos finales de este Trabajo Final de Carrera

Tarea	Fecha	Fin	Total
Creación memoria	03/06/2014	12/06/2014	9
Creación presentación	12/06/2014	16/06/2014	4

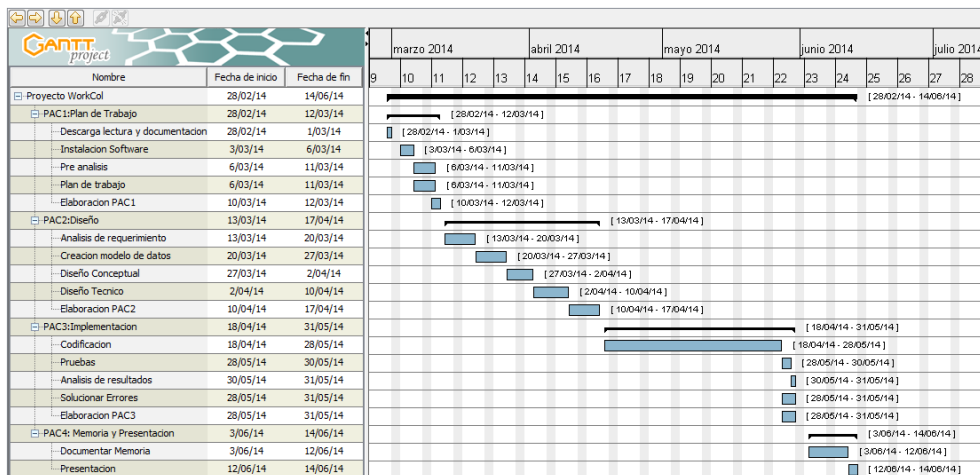


figura 1: Planificación temporal

1.5 Productos obtenidos

El producto resultante es una herramienta desarrolla utilizando la tecnología J2EE para la gestión de contenidos y conocimiento organizados en grupos, donde cada uno de ellos comparte sus aportaciones con el resto de usuarios del grupo. El acceso al aplicativo se realiza mediante un navegador web.

Así como, una memoria, la presente, que sintetiza el trabajo realizado durante las diferentes etapas de la asignatura y una presentación, que resume los resultados obtenidos con el TFC desde un escenario más visual.

1.6 Descripción de los capítulos de la memoria

La estructura de la presente memoria estará dividida en 6 partes y cada una ellas corresponde a las diferentes etapas del proyecto y ordenadas por capítulos.

- **Capítulo 2: Descripción del proyecto WorkCol**
Alcance funcional esperado
- **Capítulo 3: Análisis orientado a objetos del proyecto**
Identificación de actores y principales casos de uso
- **Capítulo 4: Diseño**

Se identificarán las entidades principales, representación de diagramas y arquitectura del aplicativo

- **Capítulo 5: Implementación**
Toma de decisiones durante la implementación que pueden afectar al diseño original y requerimientos del software
- **Capítulo 6: Conclusiones**

Capítulo 2

Descripción del proyecto

2.1 Qué es WorkCol?

Es una herramienta colaborativa a nivel de grupos que tratará de dar solución a la problemática de poder gestionar contenidos, ya sea a nivel documental como a nivel de conocimiento mediante la inclusión directa en la aplicación de mensajes o wikis

2.2 Qué objetivo busca?

El objetivo principal marcado es la obtención de conocimiento mediante un sistema de trabajo compartido que facilite la cooperación entre usuarios de grupos.

2.3 Qué requisitos de uso son necesarios?

El único requisito es disponer de un navegador web y una conexión a la Red.

2.4 Qué funcionalidades permite?

- Gestión de usuarios.
- Creación de grupos de trabajo.
- Entrada restringida a esas áreas mediante un acceso controlado, permitido solamente a miembros previamente registrados y, en los casos que sea necesario, limitar sus posibilidades de manipulación de la información.
- Contenido siempre disponible para todos los componentes del grupo en cualquier momento.
- Permite almacenar en un mismo espacio todos los tipos de objetos que puedan resultar útiles en el desarrollo del trabajo colaborativo.
- Mensajería interna, los miembros de cada grupo podrán crear hilos de conversaciones.

- Aporte de conocimiento mediante wiki.
- Internalización, idioma de la aplicación configurable en tiempo real por el usuario. Idiomas soportados Inglés y Español.

2.5 En qué ámbito funcional puede ser utilizado?

Todas aquellas entidades o grupos de trabajo que requieran de un espacio compartido donde alojar contenido.

Supongamos una institución cuyos usuarios trabajan en grupos o departamentos y requieren de un espacio para alojar documentos, gestionarlos y mantener un sistema de mensajería para que el resto del grupo pueda estar al día de los cambios que el espacio de trabajo se produzcan.

Otro caso de uso podría ser, a modo docente, un aula de la UOC cuyo plan docente requiera de la intervención de los alumnos organizados en grupos.

Cada grupo necesitará un espacio de trabajo donde poder realizar sus aportaciones.

En sistema de mensajería permitirá al alumno crear threads de comunicación o alertas para resto de sus compañeros, lo cuales podrán intervenir respondiendo al thread creado.

El sistema de wiki permitirá el aporte directo de conocimiento.

Finalmente, el sistema de archivo completa el módulo de contenido posibilitando al usuario subir y descargar archivos.

Capítulo 3

Análisis

3.1 Introducción

Es la fase de diseño externo. Consiste en cuestionar sobre qué hace el sistema, qué características extras requiere y qué restricciones debe satisfacer. La salida del análisis debe incluir una especificación funcional y un análisis estructurado que contiene los requerimientos para el nuevo sistema.

Así, nuestro proyecto ofrecerá la siguiente arquitectura basada en subsistemas:

- **Gestión administrativa.**
- **Gestión de grupos.**
- **Gestión de contenidos.**
- **Mantenimiento de tipos predefinidos.**

3.2 Actores

El sistema permite la interacción con tres tipos actores registrados previamente en el sistema.

- **Administradores:** son usuarios que realizarán funciones administrativas con el sistema ya sea a nivel de mantenimiento como de gestión de usuarios. También tendrán acceso a las funcionalidades propias de un propietario y a las de miembro de grupo.
- **Propietarios de grupo:** estos serán propietarios de grupos y tendrán permisos para la gestión de sus grupos, así como la gestión de contenido de cada uno de ellos.
- **Miembro de grupo:** estos usuarios únicamente podrán gestionar el contenido de sus grupos, pudiendo pertenecer a más de un grupo.

	Administrador	Propietario	Miembro
Gest. Administrativa	SI	SOLO SU PERFIL*	SOLO SU PERFIL*
Gest. Grupos	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Gest. Contenidos	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*

SI, sin restricciones*

SOLO SU PERFIL, únicamente puede gestionar los datos referentes a su perfil
SOLO SUS GRUPOS*, únicamente lo referente a los grupos en los que es miembro o propietario*

3.3 Subsistemas

En este apartado haremos mención a las funcionalidades y características más relevante de cada módulo para posteriormente representar sus casos de uso.

3.3.1 Gestión Administrativa

Reúne las funcionalidades propias de un módulo de gestión:

Acceso: **Administradores.**

- **Creación de usuarios:** permite dar de alta nuevos usuarios
- **Edición de usuarios:** permite la actualización de datos del usuario
- **Búsqueda de usuarios:** permite la búsqueda de usuarios con o sin filtros
- **Eliminación usuarios:** desactiva un usuario existente del sistema
- **Detalle Usuario:** permite visualizar el perfil detalle de usuario.
- **Cambiar password:** permite al usuario la modificación de su password.

3.3.2 Gestión Grupos

Reúne las funcionalidades propias de un módulo de gestión:

Acceso: **Administradores (sin restricción)**

Propietarios y miembros de grupo (sólo grupos asociados a su perfil)

- **Creación de grupo:** permite dar de alta nuevos grupos
- **Edición de grupo:** permite la actualización de datos del grupo (no accesible para miembros de grupo)
- **Búsqueda:** permite la búsqueda de grupos con o sin filtros
- **Eliminación:** desactiva un grupo existente del sistema (no accesible para miembros de grupo)
- **Detalle de grupo:** permite visualizar el detalle de grupo.
- **Asociación de usuarios a grupo:** permite asociar un usuario existente a grupo de trabajo (no disponible para miembros de grupo)

3.3.3 Gestión Contenidos

Reúne las funcionalidades propias de un módulo de gestión:

Acceso: **Administradores (sin restricción)**

Propietarios y miembros de grupo (sólo grupos asociados a su perfil)

- **Creación de contenido:** permite subir archivos, crear mensajes o wikis.
- **Modificación de contenido:** permite la edición de wikis.
- **Búsqueda de contenidos:** permite la búsqueda de contenidos dentro de un espacio de trabajo de grupo.
- **Descarga de archivos:** permite la descarga de archivos registrados en el sistema

3.3.4 Mantenimiento de tipos predefinidos

El acceso a este módulo únicamente estará accesible para usuarios con un rol de administrador. Dicho módulo nos ofrece la posibilidad de poder gestionar aquellas entidades que son necesarias para que el sistema pueda funcionar de forma correcta, ya que sin su existencia provocaría inconsistencia de datos. Un ejemplo de ello sería la definición de roles.

La finalidad de este módulo no es otra que la de proporcionar un sistema más fácil de mantener y reusable por la inclusión de futuras nuevas funcionalidades.

Por ello y debido a los pocos tipos a mantener actualmente, creemos oportuno su exclusión del análisis.

3.3.5 Tabla accesos a funcionalidades del sistema

	Administrador	Propietario	Miembro
Gestión Administrativa			
Buscar Usuarios	SI	NO	NO
Crear Usuario	SI	NO	NO
Eliminar Usuario	SI	NO	NO
Modificar usuario	SI	SOLO SU PERFIL*	SOLO SU PERFIL*
Cambiar Password	SOLO SU PERFIL*	SOLO SU PERFIL*	SOLO SU PERFIL*
Detalle usuario	SI	SOLO SU PERFIL*	SOLO SU PERFIL*
Gestión Grupos			
Buscar Grupos	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Crear Grupos	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SI
Eliminar Grupos	SI	SOLO SUS GRUPOS*	NO
Modificar Grupo	SI	SOLO SUS GRUPOS*	NO
Detalle Grupo	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Asociar Usuario	SI	SOLO SUS GRUPOS*	NO
Gestión Contenidos			
Subir Archivo	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Descargar Archivo	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Crear Mensaje	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Responder Mensaje	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Crear Wiki	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Buscar Contenido	SI	SOLO SUS GRUPOS*	SOLO SUS GRUPOS*
Detalle Contenido	SI	SOLO SUS	SOLO SUS

3.5 Descripción textual casos de uso

3.5.1 Gestión Administrativa

Caso de uso	Buscar usuarios	
Actor principal	Administrador	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente	
Postcondición	Ninguna	
Resumen	Caso de uso para buscar usuarios registrados en el sistema	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El sistema muestra un listado con todos los usuarios registrados 2) El usuario informa de los datos requeridos para la búsqueda 3) El sistema muestra las coincidencias	3.1 El sistema no encuentra coincidencias y retorna al paso 2	

Caso de uso	Crear Usuario	
Actor principal	Administrador	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente	
Postcondición	El nuevo usuario estará registrado en el sistema	
Resumen	Caso de uso que introduce un nuevo usuario en el sistema	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El sistema muestra un formulario con los datos a cumplimentar 2) El usuario informa de los datos requeridos para la creación del usuario. 3) El sistema muestra un mensaje de usuario registrado en el sistema.	3.1 El sistema encuentra coincidencias en los datos (usuario, password o email), notificará este suceso y retorna al paso 2	

Caso de uso	Detalle usuario	
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro de grupo	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente	

Postcondición	Ninguno
Caso Uso Relacionado	Buscar usuario
Resumen	Caso de uso que mostrará el perfil de un usuario (sólo administradores) o el perfil del propio usuario
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) Si el usuario es administrador <u>buscar usuario</u> y seleccionar 2) El sistema muestra el detalle del usuario	1.1 Si el usuario no es administrador muestra el detalle de usuario propio (perfil).

Caso de uso	Eliminar Usuario	
Actor principal	Administrador	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente	
Postcondición	El usuario será eliminado del sistema	
Caso Uso Relacionado	Buscar usuario	
Resumen	Caso de uso que nos permite eliminar un usuario registrado del sistema	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El usuario selecciona el usuario a eliminar 2) El sistema notifica la eliminación del usuario	2.1 El sistema alerta de un error durante el proceso y retorna al paso 1	

Caso de uso	Editar Usuario	
Actor principal	Administrador	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente	
Postcondición	Los datos del usuario serán actualizados	
Caso Uso Relacionado	Buscar usuario	
Resumen	Caso de uso que nos permite la actualización de datos del usuario	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El usuario selecciona el usuario a modificar		

2) El sistema muestra un formulario con los datos a modificar 3) El usuario modifica los datos del usuario 4) El sistema notifica la modificación del usuario	4.1 El sistema notifica de un error y retorna al paso 2
---	---

Caso de uso	Cambiar Password
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro de grupo
Precondición	El usuario se ha identificado previamente
Postcondición	Se actualizará el password del usuario
Caso Uso Relacionado	Buscar usuario
Resumen	Caso de uso que nos permite modificar el password de un usuario

CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra formulario para modificar los datos, requiere del password antiguo y el nuevo 2) El usuario cumplimenta el formulario 3) El sistema muestra notificación de password actualizado	3.1 El sistema notifica que el password antiguo no coincide o que el nuevo ya existe y regresa al paso 1

3.5.2 Gestión Grupos

Caso de uso	Buscar grupos
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembros de grupo
Precondición	El usuario se ha identificado previamente Si el usuario no es administrador sólo gestionará sus grupos
Postcondición	Ninguna
Resumen	Caso de uso para buscar grupos registrados en el sistema
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra un listado con todos los grupos registrados	

2) El usuario informa de los datos para requeridos para la búsqueda 3) El sistema muestra las coincidencias	3.1 El sistema no encuentra coincidencias y retorna al paso 2
--	---

Caso de uso	Crear Grupo
Actor principal	Administrador, miembro de grupo
Precondición	El usuario se ha identificado previamente
Postcondición	El nuevo grupo estará registrado en el sistema El miembro que ha creado el grupo pasará a tener perfil propietario de grupo
Resumen	Caso de uso que introduce un nuevo grupo en el sistema

CURSO DE EVENTOS

Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra un formulario con los datos a cumplimentar 2) El usuario informa de los datos requeridos para la creación del grupo. 3) El sistema muestra un mensaje de grupo registrado en el sistema. 4) El usuario creador del grupo pasará a ser el propietario del grupo creado.	3.1 El sistema encuentra coincidencias en los datos notificará este suceso y retorna al paso 2

Caso de uso	Detalle grupo
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro grupo
Precondición	El usuario se ha identificado previamente Si el usuario no es administrador sólo gestionará sus grupos
Postcondición	Ninguno
Caso Uso Relacionado	Buscar Grupos
Resumen	Caso de uso que permite al usuario ver el detalle de un grupo

CURSO DE EVENTOS

Curso normal	Curso alternativo
---------------------	--------------------------

1) Si el usuario es administrador <u>buscar grupo</u> y seleccionar 2) El sistema muestra el detalle del usuario	1.1 Si el usuario no es administrador muestra sus grupos asignados (perfil).
---	--

Caso de uso		Eliminar Grupo
Actor principal	Administrador, propietario de grupo	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente Si el usuario no es administrador sólo gestionará sus grupos	
Postcondición	El grupo será eliminado del sistema	
Caso Uso Relacionado	Buscar Grupos	
Resumen	Caso de uso que nos permite eliminar un grupo registrado del sistema	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El usuario selecciona el grupo a eliminar 2) El sistema notifica la eliminación del grupo	2.1 El sistema alerta de un error durante el proceso y retorna al paso 1	

Caso de uso		Editar Grupo
Actor principal	Administrador, propietario de grupo	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente Si el usuario no es administrador sólo gestionará sus grupos	
Postcondición	Los datos del grupo serán actualizados	
Caso Uso Relacionado	Buscar Grupos	
Resumen	Caso de uso que nos permite la actualización de datos del grupo	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El usuario selecciona el grupo a modificar 2) El sistema muestra un formulario con los datos a modificar 3) El usuario modifica los datos del usuario 4) El sistema notifica la	4.1 El sistema notifica de un error y	

modificación del usuario	retorna al paso 2
--------------------------	-------------------

Caso de uso		Asociar usuario-grupo-rol
Actor principal	Administrador, propietario de grupo	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente El usuario y grupo deben estar registrados en el sistema Si el usuario no es administrador sólo gestionará sus grupos	
Postcondición	El usuario quedará vinculado a un grupo	
Resumen	Caso de uso que permitirá asociar un usuario a un grupo	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El sistema muestra el <u>detalle grupo</u> y los usuarios disponibles 2) El usuario selecciona el usuario a vincular y su rol 3) El sistema alerta de la asociación	3.1 El sistema notifica de un error y retorna al paso 1	

3.5.3 Gestión Contenidos

Caso de uso		Subir Archivo
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente El usuario debe estar vinculado a un grupo	
Postcondición	El sistema almacenará el fichero	
Resumen	Caso de uso que permite al usuario subir un archivo y registrarlo en el sistema	
CURSO DE EVENTOS		
Curso normal	Curso alternativo	
1) El sistema muestra el formulario a cumplimentar 2) El usuario introduce los datos requeridos 3) El sistema alerta de la subida del archivo.	3.1 El sistema alerta que de la falta de datos requeridos y retorna al punto 1	

Caso de uso		Descargar Archivo
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro	
Precondición	El usuario se ha identificado previamente	

	El usuario debe estar vinculado a un grupo
Postcondición	Ninguna
Resumen	Caso de uso que permite al usuario descargar un archivo
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra los archivos disponibles en el sistema 2) El usuario selecciona el archivo a descargar 3) El sistema alerta del inicio de la descarga	3.1 El sistema alerta que de la falta de datos requeridos y retorna al punto 1

Caso de uso	Detalle contenido
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro
Precondición	El usuario se ha identificado previamente El usuario debe estar vinculado a un grupo
Postcondición	Ninguna
Resumen	Caso de uso que permite al usuario ver en detalle los datos de un contenido, ya sea archivo, wiki o mensaje
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra el contenido disponibles en el sistema para el grupo seleccionado 2) El usuario selecciona el contenido a detallar 3) El sistema muestra los detalles de la selección	

Caso de uso	Crear Mensaje
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro
Precondición	El usuario se ha identificado previamente El usuario debe estar vinculado a un grupo
Postcondición	El sistema incluirá el mensaje de grupo en el sistema
Resumen	Caso de uso que permite al usuario crear mensajes
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra el formulario a cumplimentar 2) El usuario introduce los datos	

requeridos 3) El sistema alerta del registro del mensaje.	3.1 El sistema alerta que de la falta de datos requeridos y retorna al punto 1
--	--

Caso de uso	Responder Mensaje
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro
Precondición	El usuario se ha identificado previamente El usuario debe estar vinculado a un grupo El mensaje a responder debe existir en el sistema
Postcondición	El sistema incluirá la respuesta del usuario en el sistema
Resumen	Caso de uso que permite al usuario responder a mensajes de su grupo

CURSO DE EVENTOS

Curso normal	Curso alternativo
1) El usuario selecciona el mensaje a responder 2) El sistema muestra el formulario a cumplimentar 3) El usuario introduce los datos requeridos 4) El sistema alerta del registro del mensaje.	4.1 El sistema alerta que de la falta de datos requeridos y retorna al punto 1

Caso de uso	Crear Wiki
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro
Precondición	El usuario se ha identificado previamente El usuario debe estar vinculado a un grupo
Postcondición	El sistema incluirá un wiki de grupo en el sistema
Resumen	Caso de uso que permite al usuario crear wikis

CURSO DE EVENTOS

Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra el formulario a cumplimentar 2) El usuario introduce los datos requeridos 3) El sistema alerta del registro del mensaje.	3.1 El sistema alerta que de la falta de datos requeridos y retorna al punto 1

Caso de uso	Editar Wiki
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro de grupo
Precondición	El usuario se ha identificado previamente

	El usuario debe estar vinculado a un grupo El wiki a editar debe existir en el sistema
Postcondición	El sistema incluirá las modificaciones del wiki en el sistema
Resumen	Caso de uso que permite la edición de un wiki existente
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra el formulario a cumplimentar 2) El usuario introduce los datos requeridos 3) El sistema alerta del registro del mensaje.	3.1 El sistema alerta que de la falta de datos requeridos y retorna al punto 1

Caso de uso	Buscar contenido
Actor principal	Administrador, propietario de grupo, miembro de grupo
Precondición	El usuario se ha identificado previamente Si el usuario no es administrador debe estar vinculado a un grupo
Postcondición	Ninguna
Resumen	Caso de uso para buscar contenido dentro de un grupo
CURSO DE EVENTOS	
Curso normal	Curso alternativo
1) El sistema muestra un formulario con datos requeridos 2) El usuario informa de los datos para requeridos para la búsqueda 3) El sistema muestra las coincidencias	3.1 El sistema no encuentra coincidencias y retorna al paso 1

3.6 Prototipado

Nos centramos ahora en una representación de aquellos aspectos del software que serán visibles para el cliente o el usuario final. Este diseño conduce a la construcción de un prototipo, el cual es evaluado por el cliente para una retroalimentación; gracias a ésta se refinan los requisitos del software que se desarrollará.

Puesto que debemos representar nuestro prototipo en un fichero de texto creemos más oportuno mostrar las vistas según la interacción que un usuario pueda desarrollar.

Interacción 1: Logueo de usuario

Esta interacción comienza por el logueo de usuario y redirección a su perfil. Su menú de opciones dependerá del perfil que tenga asignado.

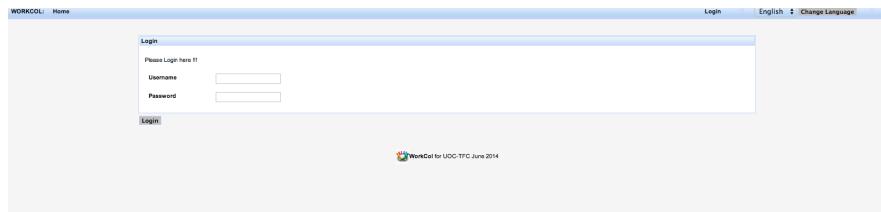


Figure 2: logueo

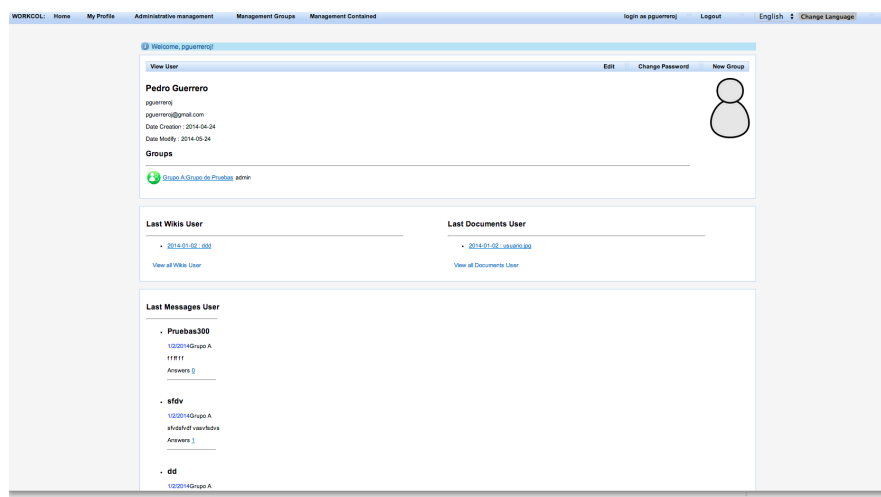


Figure 3: detalle de usuario

Interacción 2: Menú

Manteniendo lo expuesto en “tabla de accesos” capítulo 3, nuestra barra de menús se mostrará de diferente forma según el usuario registrado.

Administrador

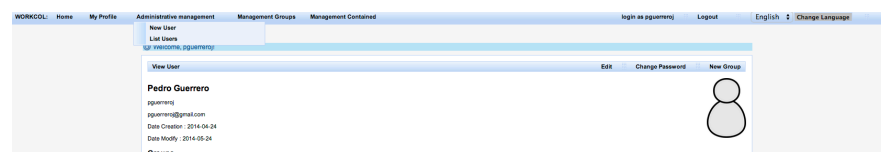


Figure 4: menú administrador

Propietario de grupo

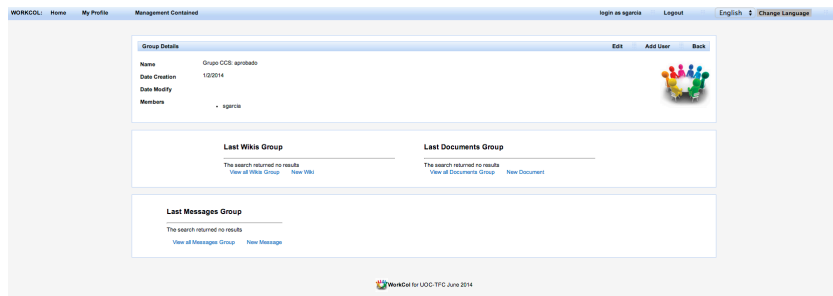


Figure 5: menú propietario de grupo

Miembro de grupo

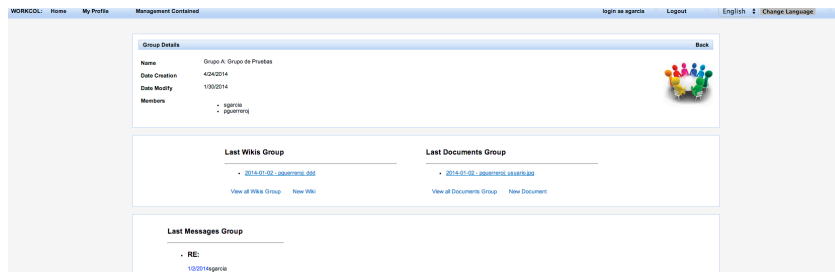


Figure 6: menú miembro de grupo

Interacción 2: Gestión administrativa

Este subsistema nos permite la gestión de usuarios sólo accesible para administradores.

Creación o edición de usuario:

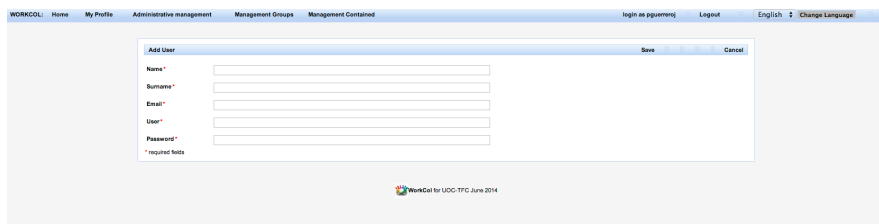


Figure 7: creación edición usuario

cambio password:

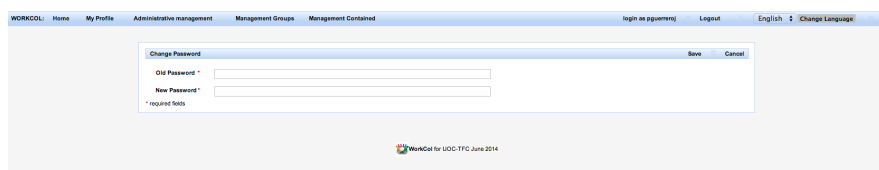


Figure 8: cambiar password

búsqueda y listado:

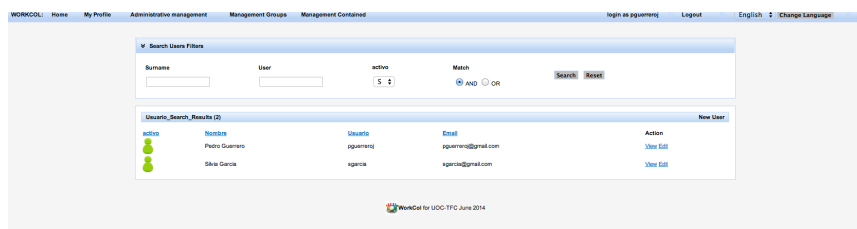


Figure 9: búsqueda y listado usuarios

Interacción 3: Gestión grupo

Este subsistema nos permite la gestión de grupos, accesible para administradores (sin restricciones) y propietario de grupos (sólo grupos asociados a su perfil).

Creación o edición:

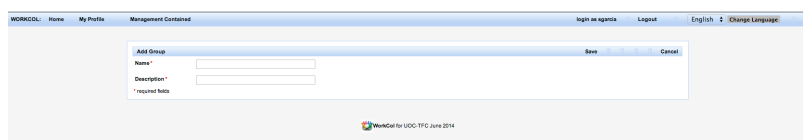


Figure 10: creación grupo

asociar usuario grupo:

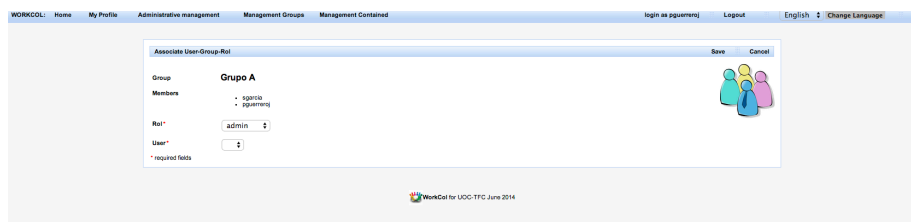


Figure 11: asociar usuario grupo

listado y búsqueda:

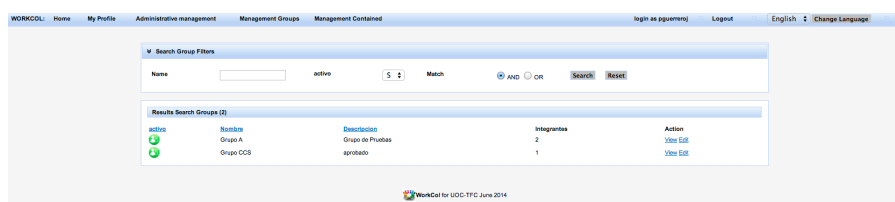


Figure 12: búsqueda y listado usuarios

detalle de grupo:

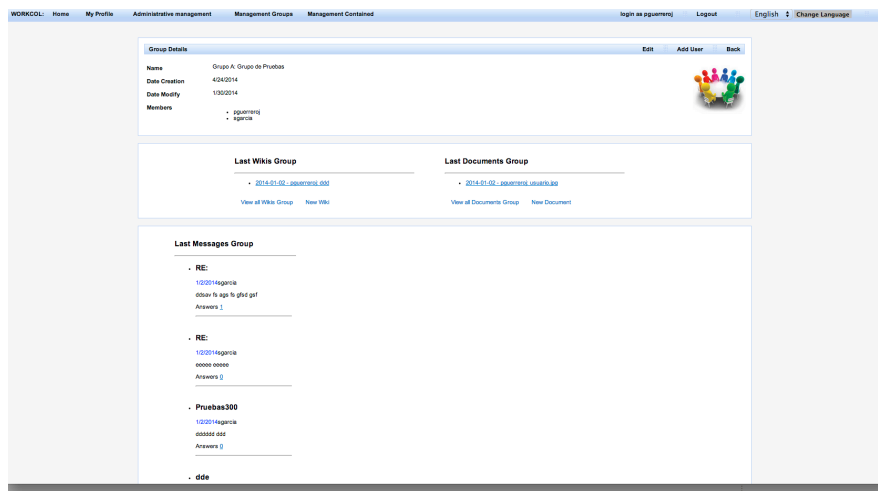


Figure 13: detalle de grupo

Interacción 4: Gestión Contenido

Este subsistema nos proporciona la gestión de contenidos de un grupo previamente seleccionado. Debemos recordar que para acceder al contenido el usuario debe estar vinculo con éste.

Detalle mensaje de grupo:

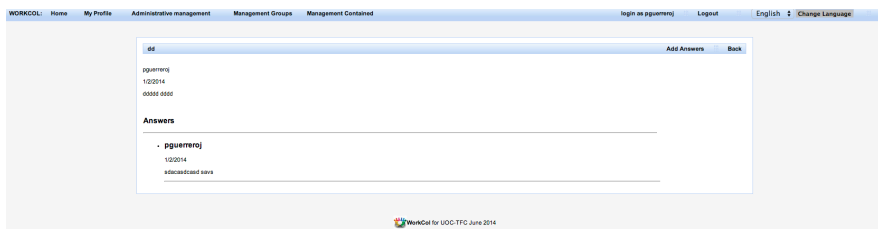


Figure 14: detalle de mensaje

buscar y ver contenido:

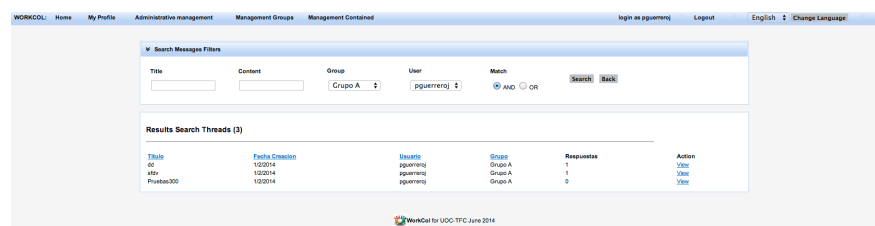


Figure 15: buscar y ver contenido

subir archivo:

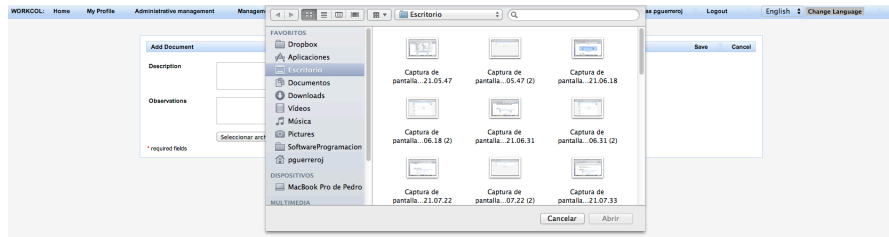


Figure 16: subir archivo

crear wiki:

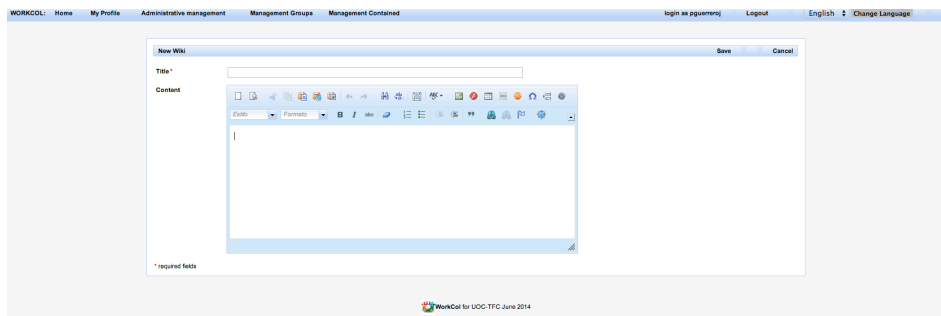


Figure 17: crear wiki

Durante este apartado se han mostrados los aspectos visuales más representativo, quedando otras como la paginación, alertas durante la verificación de datos o la actualización al margen. Dichos aspectos serán implementados en la fase correspondiente.

Capítulo 4

Diseño

4.1 Introducción

El capítulo siguiente es el de diseño, a partir de los modelos obtenidos en el análisis se plantea como llevar a cabo la implementación de la aplicación pero sin entrar en detalles, haciendo una separación de la lógica de negocios de la lógica del diseño.

4.2 Diagramas de clases

El diagrama de clases permite representar las principales entidades que intervienen en la aplicación, mostrando sus clases y sus relaciones. Dichas entidades o clases deben hacer referencia a elementos característicos, como métodos, atributos y las relaciones entre clases con su cardinalidad.

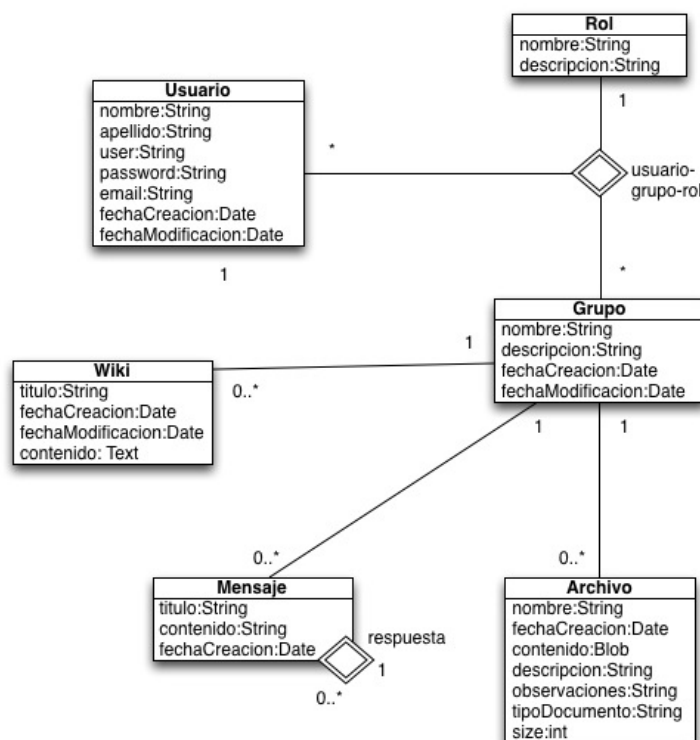


Figure 18: diagrama de clases

donde podemos intuir las siguientes clases principales:

Entidad	Usuario
Descripción	Entidad que modela un usuario
Claves	user + password + email

Entidad	Grupo
Descripción	Entidad que modela un grupo
Claves	nombre

Entidad	wiki
Descripción	Entidad que modela un wiki de usuario
Claves	Título + grupo

Entidad	Archivo
Descripción	Entidad que modela un archivo
Claves	Título + grupo

Entidad	Mensaje
Descripción	Entidad que modela un mensaje de grupo
Claves	Título + grupo

Entidad	Rol
Descripción	Entidad que modela un rol
Claves	nombre

y de las relacionales:

Entidad	Usuario-grupo-rol
Descripción	Entidad relacionada entre usuario-grupo y rol, puesto que el usuario podrá tener diferentes roles en función del grupo
Claves	Usuario + grupo + rol

Entidad	Usuario-Grupo-contenido
Descripción	Entidad relacionada entre usuario, grupo y contenido
Claves	Usuario + grupo + contenido

Entidad	Respuesta
Descripción	Entidad que relaciona un mensaje con otro existente
Claves	Mensaje + título

Otras restricciones de integridad:

- Un usuario únicamente puede tener un rol para cada uno de los grupos a los que pertenezca.

4.3 Diagramas de actividad

Representaremos un flujo completo desde la creación de un usuario hasta la creación de contenido. Para ello, aparecerán los diferentes actores que pueden interactuar con el sistema mediante los casos de uso:

Actividad 1: Crear usuario

Observamos como un **administrador** solicita la inclusión de un nuevo usuario en el sistema y como el sistema se comporta ante tal eventualidad.

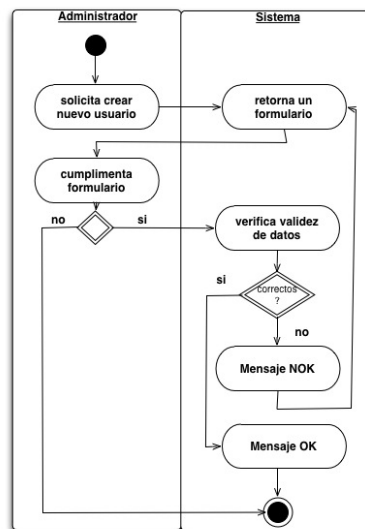


Figure 19: crear usuario

Actividad 2: Crear Grupo

Observamos como un **propietario de grupo** solicita al sistema la creación de un grupo.

Observamos como un miembro solicita la creación de un grupo de trabajo y como su perfil se actualiza a propietario de grupo.

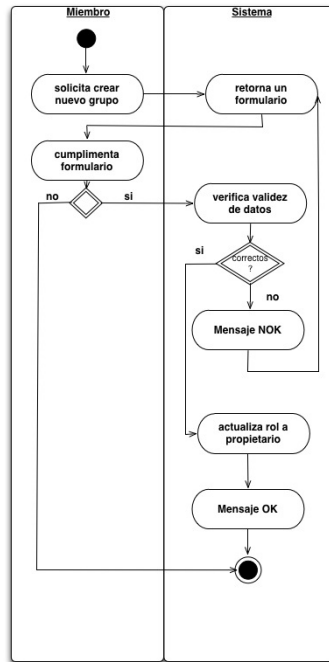


Figure 20: crear grupo

Actividad 3: Asociar usuario a grupo

Observamos como un **propietario de grupo** solicita al sistema la asociación de un usuario al grupo creado. Incluye detalle de grupo

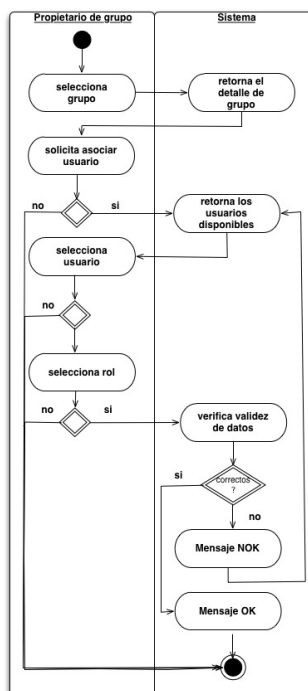


Figure 21: asociar usuario a grupo

Actividad 4: Subir archivo

Observamos como un miembro de grupo solicita al sistema la inclusión de un archivo en el espacio de trabajo de grupo. Incluye detalle de grupo

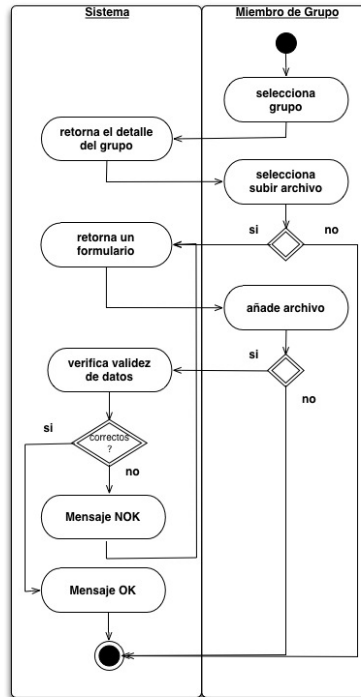


Figure 22: subir archivo

Actividad 5: Buscar archivo

Observamos como un miembro de grupo solicita al sistema la búsqueda de contenido

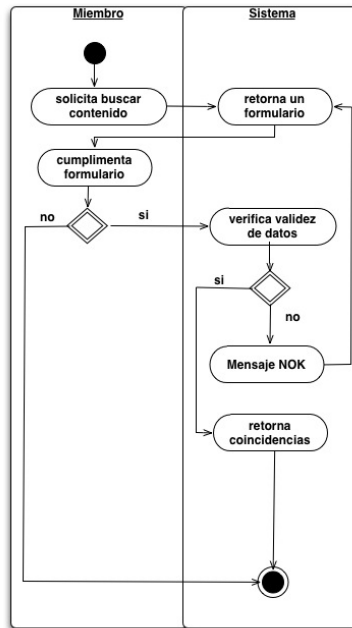


Figure 23: buscar archivo

Actividad 6: Descargar archivo

Observamos como un miembro de grupo solicita descargar un archivo en el espacio de trabajo de grupo. Incluye ver detalle archivo

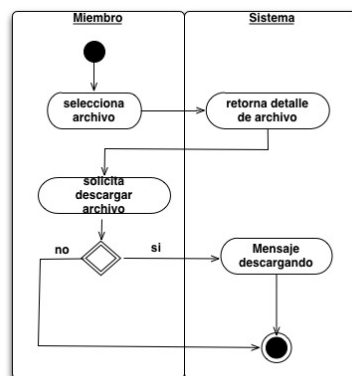


Figure 24: descargar archivo

Actividad 7: Crear Mensaje

Observamos como un miembro de grupo solicita al sistema crear un mensaje de grupo. Incluye detalle de grupo

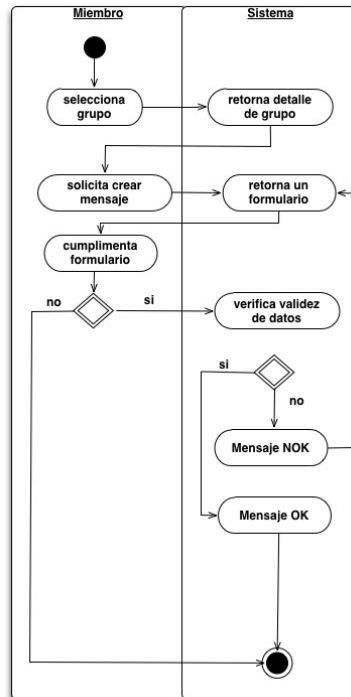


Figure 25: crear mensaje

Actividad 8: Responder Mensaje

Observamos como un miembro de grupo responde a un mensaje. Incluye ver detalle de mensaje

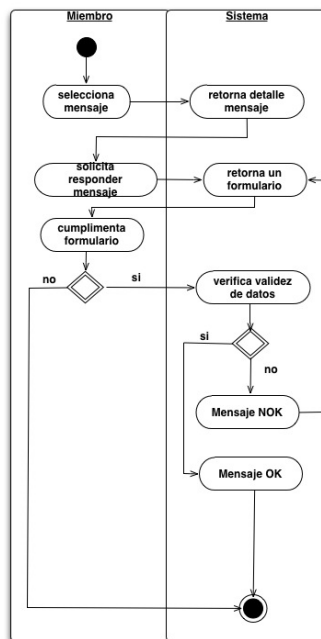


Figure 26: responder mensaje

Actividad 9: Crear Wiki

Observamos como un miembro de grupo solicita al sistema la inclusión de un wiki en el de grupo. Incluye detalle de grupo

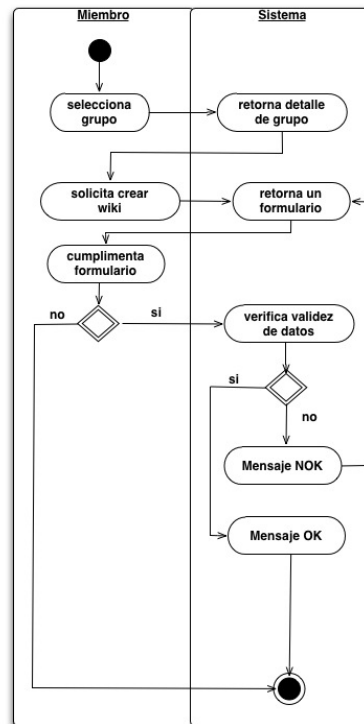


Figure 27: Crear wiki

4.4 Diagrama de secuencia

En los diagrama de secuencia se describen escenarios para los casos de uso anteriores, mostrando la interacción a través del tiempo.

Los escenarios dan información sobre los pasos a seguir. Los objetos de los escenarios se muestran en la parten superior .De cada uno sale una línea discontinua vertical y los mensajes entre objetos se dibujan con una línea horizontal.

Se describen sólo algunos escenarios, porque muchos son prácticamente iguales.

Escenario 1, dar de alta nuevo usuario.

Un usuario administrador podrá dar de alta un nuevo usuario mediante la cumplimentación de un formulario. El sistema primero comprobará la no existencia de los datos como user, password o email, en el caso de no existir coincidencias lo persiste.

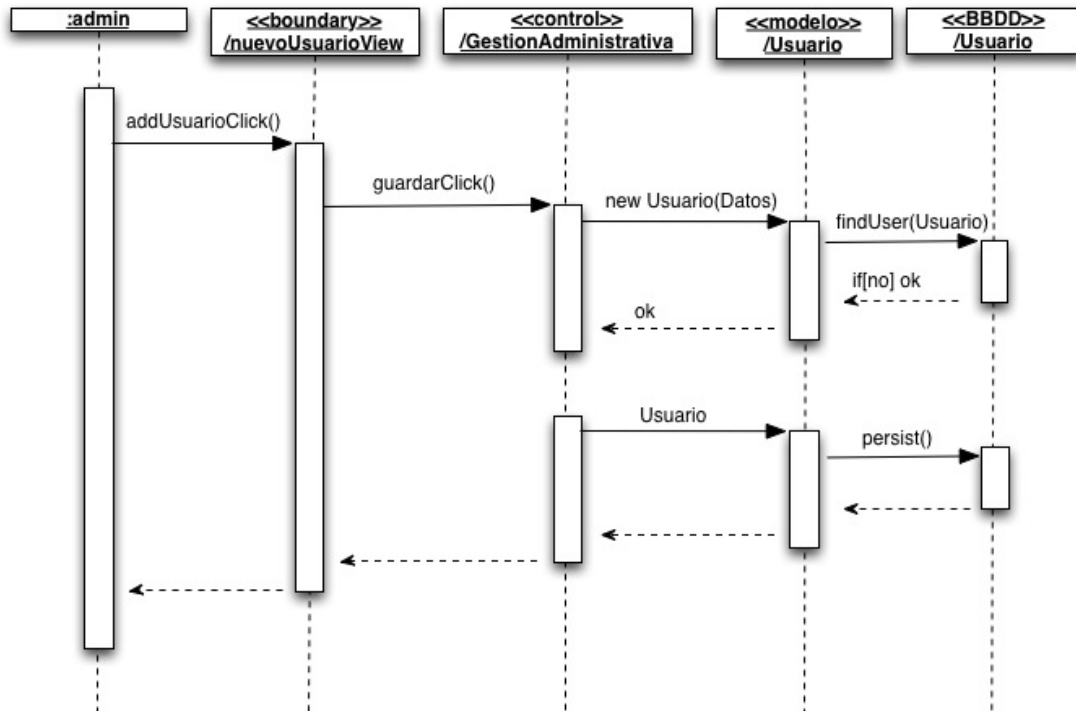


Figure 28: Escenario 1, dar de alta nuevo usuario

Escenario 2, detalle de grupo.

Este escenario nos proporciona el detalle de un grupo del que un usuario es propietario. Éste solicita la información y el sistema se la muestra en pantalla.

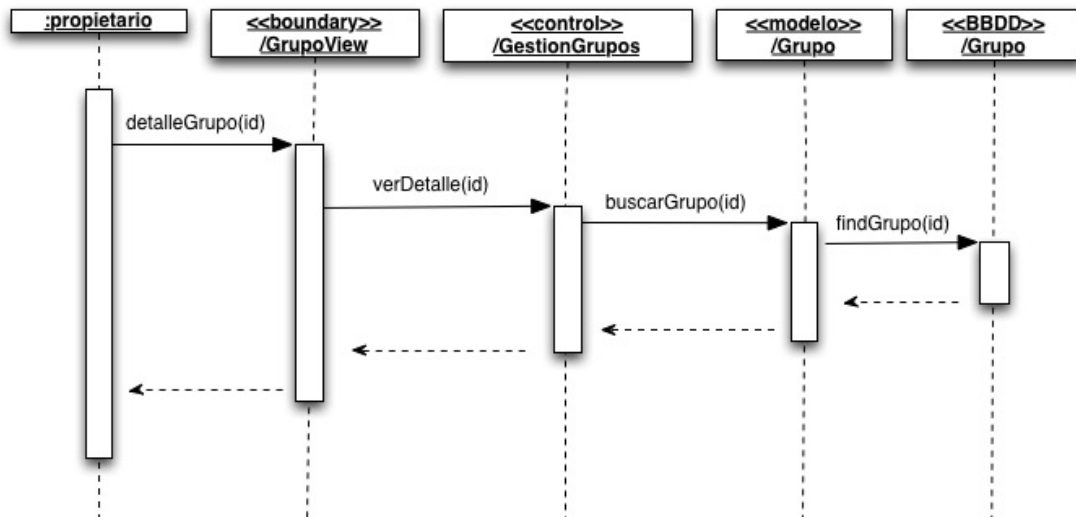


Figure 29: Escenario 2, detalle de grupo

Nota: Este escenario sería aplicable a todos los casos de uso que necesitan ver el detalle del objeto para operar con él.

Escenario 3, asociar usuario a grupo

Para este escenario nos podemos encontrar en la situación de un usuario propietario que necesita asociar a un usuario al grupo del cual es propietario. Éste realizará una petición al sistema para ver los usuarios disponibles para posteriormente hacer persistente esta asociación.

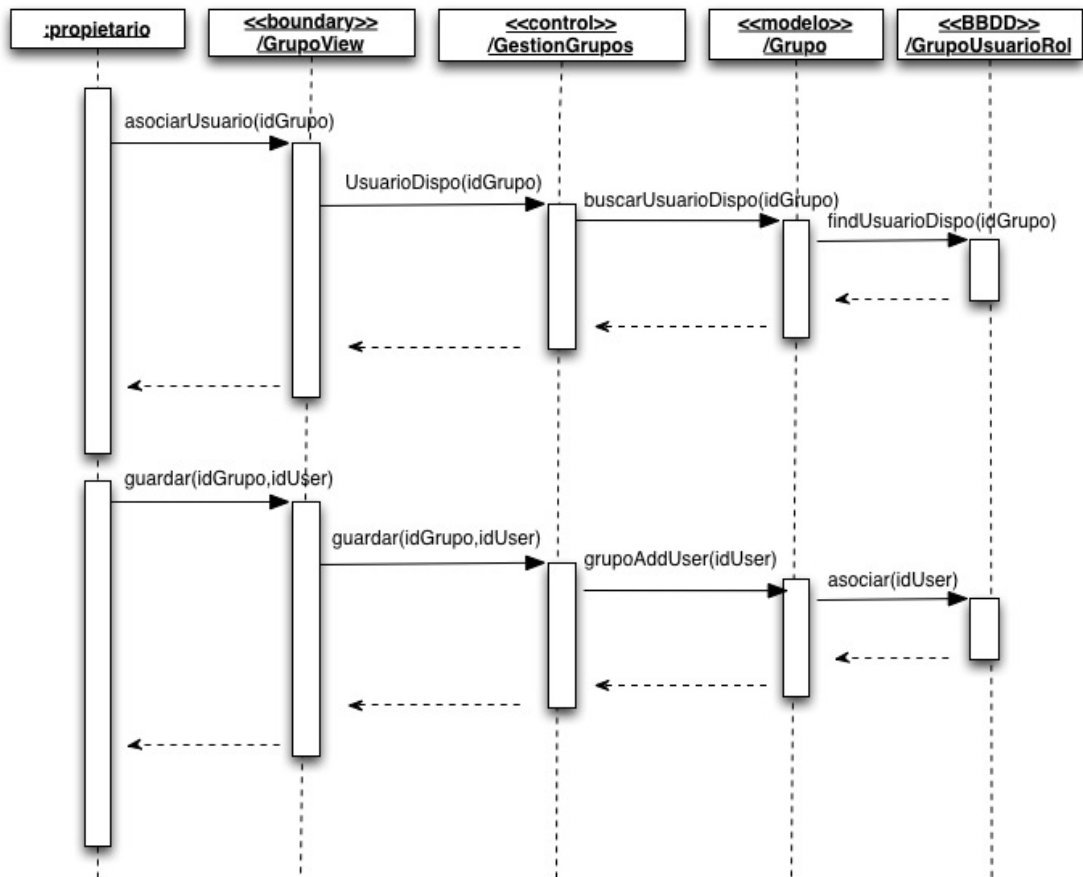


Figure 30: Escenario 3, asociar usuario a grupo

Escenario 4, crear mensaje

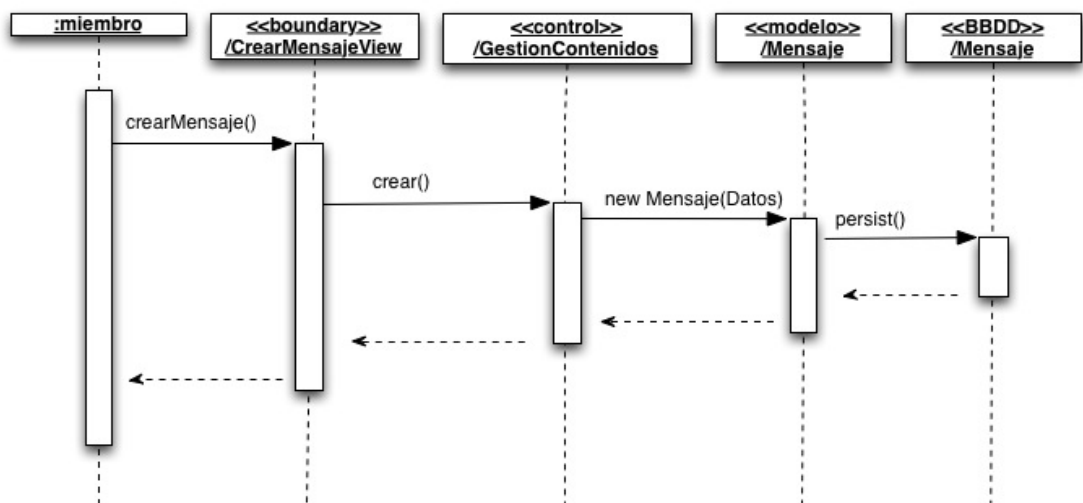


Figure 31: Escenario 4, crear mensaje

Escenario 5, buscar mensaje

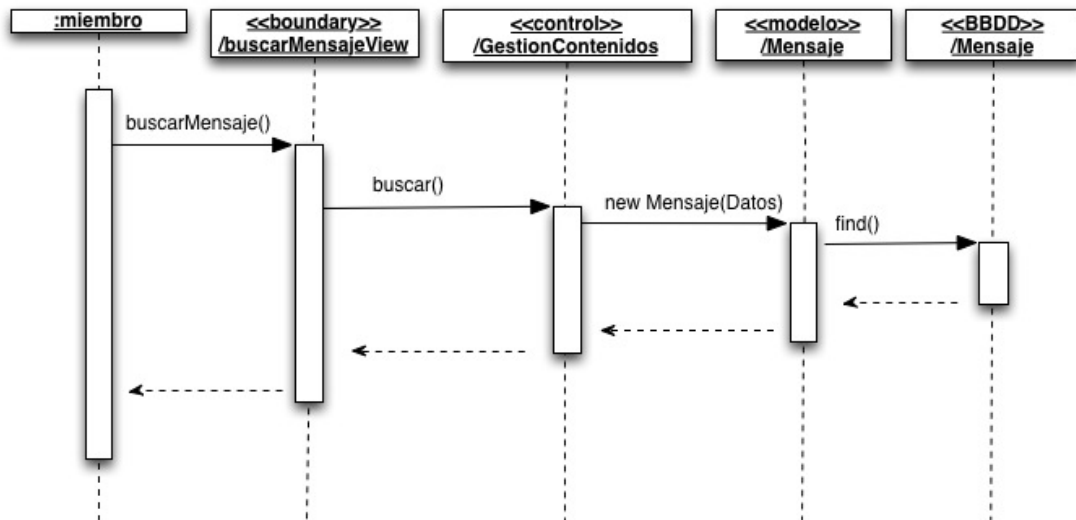


Figure 32: Escenario 5, buscar mensaje

Escenario 6, responder mensaje

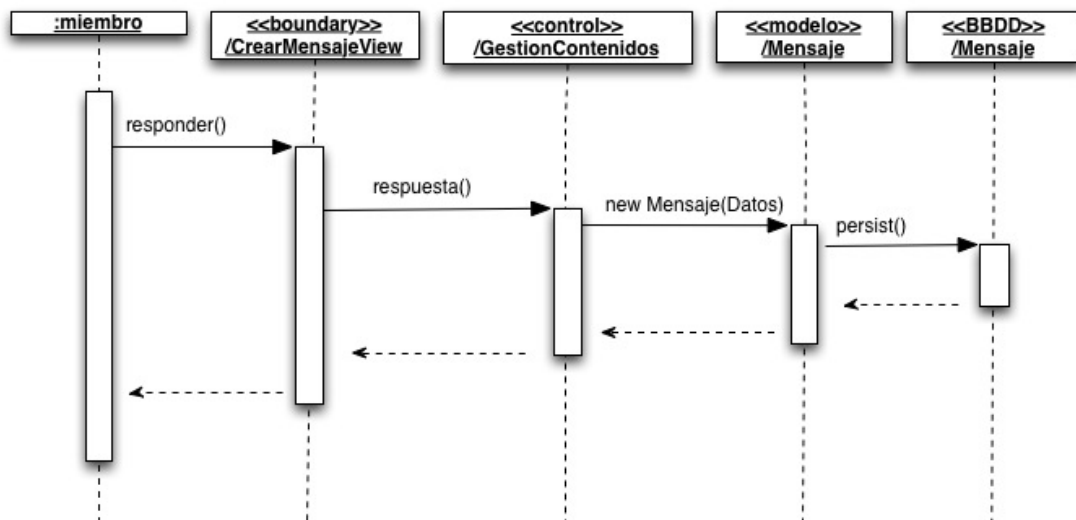


Figure 33: Escenario 6, responder mensaje

Nota: con estas últimas tres secuencias pretendemos representar un escenario completo de respuesta a un mensaje.

4.5 Diseño de la Persistencia

El sistema de información ha sido diseñado como una base de datos relacional y estructurada mediante un conjunto de esquemas de relación con atributos, dominios, claves primarias, claves foráneas, etc.

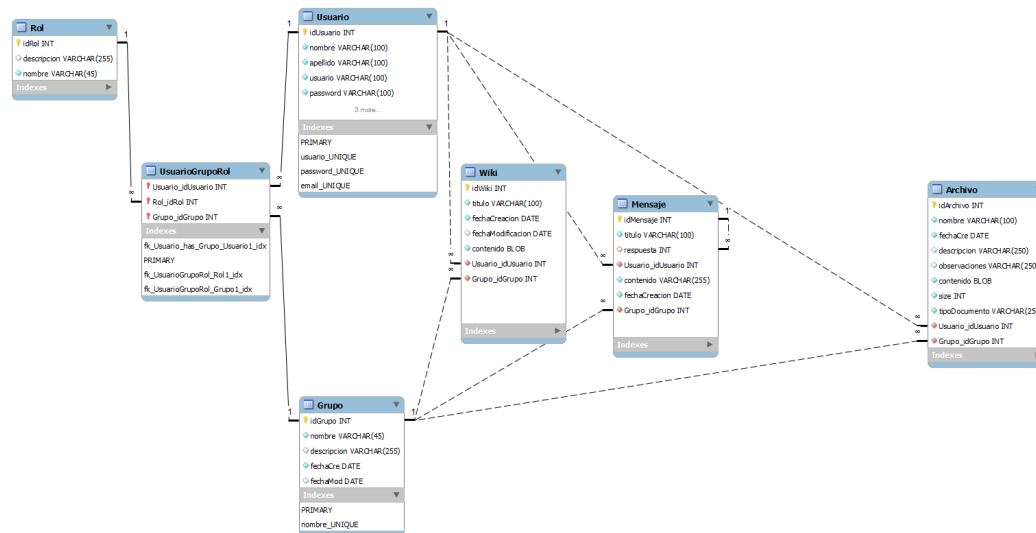


Figure 34: diseño de la persistencia

Usuario			
idUsuario	int	Auto inc	PK
nombre	Varchar	Not null	
apellido	Varchar	Not null	
usuario	Varchar	Not null, unique	
password	Varchar	Not null, unique	
email	Varchar	Not null, unique	
fechaCrea	Date	Not null	
fechaMod	Date		

Grupo			
idGrupo	int	Auto inc	PK
nombre	Varchar	Not null, unique	
descripcion	Varchar		
fechaCrea	Date	Not null	
fechaMod	Date		

Rol			
<u>idRol</u>	int	Auto inc	PK
nombre	Varchar	Not null, unique	
descripcion	Varchar		

UsuarioGrupoRol			
<u>idUsuario</u>	int	Not null	PK, FK Usuario
<u>idGrupo</u>	int	Not null	PK, FK Grupo
<u>idRol</u>	int	Not null	PK, FK Rol

Wiki			
<u>idWiki</u>	int	Auto inc	PK
titulo	Varchar	Not null	
fechaCreacion	Date	Not null	
fechaModificacion	Date		
contenido	Blob	Not null	
<u>Usuario_idUsuario</u>	int	Not null	FK Usuario
<u>Grupo_idGrupo</u>	int	Not null	FK Grupo

Mensaje			
<u>idMensaje</u>	int	Auto inc	PK
titulo	Varchar	Not null	
respuesta	int		FK Mensaje
fechaCreacion	Date	Not null	
contenido	varchar	Not null	
<u>Usuario_idUsuario</u>	int	Not null	FK Usuario
<u>Grupo_idGrupo</u>	int	Not null	FK Grupo

Archivo			
<u>idArchivo</u>	int	Auto inc	PK
nombre	Varchar	Not null	
descripción	varchar		
fechaCreacion	Date	Not null	
size	int	Not null	
observaciones	varchar		
contenido	Blob	Not null	
<u>Usuario_idUsuario</u>	int	Not null	FK Usuario
<u>Grupo_idGrupo</u>	int	Not null	FK Grupo
<u>tipoDocumento</u>	String	Not null	

4.6 Arquitectura de la aplicación

La arquitectura de nuestro proyecto se basará en una arquitectura cliente-servidor que se desarrollará bajo un patrón **Modelo Vista Controlador (MVC)**. Este patrón sirve de guía para el diseño de arquitecturas de aplicaciones que ofrezcan una fuerte interactividad con usuarios.

Dicho patrón organiza la aplicación en tres modelos separados, el primero es un modelo que representa los **datos de la aplicación y sus reglas de negocio**, el segundo es un **conjunto de vistas** que representa los formularios de entrada y salida de información, el tercero es un **conjunto de controladores** que procesa las peticiones de los usuarios y controla el flujo de ejecución del sistema.



Figure 35: diseño tres capas

4.6.1 Capa de presentación

La capa de presentación, representa la parte visible de la aplicación con la que interacciona el usuario con la capa inferior, la capa de negocio. Por lo tanto se detalla el aspecto visual con el que tratará el usuario. La capa de presentación no se comunicará directamente con la base de datos.

Así, tendremos nuestra capa de presentación basada en Java Server Faces (JSF). Java Server Faces es un potente framework y que además tiene un gran soporte dentro de la comunidad de usuarios. Además, podemos utilizar multitud de componentes Open Source basados en JSF. De hecho, en este proyecto utilizaré Rich Faces como librería de componentes JSF, que además soportan el uso de la tecnología AJAX.

Tecnologías principales capa:	<i>Java Server Faces</i>
	<i>Richfaces</i>

4.6.2 Capa de negocio

La capa de negocio o capa lógica sirve de enlace entre la capa de presentación y la capa de persistencia, de manera que la capa de presentación manda servicios a la base de datos y la capa de negocio se comunica con la capa de persistencia para recuperar o almacenar los datos necesarios de la base de datos.

En cuanto a nuestro controlador, o más bien, JBoss SEAM utiliza una tecnología llamada jPDL (Page Definition Language). Mediante este lenguaje podemos controlar el flujo de la página (estados y transiciones de la misma). Los controladores de página tienen el mismo nombre que la página JSF, pero con la extensión Page. Así, si nuestra página que muestra la lista de usuarios se llama usuarioList.xhtml, la página controladora se llamará usuarioList.page.xhtml. El controlador de página, además de gestionar el flujo entre páginas, también gestiona seguridad, autenticación, preparación del modelo, etc..

Tecnologías principales capa:	<i>Jboss Seam Framework</i>

4.6.3 Capa de persistencia

En la capa de persistencia o datos, es en aquella donde almacenamos los datos de la aplicación. Concretamente nuestro proyecto utilizará una base de datos relacional.

Nosotros trabajaremos con objetos JAVA en la aplicación. Las clases JAVA que formaran parte de nuestro ORM las diseñaremos a partir del modelo de dominio. El ORM que utilizaré en esa aplicación será JPA y como proveedor de persistencia Hibernate.

Como capa EIS utilizaré un potente gestor de bases de datos relacional (SGDBR) Open Source, como es MySQL. De hecho, podríamos utilizar cualquier tipo de SGDBR porque gracias al concepto de dialecto de

Hibernate, podríamos cambiar de gestor de base de datos en cualquier momento si lo deseamos.

Únicamente deberíamos cambiar el dialecto al de la nueva base de datos y nuestra aplicación continuaría funcionando correctamente.

Tecnologías principales capa:	<i>Hibernate</i>

4.7 Frameworks y patrones de la aplicación

Para el desarrollo de la aplicación WorkCol, utilizaremos varios Frameworks. Los frameworks empleados tienen el propósito de simplificar el desarrollo de la aplicación.

4.7.1 JBoss SEAM Framework

La especificación JEE ya facilita de por sí el desarrollo de aplicaciones empresariales. Aún así, existen en el mercado Frameworks tanto Open Source como otros comerciales, que intentan agilizar aún más el desarrollo de aplicaciones y dotarle de más funcionalidad.

- Mejor integración entre JSF, JPA y EJB.
- Es un FRAMEWORK que utiliza un modelo de componentes contextual.
En este sentido amplía el nivel clásico de scope (aplicación, sesión y request). En particular añade dos más: conversación y Business process.
- Nuestras clases de entidad sirven como back beans o beans de soporte para JSF. Los back beans son unos clases Java que recogen los datos que son enviados por el cliente, generalmente mediante una operación POST de Http.
- Uso de anotaciones para la configuración de componentes, en vez de XML

- Contexto de persistencia extendido. Esto nos permite mantener nuestros objetos mapeados por hibernate en la unidad de persistencia, incluso después de que finalice la fase de “request”.
- Uso de AJAX a través de SEAM
- Buena integración con la librería avanzada de componentes RichFaces.

4.7.2 Hibernate

Hibernate es uno de los ORM (objeto mapeo relacional) y frameworks de persistencia más potente que existe. A pesar de la curva de aprendizaje que supone llegar a conocer un framework de estas características, las ventajas de utilizarlo supera con creces esta curva de aprendizaje.

Además, Hibernate hace transparente el SGDBR que vayamos a utilizar, gracias al concepto de dialecto.

También ofrece características de optimización, como la cache de segundo nivel y otras muchas características, que sin la ayuda de este framework, con toda probabilidad las tendríamos que construir nosotros mismos.

Relacionado con Hibernate, también utilizaremos el Hibernate Validator. Este framework, nos permite anotar las entidades para dotarlas de validaciones básicas, como por ejemplo:

- **@NotNull**. El atributo no puede ser nulo.
- **@Lenght (max=20)**. La longitud máxima del atributo debe ser 20.

4.7.3 Patrones y principios de diseño

Aunque Framework y patrón son conceptos distintos, tienen cierta relación. Normalmente los frameworks hacen uso de los patrones para su implementación. A continuación veremos algunos de los patrones que hemos utilizado en el proyecto como consecuencia del uso de los frameworks mencionados anteriormente.

- **Active Record**. Representa un registro de base de datos que tiene datos y comportamiento JBoss SEAM Framework implementa este

patrón en la clase EntityHome. Un objeto tendrá la capacidad de guardarse, actualizarse, eliminarse, cargarse, validarse, etc..

- **Factory Pattern.** Será el propio Framework, quien, cuando le solicitemos un componente que no está creado, buscará un método que tenga esta anotación para construirlo.
- **Inyección de dependencias.** Tenemos un contenedor (SEAM) que mediante anotaciones nos inyecta los componentes que le solicitemos.

Finalmente y con el objetivo de que toda esta arquitectura pueda funcionar requiere de una implementación física a nivel de sistemas.

Así, para el servidor de aplicaciones utilizaremos **jboss 7.1.1 Final** y **MySQL** como sistema gestor para nuestra base de datos relacional.

Capítulo 5

Implementación

5.1 Introducción

Una vez finalizada la implementación del proyecto procederemos a describir el estado actual del mismo, que decisiones que se han tomado y que han podido afectar al planteamiento inicial del proyecto.



Así como, explicaremos los requerimientos que son necesarios para hacerlo funcionar y su configuración.

Finalmente describiremos las funcionalidades más relevante sobre nuestro aplicativo

5.2 Decisiones de diseño e implementación

Durante la fase de implementación se han realizado ajustes del planteamiento inicial creyendo ser las decisiones más óptimas en cada uno de los casos:

El perfil propietario de grupo: dicho perfil se creará de forma automática cuando un usuario cree un grupo de trabajo. La gestión de dicho perfil será gestionada por el sistema.

Eliminar información: nuestro sistema no permite eliminar información. Una vez registrado en dicho sistema únicamente se podrá desactivar. Los usuario que se desactiven del sistema se visualizarán mediante el icono  mientras que los grupo lo harán con .

Insertar contenido: todo contenido que se suba al sistema tendrá como usuario responsable el usuario en sesión, es decir, un administrador no podrá subir contenido a nombre de otro usuario, sino que lo hará en el suyo propio.

Creación de contenido se debe realizar siempre previo paso selección de grupo. Supongamos que un usuario pertenece a varios grupos de trabajo y desea compartir un contenido en uno de los grupos, para ello deberá seleccionar el grupo en cuestión y posteriormente crear el contenido.

5.3 Estado Actual de la implementación

El proyecto adjunto a este entregable ha sido implementado al completo, dejando su estado como muestra la figura siguiente:

Casos de uso		
Gestión Administrativa		
Buscar Usuarios	SI	100%
Crear Usuario	SI	100%
Eliminar Usuario	SI	100%
Modificar usuario	SI	100%
Cambiar Password	SI	100%
Detalle usuario	SI	100%
Gestión Grupos		
Buscar Grupos	SI	100%
Crear Grupos	SI	100%
Eliminar Grupos	SI	100%
Modificar Grupo	SI	100%
Detalle Grupo	SI	100%
Asociar Usuario	SI	100%
Gestión Contenido		
Subir Archivo	SI	100%
Descargar Archivo	SI	100%
Crear Mensaje	SI	100%
Responder Mensaje	SI	100%
Crear Wiki	SI	100%
Buscar Contenido	SI	100%
Detalle Contenido	SI	100%
Editar Wiki	SI	100%

5.4 Requerimientos de software

Para que nuestro proyecto pueda funcionar necesita de una serie de aplicaciones previamente instaladas en nuestro servidor, ya sea de forma local o remota:

Sistema Operativo: Windows 7

Es posible la utilización de otros sistemas operativos como Linux o MacOS pero cabe decir que nuestra aplicación ha sido desarrollada y testeada con dicho sistema operativo.

Motor de base de datos: **MySql Community Server**

Debe realizarse la instalación estándar y configurar usuario y contraseña como **root**. En el anexo 1 “**Base de datos**” adjuntaremos un pequeño manual de cómo instalar y configurar la base de datos para nuestro proyecto.

Servidor de aplicaciones: **JBoss**

El servidor elegido para hacer funcionar nuestro aplicativo ha sido JBoss 7.1.1 Final. Del mismo modo, que en el apartado anterior, adjuntaremos una guía para su instalación y configuración. “**Servidor de aplicaciones**”

Java Enterprise Edition

Es necesario descargar e instalar JDK EE 7 y JRE 1.7. Adjuntamos guía en el anexo 3 “**Eclipse**”

Análogamente para la implementación se ha utilizado el framework **JBoss sean 3** que es un conjunto de módulos y herramientas implementadas para desarrollar aplicaciones.

En nuestro caso hemos hecho uso de **Hibernate-jpa**, utilizado para el mapeo de relacional entre la base de datos y nuestra aplicación java; **Java Server Faces y Richfaces** utilizado para la generación de las vistas mediante tags.

Para el control de sucesos de la interficie de usuario de utilizarán beans de soporte, para ello sean utiliza las **EntityHome** y las **EntityQuerys**.

Por ejemplo los componentes **UsuarioHome** y **UsuarioList**. El primero se encarga de la creación de las nuevas instancias de **Usuario** extendiendo la clase **EntityHome** que proporciona la funcionalidad de para realizar todas las operaciones necesarias para los CRUD. El segundo componente se encarga de añadir los parámetros de búsqueda de la entidad para listar los usuarios entendiendo **EntityQuery** que se encarga de lanzar queries.

5.5 Software utilizado

Para la implementación del proyecto se han utilizado varias herramientas que pasaremos a describir:

- **Eclipse** como entorno de desarrollo. **Ver anexo 3 “Eclipse”**
- **MySQL Workbench** es una herramienta visual de diseño de bases de

datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. (**Ver anexo 1 “Base de datos”**)

Finalmente cabe señalar que le usuario final sólo debe disponer de un navegador web y estar registrado en el sistema para poder interactuar.

5.6 Configuración del proyecto

Mostraremos la configuración tanto de la base de datos como la del servidor de aplicaciones.

Mediante los **anexos 1 y 2** se describe de forma más específica el software requerido, su descarga, instalación y configuración estándar.

En este apartado haremos mención únicamente a la configuración estándar para hacer funcionar el proyecto.

5.6.1 Configuración de la base de datos

Deberemos ejecutar el script proporcionado en el archivo con nombre “**Dump20140612.sql**”. Por motivos de seguridad adjuntamos, también, dicho scripts en el anexo 4

5.6.2 Configuración servidor de aplicaciones

Se quiere su descarga e instalación estándar.

Si se requiere su instalación dentro de Eclipse se deberá seguir la guía proporcionada en el anexo 3.

5.6.3 Puesta en Marcha del proyecto.

Una vez tenemos instalado el servidor de aplicaciones y la base de datos con el script cargado procederemos a alojar el nuestro proyecto en el servidor para posteriormente levantarlo.

Antes de poner en marcha nuestro proyecto deberemos substituir la carpeta **deployments** proporcionada en la entrega, por la existente en el jboss (C:\jboss-as-7.1.1.Final\standalone\deployments)

El contenido de la carpeta consiste en la compilación de nuestro proyecto “**GD70.ear**”, los datos de conexión con la base de datos “**GD70-ds.xml**” y el driver de mysql “**mysql-connector-java-5.1.24-bin.jar**”

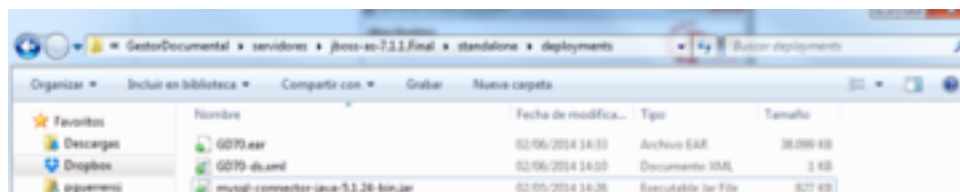


Figure 36: vista deployment

Una vez tenemos todos estos elementos ya podemos arrancar el servidor. Para ello ejecutamos el fichero **standalone.bat** alojado en la ruta **C:\jboss-as-7.1.1.Final\bin**

Una vez desplegado el proyecto en el servidor éste estará operativo para la interacción. Para ello deberemos acceder a la siguiente dirección <http://localhost:8080/GD70/> y registrarnos en el sistema.

Por motivos de eficiencia proporcionamos el código de nuestro proyecto ya compilado.

Análogamente podemos acceder al anexo 3 donde se hace referencia a la configuración del proyecto utilizando el código fuente proporcionado.

Anotación

Cabe la posibilidad de que durante en inicio del servidor se produzca un error. Si este es el caso deberemos levantar el servidor únicamente con el driver de myql-connector una vez deployed agregar el fichero que contiene la información de la base de datos y posteriormente el ear de nuestro proyecto.

5.7 Implementación de la funcionalidad

Anteriormente hemos proporcionado el estado actual de la implementación y de entre las funcionalidades descritas haremos mención a aquellas que consideramos de vital importancia para poder operar con nuestro proyecto.

Logeo de usuario

El sistema proporciona un formulario de login para reconocer que tipo de

usuario está accediendo. El login de la aplicación únicamente hace distinción entre dos perfiles (**administrador** y **miembro**) aunque dentro la aplicación si que se tenga en cuenta el perfil **propietario de grupo**.

Mediante los scripts proporcionados y con la finalidad de probar la aplicación proporcionamos diferentes usuarios con diferentes perfiles. Así, para realizar un logueo de administrador, deberemos introducir:

- o Usuario: **pguerreroj**
- o Password: **1111**

Para un perfil miembro de grupo:

- o Usuario: **sgarcia**
- o Password: **3333**

Accesos a subsistemas

Recordaremos que dependiendo del perfil del usuario este tendrá acceso a los diferentes subsistemas y a las funcionalidades propias del mismo.

Gestión administrativa

Acceso: **Administradores**.

Creación de usuarios: permite dar de alta nuevos usuarios

Edición de usuarios: permite la actualización de datos del usuario

Búsqueda de usuarios: permite la búsqueda de usuarios con o sin filtros registrados en el sistema.

Eliminación usuarios: desactiva un usuario existente del sistema, no permite eliminación del usuario en el sistema

Detalle Usuario: permite visualizar el perfil de cada uno de ellos.

Cambiar password: permite al usuario la modificación de su perfil. Esta funcionalidad estará presente para cualquier usuario que desee modificar su usuario y contraseña. Debemos recordar que tanto el usuario como el password son únicos en el sistema.

Gestión Grupos

Acceso: **Administradores (sin restricción)**
Propietarios y miembros de grupo (sólo grupos asociados a su perfil)

Creación de grupo: permite dar de alta nuevos grupos.

Edición de grupo: permite la actualización de datos del grupo (no disponible en perfil miembro)

Búsqueda: permite la búsqueda de grupos con o sin filtros. En el caso de los administrados podrán acceder al contenido total de grupos registrados, mientras que el resto de usuarios únicamente a aquellos de los que forman parte.

Eliminación: desactiva un grupo existente del sistema (no disponible en perfil miembro)

Detalle de grupo: permite visualizar los grupos registrados en el sistema, así como el perfil de cada uno de ellos. Los usuarios no administrativos sólo podrán acceder al detalles de los grupos de los que forman parte.

Asociación de usuarios a grupo: permite asociar un usuario existente a grupo de trabajo (no disponible en perfil miembro)

Gestión de contenido

Acceso: **Administradores (sin restricción)**
Propietarios y miembros de grupo (sólo grupos asociados a su perfil)

Creación de contenido: permite subir archivos, crear wikis, mensajes o respuestas a mensajes.

Búsqueda de contenidos: permite la búsqueda de contenidos dentro de un grupo previamente seleccionado. En el caso de los administradores tendrán acceso total a todos los grupos registrados mientras que el resto únicamente al contenido de los grupos de los que forman parte.

Capítulo 6

Conclusiones

Llegados a este punto ya sólo puedo extraer conclusiones sobre el trabajo realizado.

En primer lugar, el plantear un proyecto de principio a fin basándome en una metodología específica me ha aportado una visión general de cómo se plantean las entidades la gestión de sus proyectos.

Así, la utilización de tecnologías desconocidas para mí, como Jboss Seam Framework, me ha permitido aplicar los conocimientos teóricos sobre dicha tecnología y sobre todo, el buscar recursos y como aplicarlos dentro del contexto de este proyecto.

En cuanto a la implementación del proyecto, seguramente lo más complejo ha sido el gestionar el tiempo para llegar a cubrir la máxima codificación posible, teniendo en cuenta la curva de aprendizaje de algunas tecnologías desconocidas para mí, el margen de tiempo se ve muy reducido.

Aún y así, he podido presentar una aplicación que se ajusta bastante a los requerimientos iniciales, expresados en esta memoria, aunque necesite de algunas mejoras sobretodo en la parte visual.

El estado actual puede proporcionar una buena base en caso de necesitar dar continuidad al proyecto con la finalidad de conseguir un producto final apto para poner en producción.

Dentro de ámbito más personal el TFC, en general, me ha servido para ampliar conocimientos, crecer de forma profesional y sobretodo afrontar un proyecto de principio a fin con todas las consecuencias que ello conlleva.

Finalmente decir que mediante este proyecto he tratado de ser lo más objetivo y fiel a los conocimientos adquiridos durante la carrera, tal y como he quiero, o intentado, representar a través de esta memoria.

Glosario

A

- **Actor:** es un rol que un usuario juega con respecto al sistema.
- **Acrónimo:** palabra formada por las iniciales, y a veces por más letras, de otras palabras
- **Ajax:** acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML, es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas

B

- **BBDD:** acrónimo de base de datos
- **Blob:** tipo de dato binario
- **Bean:** componente software que tiene la particularidad de encapsular varios objetos en uno

C

- **Cardinalidad:** es el número de entidades con la cual otra entidad puede asociar mediante una relación
- **Claves primarias:** campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla
- **Clave foránea:** es una limitación referencial entre dos tablas
- **Compile:** proceso de traducción de un código fuente

D

- **Detalle:** parte pequeña que forma parte de otra mayor
- **Date:** tipo de dato fecha
- **Deploy:** proceso de desplegar el código en un determinado ambiente

E

- **Escenario:** secuencia de acciones e interacciones entre los actores y el sistema
- **Eclipse:** IDE de desarrollo
- **EntityHome:** representa una invocación a un método de entidad
- **EntityQuery:** representa una invocación a un método de consulta
- **EJB:** acrónimo de Enterprise Java Beans

F

- **FK:** véase clave foránea

H

- **Hibernate:** es una herramienta de Mapeo objeto-relacional para la plataforma Java que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación

I

- **Int:** tipo de dato entero

J

- **Jar:** es un tipo de archivo que permite ejecutar aplicaciones escritas en el lenguaje Java
- **JBoss:** servidor de aplicaciones desarrollado por Red Hat
- **JPA:** es la API de persistencia desarrollada para la plataforma Java EE
- **JSF: acrónimo de Java Server Faces.** Es una tecnología y framework para aplicaciones Java basadas en web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuari
- **Jboss Seam:** es un framework que integra y unifica los distintos standars de la plataforma Java
- **JPDL:** acrónimo de Page Definition Language

L

- **Logueo o login:** acción de registrarse

M

- **MVC:** acrónimo Model View Controller
- **MySQL:** es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario

O

- **ORM:** acrónimo de Object Relation Mapping

P

- **Prototipado:** modela el producto final y permite efectuar un test sobre determinados atributos del mismo sin necesidad de que está disponible.
- **Persistencia:** acción de preservar la información de un objeto de forma permanente
- **PK:** véase clave primaria
- **Post:** método utilizado para conversaciones entre cliente y servidor

R

- **Request:** solicitud de información o datos que un cliente efectúa a un servidor
- **RichFaces:** biblioteca de código abierto basada en Java que permite crear aplicaciones web con Ajax

S

- **Subsistema:** es un sistema que es parte de otro sistema mayor
- **Seam,** véase JBoss Seam

T

- **TFC:** acrónimo de Trabajo Final de Carrera
- **Threads:** hilos. En nuestro contexto hará referencia a los hilos de conversación que un usuario puede abrir.

U

- **UML:** “*Lenguaje Unificado de Modelado*” especificación de notaciones orientada a objetos
- **Unique:** única (restricción BBDD)

V

- **Varchar:** tipo de dato cadena

W

- **WorkCol:** nombre designado para nuestro aplicativo
- **Wiki:** es un concepto que se utiliza en el ámbito de Internet para referirse a las páginas web cuyos contenidos pueden ser editados por múltiples usuario.
- **Workbench:** espacio de trabajo

Bibliografía

- Seam Framework – Jboss Seam [en línea]. Disponible en <http://www.seamframework.org/> Visitada en Mayo 2014
- Juan Alonso Ramos (2009): “Primeros pasos con JBoss Seam” [en línea]. Disponible en http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=JBossSeam_primeros_pasos Visitada en Mayo 2014
- JBoss Seam Api Documentation: “EntityHome” [en línea]. Disponible en <http://docs.jboss.org/seam/2.0.2.SP1/api/org/jboss/seam/framework/EntityHome.html> Visitada en Mayo 2014
- Marco de desarrollo de la Junta de Andalucía: “Seam”. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/143> Visitada en Mayo 2014
- RichFaces Showcase [en línea]. Disponible en <http://showcase.richfaces.org/> Visitada en Mayo 2014
- Mkyong (2013): “JSF 2.0 Tutorial” [en línea]. Disponible en <http://www.mkyong.com/tutorials/jsf-2-0-tutorials/> Visitada en Mayo 2014
- Introduction to JBoss Seam, [en línea]. Disponible en <http://docs.jboss.com/seam/2.0.2.GA/reference/en-US/html/tutorial.html> Visitada en Mayo 2014
- Introduction to JPA, [en línea]. Disponible en <http://docs.jboss.org/hibernate/stable/entitymanager/reference/en/html/architecture.html> Visitada en Mayo 2014
- Introducción a EJB 3.1, [en línea]. Disponible en <http://www.arquitecturajava.com/introduccion-a-ejb-3-1-i/> Visitada en Mayo 2014

Anexo 1

Base de datos

Introducción

Adjuntaremos una pequeño manual de cómo instalar y configurar la base de datos para nuestro proyecto.

Descarga

En primer lugar necesitaremos disponer del programa de instalación. Éste se puede descargar gratuitamente de <http://www.mysql.com/>.

Accedemos a la sección de descargas pulsando en la pestaña DOWNLOAD (GA)



Figure 37: descarga mysql

Seleccionamos la opción de “MySQL Community Edition” en su versión (5.6.17)

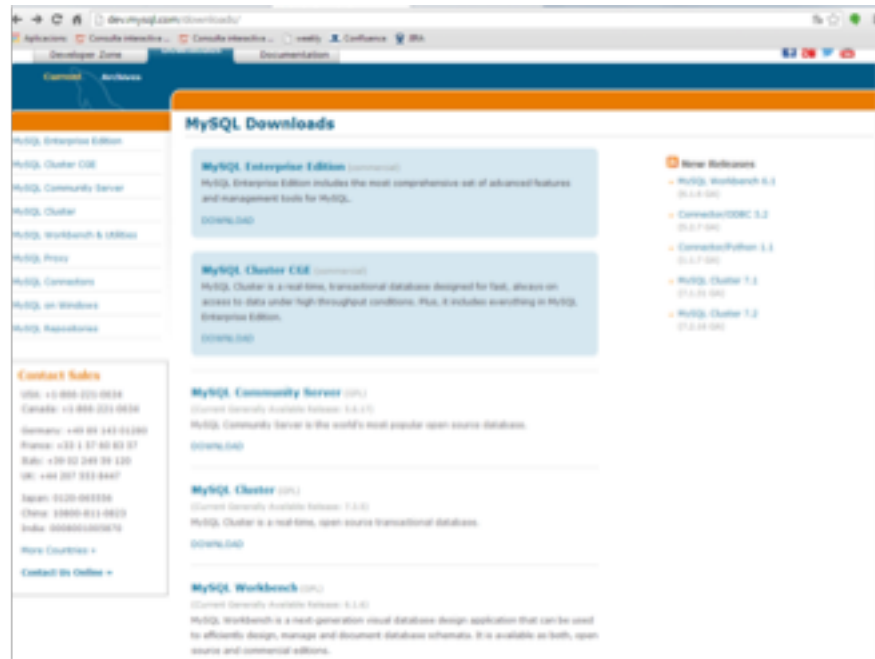


Figure 38: selección descarga mysql

Y finalmente seleccionar el instalador según la arquitectura de nuestra máquina. Con dicha descarga se nos ofrece la posibilidad de poder instalar diferentes productos desde un mismo instalador.



Figure 39: descarga mysql

Instalación

Una vez descargado el programa de instalación de MySQL lo ejecutaremos y seguiremos las instrucciones que nos muestra el asistente de instalación:

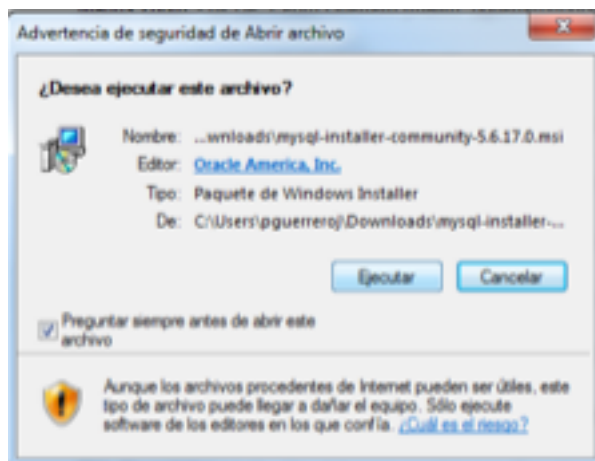


Figure 40: instalación mysql

Seleccionamos install MySQL Products



Figure 41: selección producto mysql

Aceptamos los términos de uso



Figure 42: aceptar términos mysql

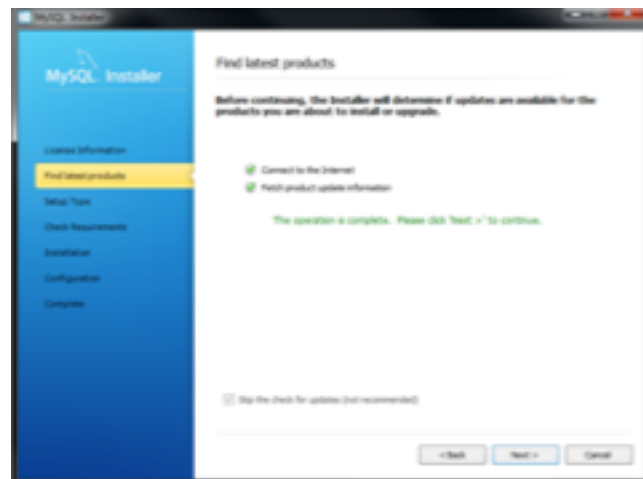


Figure 43: selección instalacion mysql

Seleccionaremos la instalación full, alternativamente se podría realizar de forma manual, pero no es caso de esta guía de instalación.

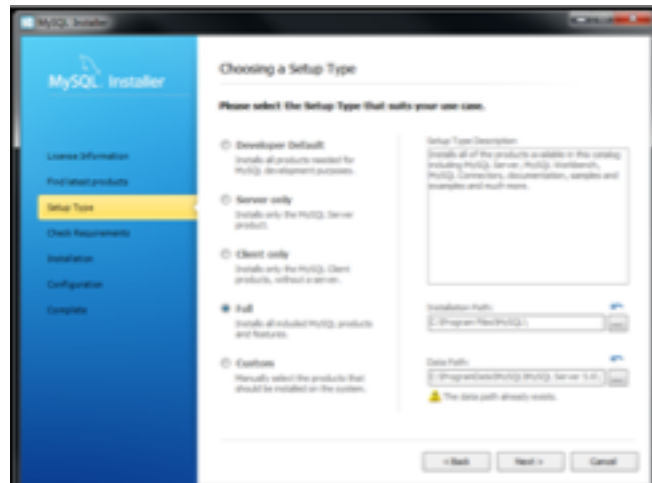


Figure 44: instalación full mysql

El instalador comprueba los requisitos para la instalación. En caso de detectar la falta de alguno de ellos nos lo notificará y deberán ser instalados.

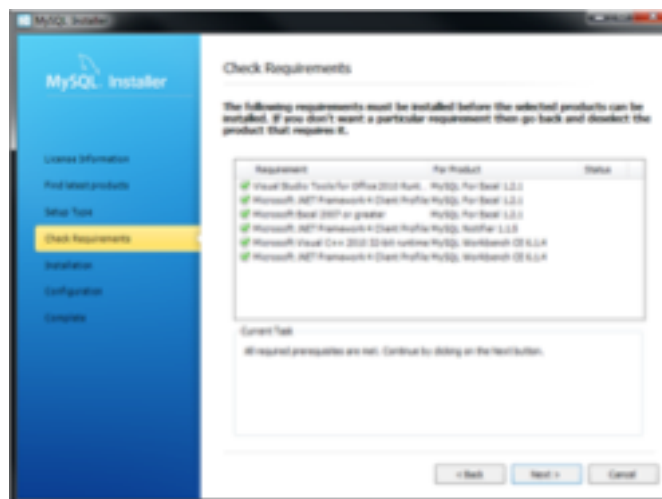


Figure 45: requisitos instalación mysql

Durante este apartado nos indicará el estado de la instalación del paquete. Podemos observar como hace referencia a distintos productos.

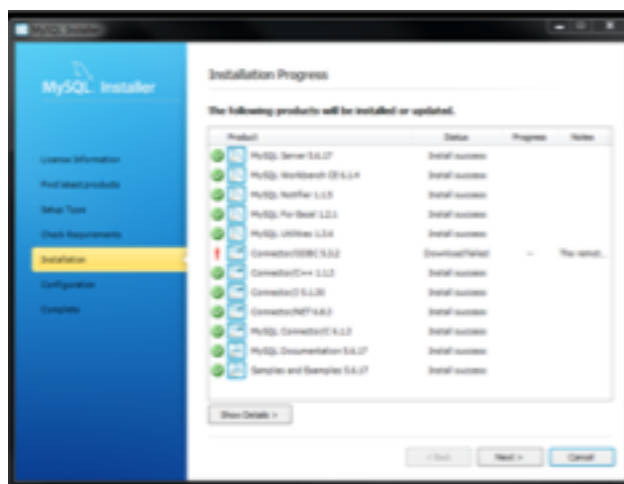


Figure 46: progreso instalación mysql

Configuración

Una vez descargado e instalado se procederá a la configuración. En nuestro caso será una instalación estándar configurando el tipo y puerto como muestra la imagen:



Figure 47: configuración instalacion

Para nuestro caso tanto el Current Root Password como MySQL Root Password serán **root**

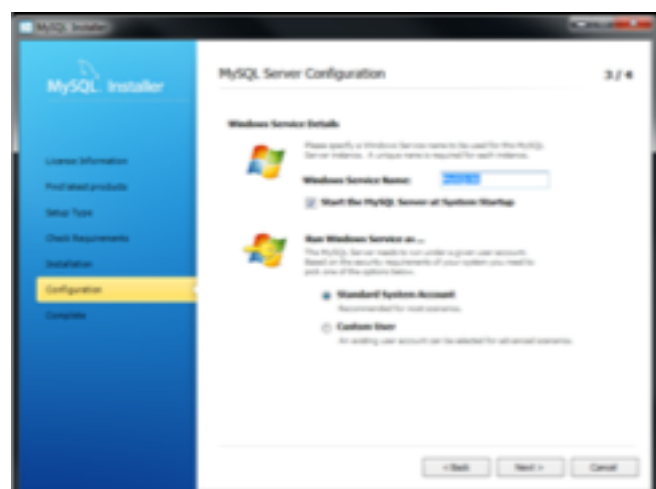


Figure 48: configuración instalación II

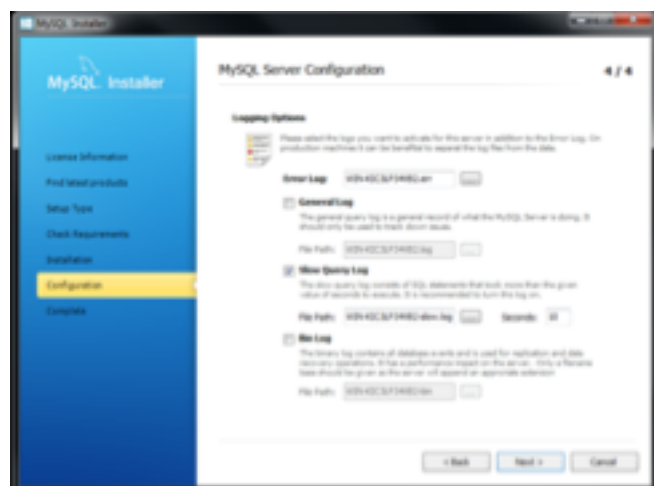


Figure 49: configuración instalación III

Una vez realizada la configuración aceptamos las siguientes pantallas hasta

finalizar la instalación. Cuando el instalador finalice nos abrirá una ventana con la aplicación MySQL Workbench lista para operar con ella:



Figure 50: mysql workbench

Una vez llegado a este punto deberemos crear una conexión con los siguientes parámetros

Connection name: **mydb**

Connection Method: **Standard (TCP/IP)**

Hostname: **127.0.0.1**

Port: **3306**

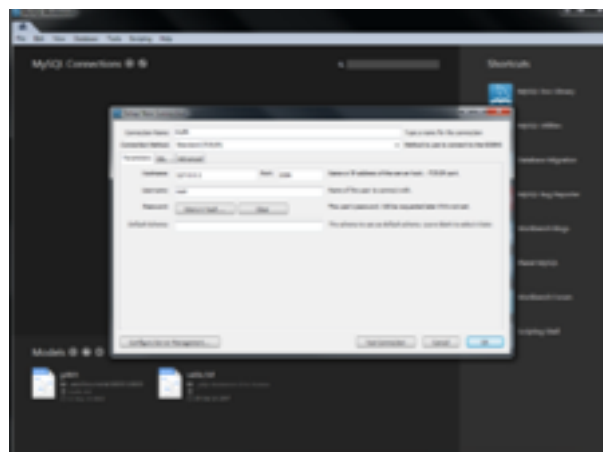


Figure 51: new connexion

Una vez crear hacemos doble click para conectar. En caso de requerir password, recordemos que es **root**. Una vez creada la conexión procederemos a la carga del backup proporcionada en esta entrega.

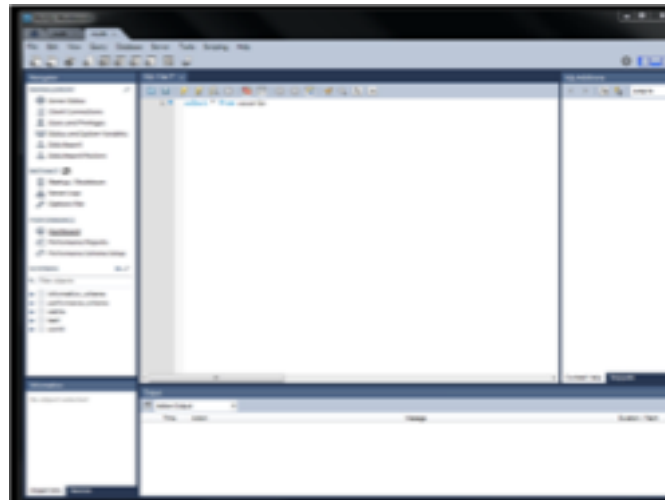


Figure 52: cargar backup

Seleccionamos Data import/Restore y seleccionamos el fichero backup proporcionado.

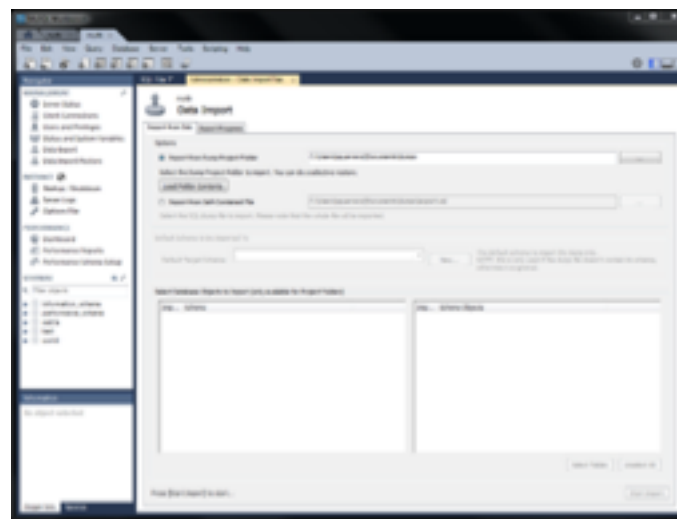


Figure 53: fin cargar backup

Pulsamos en start import para la carga del backup. Al finalizar el proceso de recuperación tendremos disponible nuestra BBDD con los datos necesarios para operar con nuestra aplicación.

Análogamente, no sería necesaria la instalación de MySQL Workbench pero si mysql Server pudiendo así ejecutar los scripts proporcionados desde consola. Pero hemos creído relevante adjuntar una pequeña guía sobre este aplicativo que nos puede ayudar y facilitar el trabajo.

Anexo 2

Servidor de Aplicaciones

Introducción

Como ya es bien sabido, para nuestra aplicación hemos optado por la utilización de JBoss 7.1.1 Final como servidor de aplicaciones.

Mostraremos mediante una pequeña guía como instalarlo y configurarlo para ser utilizado con nuestro proyecto.

Descarga

Para descarga el servidor debemos dirigirnos a la dirección <http://jbossas.jboss.org/downloads/> y seleccionaremos la versión indicada para descargar.

A screenshot of the JBoss website's download page. It displays a table with columns for version number, date, status, and download links. The table lists various versions of JBoss AS, including 7.1.0, 7.1.1, and 7.1.2, with links for downloading the source code, binaries, and quickstarts.

Version	Date	Status	Download Link
7.1.2 GA	2013-05-20	GA	Download Source Download Binaries
7.1.2 SR4	2013-05-17	SR4	Download Source Download Binaries
7.1.2 SR3	2013-05-17	SR3	Download Source Download Binaries
7.1.2 SR2	2013-05-17	SR2	Download Source Download Binaries
7.1.2 SR1	2013-05-17	SR1	Download Source Download Binaries
7.1.1 Final	2012-05-09	Final	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR16	2012-05-09	SR16	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR15	2012-05-09	SR15	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR14	2012-05-09	SR14	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR13	2012-05-09	SR13	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR12	2012-05-09	SR12	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR11	2012-05-09	SR11	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR10	2012-05-09	SR10	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR9	2012-05-09	SR9	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR8	2012-05-09	SR8	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR7	2012-05-09	SR7	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR6	2012-05-09	SR6	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR5	2012-05-09	SR5	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR4	2012-05-09	SR4	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR3	2012-05-09	SR3	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR2	2012-05-09	SR2	Download Source Download Binaries
7.1.0 SR1	2012-05-09	SR1	Download Source Download Binaries

Figure 54: descarga jBoss

Una vez descargado procederemos a su instalación descomprimiendo el zip descargado en la ruta deseada. En nuestro caso la instalación se realizará en C:\

Instalación de la aplicación

Para que nuestro proyecto pueda ser desplegado deberemos substituir la carpeta **deployments** proporcionada por carpeta deployments del servidor de aplicaciones (C:\jboss-as-7.1.1.Final\standalone\deployments).

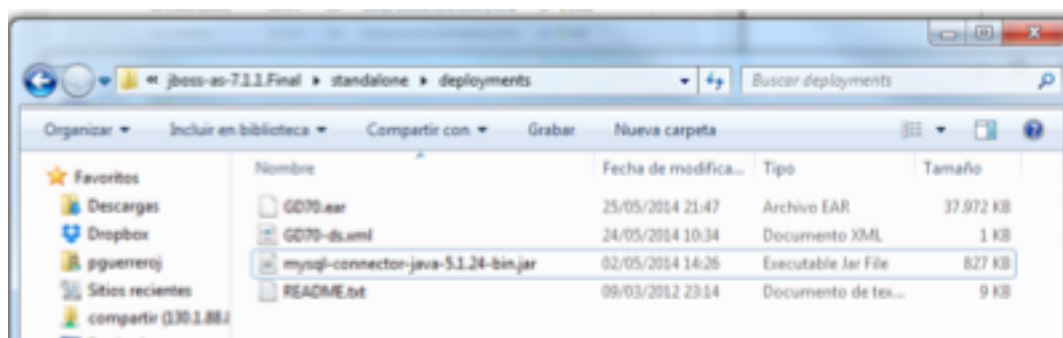


Figure 55: vista deployment

Una vez alojado nuestro proyecto en la carpeta deployments deberemos configurar la variable de entorno para nuestro servidor de aplicaciones. Para ello nos dirigimos a la configuración de nuestro sistema y creamos una nueva variable como nuestra la siguiente figura:

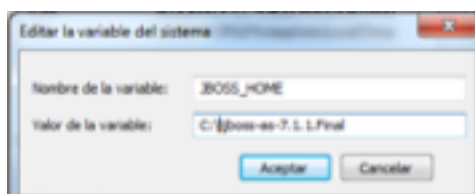


Figure 56: variable de entorno

Levantar el servidor

Una vez configurada nuestra variable de entorno procederemos a levantar el servidor. Para ello nos dirigiremos a la ruta C:\jboss-as-7.1.1.Final\bin y ejecutaremos **standalone.bat**. Una vez desplegado el proyecto en el servidor éste estará operativo para la interacción. Para ello deberemos acceder a la siguiente dirección <http://localhost:8080/GD70/> y registrarnos en el sistema

Anexo 3

Eclipse

Introducción

Eclipse ha sido nuestro IDE para el desarrollo de la aplicación, mediante esta guía pretendemos mostrar su instalación y la configuración de nuestro proyecto.

Descargar JDK

Procederemos a descargar, en el sitio web de Oracle, la descarga del entorno JDK. Desplázate hacia abajo hasta encontrar la actualización 25 de Java SE 7, y descarga JDK

(<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>)

Instalar JDK

Una vez que seleccionada, Descargar, aceptamos los términos de servicio y escogemos el sistema operativo correspondiente.



Figure 57: descargar JDK

Una vez que la descarga esté completada, debemos hacer doble clic en el archivo para empezar con la instalación de JDK.



Figure 58: descargar JDK II

Después de la instalación esté completada, aparecerá una ventana preguntándonos dónde alojar los archivos Java, es mejor quedarnos con la carpeta que aparezca como predeterminada.

Descarga Eclipse

Cuando la instalación se haya completado, empezaremos con la instalación de Eclipse. <http://www.eclipse.org/downloads/>.

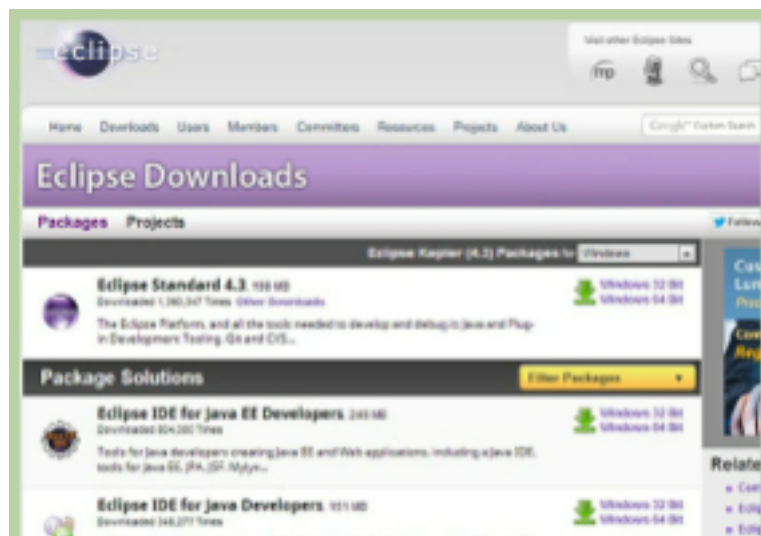


Figure 59: descargar Eclipse

Para los usuarios de Windows, tendrás que saber qué versión de sistema operativo tienes. Si tu computadora es de 64-bit, selecciona Windows 64 y si es de 32-bit, selecciona Windows 32 bit.

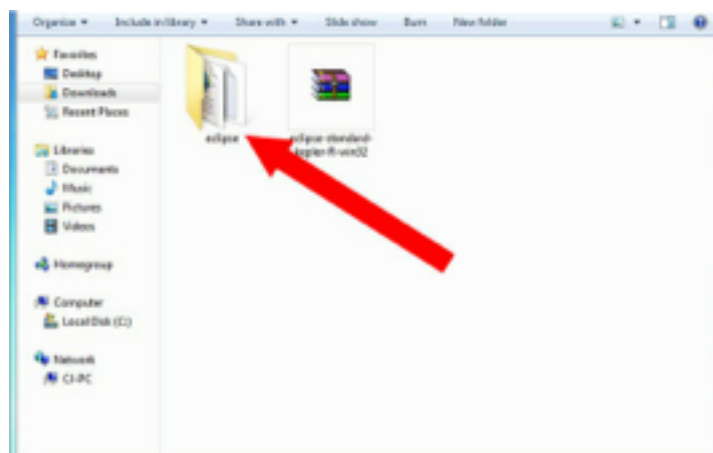


Figure 60: abrir eclipse

Una vez que descargado el archivo de Eclipse, necesitaremos descomprimir el archivo Zip, el cual creará una carpeta de Eclipse sin comprimir. Debemos extraer el archivo a la raíz de la unidad C:\, creando así la carpeta "C:\eclipse", o simplemente muévelo o esa carpeta después de extraerlo.

Eclipse no tiene instalador, habrá un archivo dentro de la carpeta de Eclipse llamado eclipse.exe ().

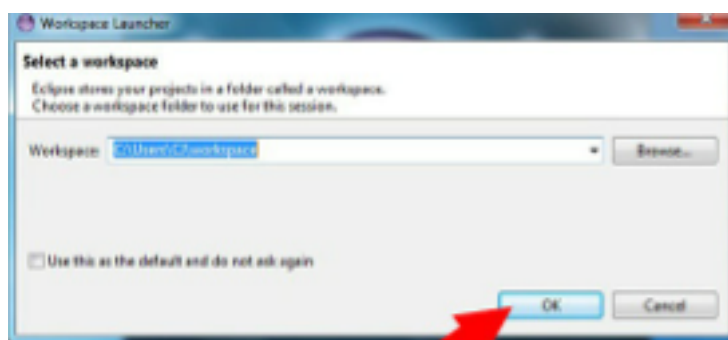


Figure 61: crear workspace

Una vez instalado Eclipse, reiniciaremos el pc. Al reiniciar el pc se actualizará la memoria del sistema y permitirá que los cambios creados por los instaladores surjan efecto.

Importar proyecto

Vamos a importar nuestro código fuente (proporcionado en el entregable). Para ello haremos un import > Existing Project into Workspace

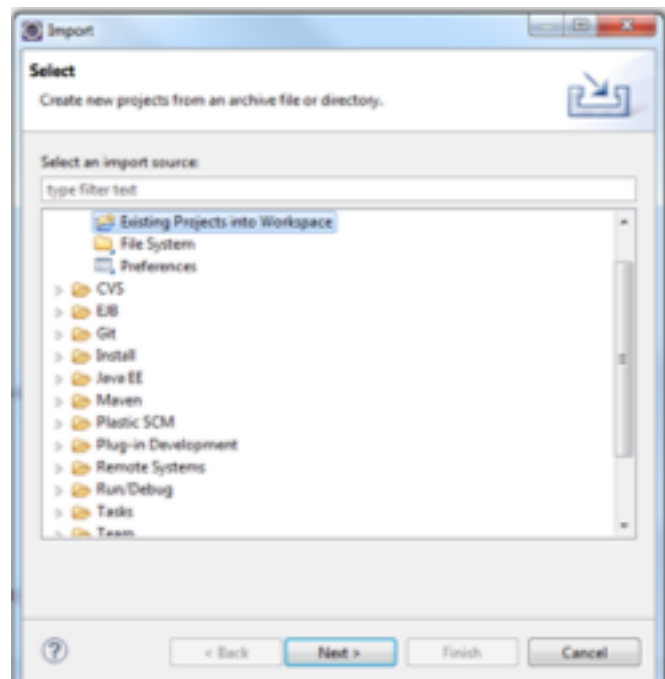


Figure 62: importar proyecto

Seleccionaremos el path donde tengamos alojado el proyecto y finish. Con ello habremos importado el proyecto a nuestro espacio de trabajo.

Nuestro proyecto contiene un fichero **ant** con una serie de funciones como compilar el proyecto o deployarlo. Para ello deberemos importar el fichero **build.xml** en la ventana destinada a ficheros ant.

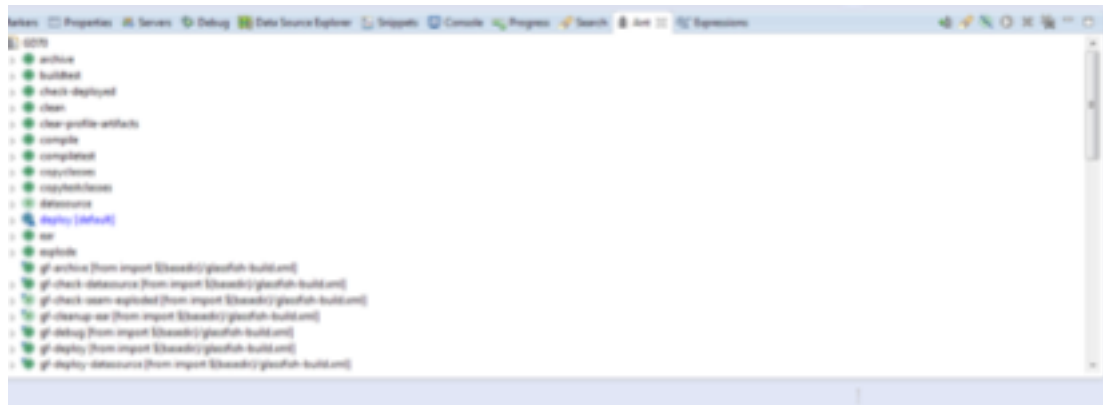
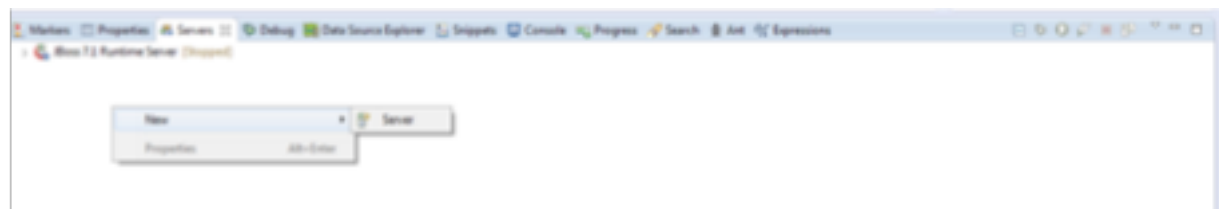


Figure 63: configurar vista ant

Vamos ahora a configurar el jboss dentro de eclipse. Recordemos que nuestro proyecto utilizará como servidor de aplicaciones Jboss 7.1.1 Final.

JBoss en Eclipse

Para ello, procederemos a crear un nuevo servidor en la ventana de **servers**.



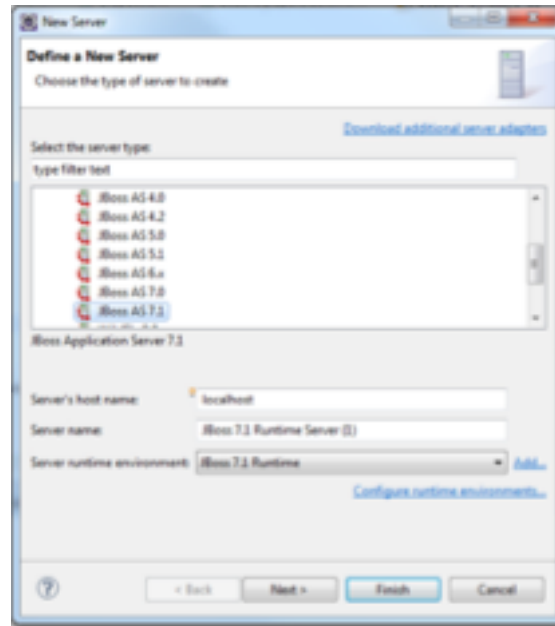


Figure 64: instalar jBoss en eclipse

Ya tenemos el servidor de aplicaciones en nuestro proyecto. Ahora deberemos configurarlo:

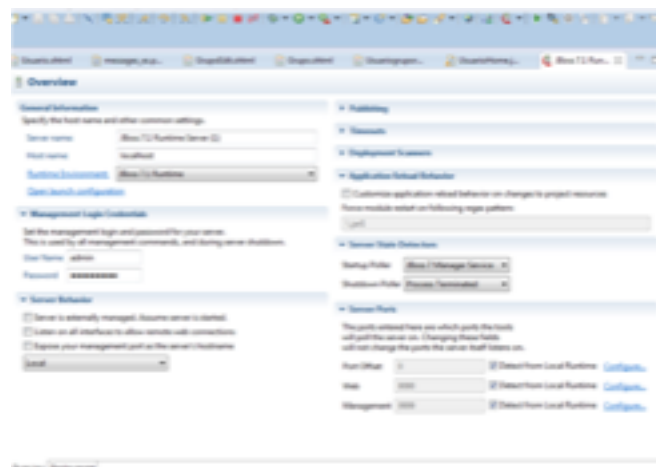


Figure 65: configurar jBoss

Debemos configurar **Runtime Environment** donde indicaremos el path de instalación del jboss y el JRE (java runtime edition). Para nuestro caso deberá ser la versión 7.

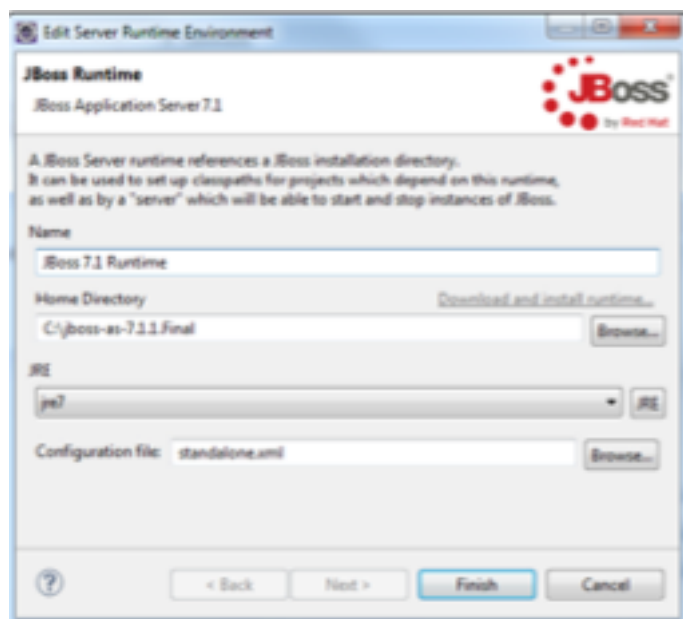


Figure 66: configurar jBoss Runtime

Puesta en marcha

Antes de poner en marcha nuestro proyecto deberemos editar el archivo **buid.properties** la variable **jboss.home** con la dirección donde tenemos instalado nuestro servidor.

Llegados a este punto ya sólo nos queda compilar y deployar nuestro proyecto. Para nos dirigimos a la vista ant y ejecutamos deploy.

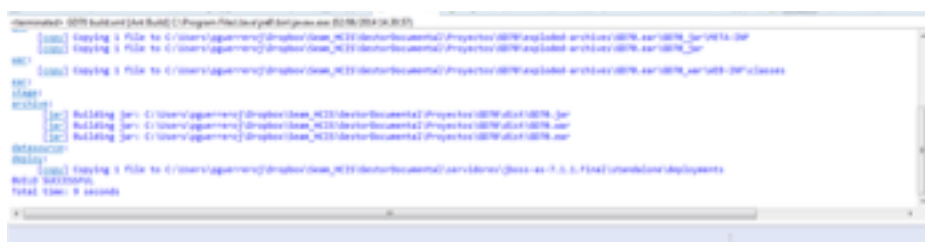


Figure 67: vista deploy

Si observamos la carpeta deployment de nuestro servidor podremos observar la estructura de ficheros siguiente, donde GD70.ear es nuestro proyecto compilado y GD70-ds.xml contiene la información para la conexión con la base de datos.

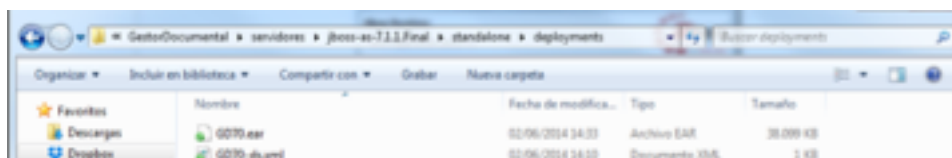


Figure 68: vista deployed

A la que tendremos que añadirle el jar que contiene el driver de MySQL

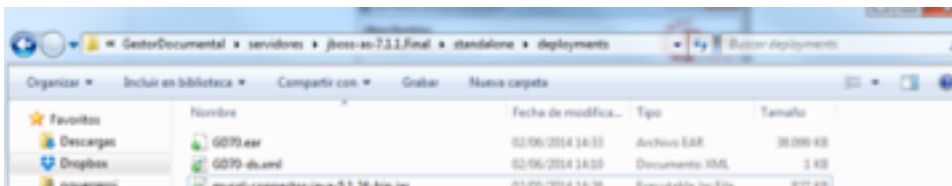


Figure 69: vista deployments

Una vez tenemos todos estos elementos ya podemos arrancar el servidor. Para ello desde eclipse nos situamos en la vista de servidores un lo lanzamos.

Análogamente podríamos levantar el servidor ejecutando el fichero standalone.bat alojado en la ruta C:\jboss-as-7.1.1.Final\bin

Una vez desplegado el proyecto en el servidor éste estará operativo para la interacción. Para ello deberemos acceder a la siguiente dirección <http://localhost:8080/GD70/> y registrarnos en el sistema

Anexo 4

Script BBDD

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `mydb` /*!40100 DEFAULT
CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_spanish_ci */;
USE `mydb`;
-- MySQL dump 10.13 Distrib 5.6.13, for Win32 (x86)
--
-- Host: 127.0.0.1 Database: mydb
-----
-- Server version 5.6.17

/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS
*/;
/*!40101 SET
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;
/*!40103 SET @OLD_TIME_ZONE=@@TIME_ZONE */;
/*!40103 SET TIME_ZONE='+00:00' */;
/*!40014 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS,
UNIQUE_CHECKS=0 */;
/*!40014 SET
@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;
/*!40111 SET @OLD_SQL_NOTES=@@SQL_NOTES, SQL_NOTES=0 */;

--
-- Table structure for table `archivo`
--

DROP TABLE IF EXISTS `archivo`;
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `archivo` (
  `idArchivo` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
`nombre` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,  
`fechaCre` date NOT NULL,  
`descripcion` varchar(250) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,  
`observaciones` varchar(250) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,  
`contenido` longblob NOT NULL,  
`Usuario_idUsuario` int(11) NOT NULL,  
`Grupo_idGrupo` int(11) NOT NULL,  
`tipodocumento` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,  
`size` int(11) DEFAULT NULL,  
PRIMARY KEY (`idArchivo`),  
KEY `fk_Archivo_Usuario2_idx` (`Usuario_idUsuario`),  
KEY `fk_Archivo_Grupo1_idx` (`Grupo_idGrupo`),  
CONSTRAINT `fk_Archivo_Grupo1` FOREIGN KEY (`Grupo_idGrupo`)  
REFERENCES `grupo` (`idGrupo`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE  
NO ACTION,  
CONSTRAINT `fk_Archivo_Usuario2` FOREIGN KEY (`Usuario_idUsuario`)  
REFERENCES `usuario` (`idUsuario`) ON DELETE NO ACTION ON  
UPDATE NO ACTION  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1  
COLLATE=latin1_spanish_ci;  
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;
```

```
--  
-- Dumping data for table `archivo`  
--
```

```
LOCK TABLES `archivo` WRITE;  
/*!40000 ALTER TABLE `archivo` DISABLE KEYS */;  
/*!40000 ALTER TABLE `archivo` ENABLE KEYS */;  
UNLOCK TABLES;
```

```
--  
-- Table structure for table `grupo`  
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `grupo`;  
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;  
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;  
CREATE TABLE `grupo` (  
  `idGrupo` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nombre` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,  
  `descripcion` varchar(255) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,  
  `fechaCre` date NOT NULL,
```

```
`fechaMod` date DEFAULT NULL,  
`activo` varchar(1) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT 'S',  
PRIMARY KEY (`idGrupo`),  
UNIQUE KEY `nombre_UNIQUE` (`nombre`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=12 DEFAULT CHARSET=latin1  
COLLATE=latin1_spanish_ci;  
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;  
  
--  
-- Dumping data for table `grupo`  
--  
  
LOCK TABLES `grupo` WRITE;  
/*!40000 ALTER TABLE `grupo` DISABLE KEYS */;  
INSERT INTO `grupo` VALUES (1,'Grupo A','Grupo As','2014-04-24','2014-  
01-30','S'),(11,'Grupo I+D','Departamento de investigación y desarrollo','2014-  
01-12',NULL,'S');  
/*!40000 ALTER TABLE `grupo` ENABLE KEYS */;  
UNLOCK TABLES;  
  
--  
-- Table structure for table `mensaje`  
--  
  
DROP TABLE IF EXISTS `mensaje`;  
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;  
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;  
CREATE TABLE `mensaje` (  
  `idMensaje` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `titulo` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,  
  `respuesta` int(11) DEFAULT NULL,  
  `Usuario_idUsuario` int(11) NOT NULL,  
  `contenido` varchar(255) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,  
  `fechaCreacion` date NOT NULL,  
  `Grupo_idGrupo` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`idMensaje`),  
  KEY `fk_Mensaje_Mensaje1_idx` (`respuesta`),  
  KEY `fk_Mensaje_Usuario2_idx` (`Usuario_idUsuario`),  
  KEY `fk_Mensaje_Grupo2_idx` (`Grupo_idGrupo`),  
  CONSTRAINT `fk_Mensaje_Grupo2` FOREIGN KEY (`Grupo_idGrupo`)  
REFERENCES `grupo` (`idGrupo`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE  
NO ACTION,
```



```
CONSTRAINT `fk_Mensaje_Mensaje10` FOREIGN KEY (`respuesta`)
REFERENCES `mensaje` (`idMensaje`) ON DELETE NO ACTION ON
UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `fk_Mensaje_Usuario2` FOREIGN KEY
(`Usuario_idUsuario`) REFERENCES `usuario` (`idUsuario`) ON DELETE NO
ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_spanish_ci;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;
```

```
--
-- Dumping data for table `mensaje`
--
```

```
LOCK TABLES `mensaje` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `mensaje` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `mensaje` VALUES (7,'La ruina fotovoltaica',NULL,2,'Los
reiterados cambios legislativos retroactivos han obligado a algunas plantas
fotovoltaicas, que innovaron e instalaron sus paneles FV a un precio mucho
más elevado que los valores citados previamente, a declararse en
quiebra','2014-01-12',11),(8,'RE:',7,3,'Hace unos meses, leíamos cómo
estudiaba el gobierno la posibilidad de que estas plantas en quiebra acabaran
en el Sareb, el banco malo creado para absorber los activos inmobiliarios
tóxicos','2014-01-12',11),(9,'RE:',7,5,'No sería descabellado pensar que, en
un futuro próximo, tengamos que contemplar impotentes cómo las mismas
compañías eléctricas que han presionado para hundir a las huertas solares
las adquieren a precio de saldo.','2014-01-12',11);
/*!40000 ALTER TABLE `mensaje` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;
```

```
--
-- Table structure for table `rol`
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `rol`;
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `rol` (
`idRol` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`descripcion` varchar(255) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT NULL,
`nombre` varchar(45) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idRol`),
UNIQUE KEY `nombre_UNIQUE` (`nombre`)
```

```
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_spanish_ci;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;
```

```
--
-- Dumping data for table `rol`
--
```

```
LOCK TABLES `rol` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `rol` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `rol` VALUES (1,'Perfil administrador','admin'),(2,'Perfil
propietario de grupo','propietario'),(3,'Perfil miembro de grupo','miembro');
/*!40000 ALTER TABLE `rol` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;
```

```
--
-- Table structure for table `usuario`
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `usuario`;
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `usuario` (
  `idUsuario` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `apellido` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `usuario` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `password` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `email` varchar(150) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `fechaCrea` date NOT NULL,
  `fechaMod` date DEFAULT NULL,
  `activo` varchar(1) COLLATE latin1_spanish_ci DEFAULT 'S',
  PRIMARY KEY (`idUsuario`),
  UNIQUE KEY `usuario_UNIQUE` (`usuario`),
  UNIQUE KEY `password_UNIQUE` (`password`),
  UNIQUE KEY `email_UNIQUE` (`email`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=11 DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_spanish_ci;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;
```

```
--
-- Dumping data for table `usuario`
--
```

```
LOCK TABLES `usuario` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `usuario` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `usuario` VALUES
(1,'Pedro','Guerrero','pguerreroj','1111','pguerreroj@gmail.com','2014-04-
24','2014-05-
24','S'),(2,'Silvia','Garcia','sgarcia','3333','sgarcia@gmail.com','2014-04-
24','2014-01-01','S'),(3,'Sandro','Ruiz','sruiz','9999','sruiz@gmail.com','2014-
04-27','2014-04-
27','S'),(4,'Antonio','Diaz','adiaz','0000','adiaz@gmail.com','2014-04-
29',NULL,'S'),(5,'Antonio','Salmerón','asalmaeron','4444','asalmeron@gmail.c
om','2014-05-
24',NULL,'S'),(9,'Luis','Ruiz','sruiza','5555','sruiz1@gmail.com','2014-05-
24','2014-05-24','S');
/*!40000 ALTER TABLE `usuario` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

--
-- Table structure for table `usuariogruporol`
--

DROP TABLE IF EXISTS `usuariogruporol`;
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `usuariogruporol` (
  `Usuario_idUsuario` int(11) NOT NULL,
  `Rol_idRol` int(11) NOT NULL,
  `Grupo_idGrupo` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Usuario_idUsuario`,`Rol_idRol`,`Grupo_idGrupo`),
  KEY `fk_Usuario_has_Grupo_Usuario1_idx` (`Usuario_idUsuario`),
  KEY `fk_UsuarioGrupoRol_Rol1_idx` (`Rol_idRol`),
  KEY `fk_UsuarioGrupoRol_Grupo1_idx` (`Grupo_idGrupo`),
  KEY `FK65E2CDF46096C119` (`Grupo_idGrupo`),
  CONSTRAINT `FK65E2CDF46096C119` FOREIGN KEY (`Grupo_idGrupo`)
REFERENCES `grupo` (`idGrupo`),
  CONSTRAINT `fk_UsuarioGrupoRol_Rol1` FOREIGN KEY (`Rol_idRol`)
REFERENCES `rol` (`idRol`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,
  CONSTRAINT `fk_Usuario_has_Grupo_Usuario10` FOREIGN KEY
(`Usuario_idUsuario`) REFERENCES `usuario` (`idUsuario`) ON DELETE NO
ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_spanish_ci;
```

```
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `usuariogruporol`
--

LOCK TABLES `usuariogruporol` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `usuariogruporol` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `usuariogruporol` VALUES (1,1,1),(2,2,11),(3,3,11),(5,3,11);
/*!40000 ALTER TABLE `usuariogruporol` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

--
-- Table structure for table `wiki`
--

DROP TABLE IF EXISTS `wiki`;
/*!40101 SET @saved_cs_client = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `wiki` (
  `idWiki` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `titulo` varchar(100) COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `fechaCreacion` date NOT NULL,
  `fechaModificacion` date DEFAULT NULL,
  `contenido` text COLLATE latin1_spanish_ci NOT NULL,
  `Usuario_idUsuario` int(11) NOT NULL,
  `Grupo_idGrupo` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idWiki`),
  KEY `fk_Wiki_Usuario1_idx` (`Usuario_idUsuario`),
  KEY `fk_Wiki_Grupo1_idx` (`Grupo_idGrupo`),
  CONSTRAINT `fk_Wiki_Grupo1` FOREIGN KEY (`Grupo_idGrupo`)
REFERENCES `grupo` (`idGrupo`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE
NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_Wiki_Usuario1` FOREIGN KEY (`Usuario_idUsuario`)
REFERENCES `usuario` (`idUsuario`) ON DELETE NO ACTION ON
UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_spanish_ci;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `wiki`
--
```

```
LOCK TABLES `wiki` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `wiki` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `wiki` VALUES (4,'Energía Solar','2014-01-12',NULL,'<p
style="margin: 0.5em 0px; line-height: 22.399999618530273px; color: rgb(37,
37, 37); font-family: sans-serif; font-size: 14px;">\r\n
    La&nbsp;<b>energ&iacute;a solar</b>&nbsp;<es una&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Fuente_de_energ%C3%ADa" style="text-
decoration: none; color: rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Fuente de
energía">fuente de energ&iacute;a</a>&nbsp;<de origen&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_renovable" style="text-
decoration: none; color: rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Energía
renovable">renovable</a>, obtenida a partir del aprovechamiento de la<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_electromagn%C3%A9tic
a" style="text-decoration: none; color: rgb(11, 0, 128); background: none;"
title="Radiación electromagnética">radiaci&oacute;n
electromagn&eacute;tica</a>&nbsp;<del&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Sol" style="text-decoration: none; color:
rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Sol">Sol</a>.</p>\r\n<p
style="margin: 0.5em 0px; line-height: 22.399999618530273px; color: rgb(37,
37, 37); font-family: sans-serif; font-size: 14px;">\r\n La&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Radiaci%C3%B3n_solar" style="text-
decoration: none; color: rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Radiación
solar">radiaci&oacute;n solar</a>&nbsp;<que alcanza la Tierra ha sido
aprovechada por el ser humano desde la Antig&uuml;edad, mediante
diferentes tecnolog&iacute;as que han ido evolucionando con el tiempo desde
su concepci&oacute;n. En la actualidad, el&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Calor" style="text-decoration: none; color:
rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Calor">calor</a>y la&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Luz" style="text-decoration: none; color:
rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Luz">luz</a>&nbsp;<del Sol puede
aprovecharse por medio de captadores como c&eacute;lulas fotovoltaicas,
heli&oacute;statos o colectores t&eacute;rmicos, que pueden transformarla
en energ&iacute;a el&eacute;ctrica o t&eacute;rmica. Es una de las
llamadas&nbsp;<a
href="http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_renovable" style="text-
decoration: none; color: rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Energía
renovable">energ&iacute;as renovables</a>&nbsp;<o energ&iacute;as
limpias, que pueden ayudar a resolver algunos de los problemas m&aacute;s
urgentes que afronta la humanidad.</p>\r\n<p style="margin: 0.5em 0px;
line-height: 22.399999618530273px; color: rgb(37, 37, 37); font-family: sans-
serif; font-size: 14px;">\r\nLas diferentes tecnolog&iacute;as solares se
clasifican en pasivas o activas seg&uacute;n c&oacute;mo capturan,
```

convierten y distribuyen la energía solar. Las tecnologías activas incluyen el uso de [paneles fotovoltaicos](http://es.wikipedia.org/wiki/Panel_fotovoltaico "Panel fotovoltaico") y [colectores térmicos](http://es.wikipedia.org/wiki/Colector_solar "Colector solar") para recolectar la energía. Entre las técnicas pasivas, se encuentran diferentes técnicas enmarcadas en la [arquitectura bioclimática](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_bioclim%C3%A1tica "Arquitectura bioclimática"): la orientación de los edificios al Sol, la selección de materiales con una masa térmica favorable o que tengan propiedades para la dispersión de luz, así como el diseño de espacios mediante [ventilación natural](http://es.wikipedia.org/wiki/Ventilaci%C3%B3n_(arquitectura) "Ventilación (arquitectura)").

En 2011, la [Agencia Internacional de la Energía](http://es.wikipedia.org/wiki/Agencia_Internacional_de_la_Energ%C3%ADa "Agencia Internacional de la Energía") se expresó así: "El desarrollo de tecnologías solares limpias, baratas e inagotables supondrá un enorme beneficio a largo plazo. Aumentará la seguridad energética de los países mediante el uso de una fuente de energía local, inagotable y, aun más importante, independientemente de importaciones, aumentará la [sostenibilidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sostenibilidad "Sostenibilidad"), reducirá la [contaminación](http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n "Contaminación"), disminuirá los costes de la mitigación del [cambio climático](http://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_clim%C3%A1tico "Cambio climático"), y evitará la subida excesiva de los precios de los [combustible fósil](http://es.wikipedia.org/wiki/Combustible_f%C3%B3sil "combustible fósil")

decoration: none; color: rgb(11, 0, 128); background: none;" title="Combustible fósil">combustibles føosiles. Estas ventajas son globales. De esta manera, los costes para su incentivo y desarrollo deben ser considerados inversiones; deben ser realizadas de forma sabia y deben ser ampliamente difundidas".</p>\r\n<p style="margin: 0.5em 0px; line-height: 22.399999618530273px; color: rgb(37, 37, 37); font-family: sans-serif; font-size: 14px;">\r\n La fuente de energía solar más desarrollada en la actualidad es la energía solar fotovoltaica. Según informes de la organizaciøn ecologistaGreenpeace, la energía solar fotovoltaica podría suministrar electricidad a dos tercios de la poblaciøn mundial en 2030.</p>\r\n<p style="margin: 0.5em 0px; line-height: 22.399999618530273px; color: rgb(37, 37, 37); font-family: sans-serif; font-size: 14px;">\r\n Actualmente, y gracias a los avances tecnoløgicos, la sofisticaciøn y la economía de escala, el coste de la energía solar fotovoltaica se ha reducido de forma constante desde que se fabricaron las primeras células solares comerciales, aumentando a su vez la eficiencia, y su coste medio de generaciøn eléctrica ya es competitivo con las fuentes de energía convencionales en un creciente número de regiones geogr&aa;ficas, alcanzando la paridad de red. Otras tecnologías solares, como la energía solar termoeléctrica está reduciendo sus costes también de forma considerable.</p>\r\n',2,11);
/*!40000 ALTER TABLE `wiki` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

```
/*!40103 SET TIME_ZONE=@OLD_TIME_ZONE */;

/*!40101 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE */;
/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS
*/;
/*!40014 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
/*!40111 SET SQL_NOTES=@OLD_SQL_NOTES */;

-- Dump completed on 2014-06-12 11:40:57
```