

MyNotes4

Autor: José Vicente Márquez Garrido
ETIG

Consultor: Salvador Campo Mazarico

11 de Enero de 2016

Dedicatoria y agradecimientos

Quiero dedicar este trabajo a mi mujer Inma y mis hijos David y Marc, que son los que de verdad han sufrido mi falta de tiempo y mis prisas , gracias por vuestro apoyo.

Quiero agradecer también especialmente a mi consultor Salvador por su paciencia y su asesoramiento, y también a la UOC que ha permitido que personas de "cierta edad" como yo podamos hacer realidad el sueño de estudiar una carrera universitaria

Resumen

MyNotes4 es un proyecto cuyos objetivos principales son dos, por un lado adquirir conocimientos y experiencia en el trabajo con las tecnologías del entorno Java EE y especialmente del Framework de desarrollo Spring MVC y la herramienta de mapeo ORM Hibernate. Por otro lado el objetivo práctico, es construir con estas herramientas y algunas mas un sencillo Gestor de Notas de texto web.

En la primera parte de este documento se explicará como nace el proyecto, que viene a aportar y cuales son sus principales objetivos, que como ya se ha dicho principalmente son dos: aprendizaje Java EE y desarrollo de una aplicación web.

En esta primera parte también se mostrará la planificación prevista y los productos obtenidos describiéndoles brevemente.

En una segunda parte se abordara la fase de Análisis y Diseño incluyendo los productos habituales de esta fase, que tratándose de un proyecto con tecnología orientada a objetos y UML incluirá Casos de uso, diagrama de clases UML, algunos de los principales diagramas de secuencia y estado, y finalmente un prototipo la interfaz UI.

Por la parte de persistencia también se entregará un diagrama E/R del esquema de la Base de Datos propuesta.

Se explicará además la arquitectura de la solución que está basada en el patrón MVC Modelo-Vista-Controlador.

Y finalmente se describirá la detalle del producto obtenido desde el punto de vista funcional y técnico, justificando las principales decisiones técnicas y los cambios hechos respecto del prototipo inicial

Por último se completará el documento con un manual de instalación de la aplicación.

Índice de contenido

Dedicatoria y agradecimientos.....	2
Resumen.....	3
1. Introducción.....	7
Justificación del proyecto, contexto y aportación.....	8
Justificación.....	8
Contexto.....	9
Objetivos.....	10
Objetivo 1 aprendizaje entorno Java EE.....	10
Objetivo 2 construcción de la aplicación MyNotes4.....	11
Enfoque tecnológico y metodológico.....	12
Planificación.....	14
Productos obtenidos como resultado de este proyecto.....	15
Descripción de los siguientes capítulos.....	16
2. Análisis.....	17
Actores.....	17
Casos de Uso.....	18
Descripción de texto de los casos de uso.....	19
Diagramas de estado.....	30
Diagramas de actividad.....	32
Prototipo.....	34
Usuario invitado.....	35
Usuario registrado - Gestión de Notas.....	38
Gestión cuenta.....	50
Administración.....	52
3. Diseño.....	56
Diagrama de clases.....	56
Diagrama de clases.....	57
Diagrama ER de BD.....	58
4. Arquitectura, tecnología y decisiones técnicas.....	60
Diseño de la base de datos.....	59
Decisiones de diseño e implementación.....	64
Estructura de los paquetes de la aplicación.....	67
Grado de implementación.....	70
Actor invitado.....	70
Actor registrado.....	70
Actor Administrador.....	70
5. Conclusiones, mejoras necesarias para la aplicación, posibles líneas de futuro.....	74
Conclusiones.....	74
6. Manual de Instalación.....	75
Requerimientos de Software.....	75
Manual de Instalación.....	77
Manual de uso.....	1
7. Glosario.....	3
8. Bibliografía.....	4

1. Introducción

Como ya se ha dicho los objetivos son dos por un lado el aprendizaje del entorno Java EE y la parte práctica de la construcción de la aplicación.

Esencialmente en la parte práctica este proyecto viene a proveer a sus usuarios de la funcionalidad básica de un **bloc de notas en internet al que accederán mediante una página web**. El proyecto persigue la sencillez y la utilidad de un bloc de notas en papel (o digital), de manera que pueda acabar suplantándolo.

Se quiere dotar al proyecto de un interfaz claro, sencillo y ligero de manera que pueda utilizarse prácticamente **en cualquier dispositivo conectado a internet: móvil, tablet, laptop, desktop...** esta será una característica que permitirá la usuario "llevarlo siempre encima" al igual que un bloc de notas en papel.

En principio para potenciar la sencillez las notas de texto serán **sólo texto**, ni imágenes ni otro tipo de contenido excepto links hacia otras notas o páginas web

La idea general es que los usuarios puedan **crear notas directamente desde el UI** de la web de MyNotes4, pero también partiendo **desde un comentario de Facebook, desde Twitter, etc**, para ello lo ideal sería crear una extensión para los navegadores más utilizados, como Firefox o Chrome que permitiera capturar directamente la URL y enlazar directamente con la web de MyNotes4, **permitiendo además al usuario darle así una longitud extra a sus comentarios en Facebook o a sus Twits**, pero los condicionantes con los que se aborda este TFC; tiempo ajustado -apenas 3 meses para realizar todo el ciclo de desarrollo-, un único recurso para todo el desarrollo, y la poca experiencia en el entorno Java EE hacen que esta funcionalidad sea un extra que en principio quedará fuera del alcance del proyecto.

De manera que se implementará todo con accesos directos desde el UI de la web, en el cual si existirá una funcionalidad que nos permitirá crear una nota introduciendo una URL con la que estará relacionada y que a la vez nos devolverá una URL pública que podremos utilizar en cualquier página, por ejemplo en un comentario de Facebook.

Los usuarios tendrán que estar autenticados para poder crear notas, pero para que el proceso sea lo mas rápido y automático posible **se permitirá autenticar sólo con mail y password**, de manera que la primera vez servirá de registro y autenticación. Todos los usuarios podrán realizar operación CRUD sobre sus datos, sus notas, sus categorías y sus etiquetas.

Existirá un **Escritorio para los usuarios Administradores** cuya función principal será el poder bloquear notas ofensivas o que vayan en contra de la ley o que incumplan las normas de MyNotes4. También podrán dar de baja un usuario, o crear mensajes para

todos los usuarios.

Finalmente otra característica esencial será la **de poder categorizar las notas en base a nuestra propia lista de Categorías , las podremos etiquetar y definir como públicas o privadas**. En función de la disponibilidad de tiempo en el proyecto otras funcionalidades muy interesantes serían las de: compartir en las redes sociales, enviar por mail y poder generar un blog de manera semiautomática seleccionando las notas que queramos incluir como posts, categorías y etiquetas.

En principio las notas deben ser notas cortas, dado que podremos crear tantas como queramos y unas enlazadas con otras, y se almacenarán directamente en al Base de Datos para facilitar su gestión.

Desde el punto de vista tecnológico, y aunque lo comentaré mas adelante, a nivel general en backend es donde aplicaremos 100% Java EE, con Java como lenguaje, un servidor de aplicaciones compliant y un framework que nos facilitará la implementación del patrón MVC y el ORM, finalmente optaremos por una base de datos relacional SQL como motor de persistencia. En la parte de front-end aparte de Java y el framework seleccionado se intentará integrar jQuery y Bootstrap para simplificar aún mas la interacción del usuario.

Justificación del proyecto, contexto y aportación

Justificación

Desde el punto de vista de aprendizaje, a día de hoy nadie duda que Java EE es el entorno standard para el desarrollo de aplicaciones corporativas. Dentro de este ámbito las tecnologías web son las que mas están creciendo y de su mano la utilización de Frameworks como Spring que junto con Struts es otro standard, o Hibernate a día de hoy también un standard. Esto justifica plenamente la elección del proyecto en cuanto a la parte de aprendizaje se refiere.

En cuanto a la parte práctica del desarrollo de Mynotes4, existen muchas herramientas de bookmark en internet (como Delicious) y también algunas específicas dedicadas al tema de las notas (como Evernote), que al final son herramientas fantásticas, y que cumplen perfectamente con la parte social permitiendo compartir los contenidos e incluso trabajar de forma cooperativa.

La parte menos positiva y que es donde Mynotes4 puede aportar, es que acaban complicándose demasiado a base de ofrecer quizás demasiadas funcionalidades, quizás muy interesantes para muchos usuarios, como en concreto Evernote que se ha convertido prácticamente en un "all-in-one" donde se puede tener casi una suite office, un gestor de bookmarks, un gestor de proyectos, un gestor de notas y una red social.

La apuesta de MyNotes4 es mantener la simplicidad para aquellos usuarios que sólo

buscan crear notas de forma rápida y sencilla relacionadas con un tema o una web en concreto, notas que pueden servir de base luego para otras herramientas más sofisticadas o que simplemente después de cumplir su papel son eliminadas o archivadas.

La simplicidad inicial de la idea y del proyecto es a su vez su ADN puesto que se trata de ver el texto como la materia prima con la que se puede construir cualquier otra cosa: por ejemplo recopilar un grupo de notas para construir un blog, compartir opiniones con mas gente sin necesariamente tener que ser amigos, etc etc

Contexto

En un contexto social en el que la movilidad y la globalización son hechos cotidianos, cada vez mas se hace necesario el re-pensar herramientas que nos han sido útiles durante mucho tiempo para que lo sigan siendo en este nuevo escenario en el que nuestro puesto de trabajo, de estudio o de ocio está allí donde esta nuestra conexión a Internet. Con la idea siempre en mente de que la tecnología ha de servir para simplificar nuestra vida, adaptándose por tanto lo máximo a nuestros hábitos de uso y no al contrario.

Desde ese punto de vista, sin perder de vista la increíble difusión de los terminales móviles entre toda la población, el hecho de plantear el proyecto en la web y con un interfaz sencillo multidispositivo parece una opción razonable.

Por otro lado los posibles usuarios de este proyecto, además de la sencillez de un bloc de notas en papel, buscarán también su fiabilidad. Desde este punto de vista basar el backend en una tecnología tan sólidamente contrastada como Java EE parece una elección adecuada, y mas si tenemos en cuenta que combinada con Javascript en el front end pueda dar unos resultados muy fiables y a la vez muy usables.

Aportación

La aportación principal de este proyecto será proveer de una vía alternativa, sencilla, multidispositivo, social, y fiable, para la simple gestión de nuestras notas personales o profesionales, cubriendo un espacio que ahora mismo no me ha parecido que este suficientemente cubierto por los grandes proyectos dedicados a este cometido.

A nivel tecnológico no pretende ser otra cosa que una aproximación correcta a la manera de abordar un proyecto web social basado en Java EE en backend y en frontend integrado con Javascript y principalmente sus implementaciones jQuery y Bootstrap.

Objetivos

Como ya se ha reiterado, **dos objetivos guían el desarrollo del proyecto, el aprendizaje de las tecnologías que rodean al entorno Java EE y el desarrollo de una aplicación de Bloc de notas online.**

Sin embargo estos dos objetivos se puede desglosar en objetivos mas concretos.

Objetivo 1 aprendizaje entorno Java EE

El objetivo principal es obtener **experiencia en el framework de desarrollo Spring MVC y del mapeador ORM Hibernate, y su utilización conjunta en el desarrollo de aplicaciones web basadas en Bases de Datos relacionales (Postgresql en nuestro caso)**

Pero aún es posible ajustar , a continuación muestro una lista de objetivos de aprendizaje dentro de este principal.

Spring MVC

Manejo del contexto de seguridad de Spring MVC (intercepción de urls, login, contenido por roles, etc)

Profundización en el patrón MVC (clases Controller, View, Service y DAO)

Integración del modelo en la vista con Jsp y JSTL, evitando recargas con jQuery y Bootstrap

Configuración de dependencias fichero pom.xml, configuración de persistencia, seguridad, dispatcher

Configuración de excepciones y validaciones

Hibernate

Aprendizaje del mapeo de Hibernate y especialmente directamente en el IDE (STS en nuestro caso)

Generación de código de Hibernate (Ver como gestiona las relaciones Many to Many, One to Many etc)

Aprendizaje de Annotations (para todo tipo de funciones, Validaciones de campos, Anotacion de clases, mapeo de relaciones, gestión de colecciones, inyección de

dependencias, transacciones etc)

Tratamiento de la integridad referencial

Objetivo 2 construcción de la aplicación MyNotes4

Conseguir una aplicación ligera, integrada totalmente con hibernate

Intentar conseguir al máximo posible el objetivo SinglePageApplication o al menos Single Page para cada "entidad"

Huir de los gráficos, potenciar html , javascript y CSS

Intentar que sea lo mas responsive posible, para utilizar en multidispositivo

Que el UI sea lo mas intuitivo posibles

Implementar el patrón MVC totalmente para desacoplar el código de las vistas

Enfoque tecnológico y metodológico

Enfoque tecnológico

Desde el punto de vista tecnológico evidentemente el proyecto está basado en la infraestructura tecnológica Java EE pero dentro de cada área de aplicación las decisiones han sido las siguientes:

Backend

A nivel de Base de Datos se ha optado por **Postgres**, aunque el debate es arduo y no acaba nunca entre Mysql y Postgres (como herramientas libres claro), Postgres parece ofrecer una mayor fiabilidad en la gestión de transacciones, pero principalmente la decisión ha sido por la mayor experiencia que tengo con esta Base de Datos. Por otro lado BD no SQL como MongoDB quizás podrían ser una buena opción pero no tengo experiencia en proyectos Java EE con ella.

A nivel de Servidor de Aplicaciones y de ORM la opción ha venido determinada por la elección del framework y ha sido **Tomcat e Hibernate**. Ahora se explicará la elección del Framework y por tanto del servidor de aplicaciones.

A nivel de Framework de desarrollo se ha elegido Spring. Al principio me había decantado por Struts2 porque parecía mas orientado hacia la web, pero después de estudiar Spring con mas detalle me di cuenta que ofrecía prácticamente lo mismo, pero con algunas ventajas que hicieron decantar la balanza: en primer lugar viene ya con su propia implementación ORM basada en Hibernate, cosa que facilita el desarrollo, y en segundo lugar tiene una Suite de desarrollo (STS) basada en Eclipse que reduce radicalmente el tiempo de preparación del entorno de trabajo, y entre otras cosas viene ya con su propia implementación de Tomcat (tc server) integrada en el IDE, tanto Hibernate como Tomcat habrían sido mi elección de manera independiente, así que si ya vienen integradas mejor. Finalmente hay bastante documentación sobre como integrar **Spring MVC con jQuery y Bootstrap**

A nivel web se utilizará principalmente **Java Server Pages**

FrontEnd

A nivel de Framework de desarrollo la elección viene determinada y es **Spring MVC**

A nivel web, se utilizará como no podría ser de otra forma **HTML, CSS y JavaScript -jQuery-Bootstrap, JSTL, sobre Java Server Pages** .

Enfoque metodológico

Dado el propio planteamiento del TFC y los conocimientos adquiridos en otras asignaturas, parece que lo adecuado es enfocar el proyecto desde el punto de vista del ciclo **de vida clásico de desarrollo de software:**

Investigación preliminar

Análisis de funcional

Diseño

Implementación

Test

Implantación

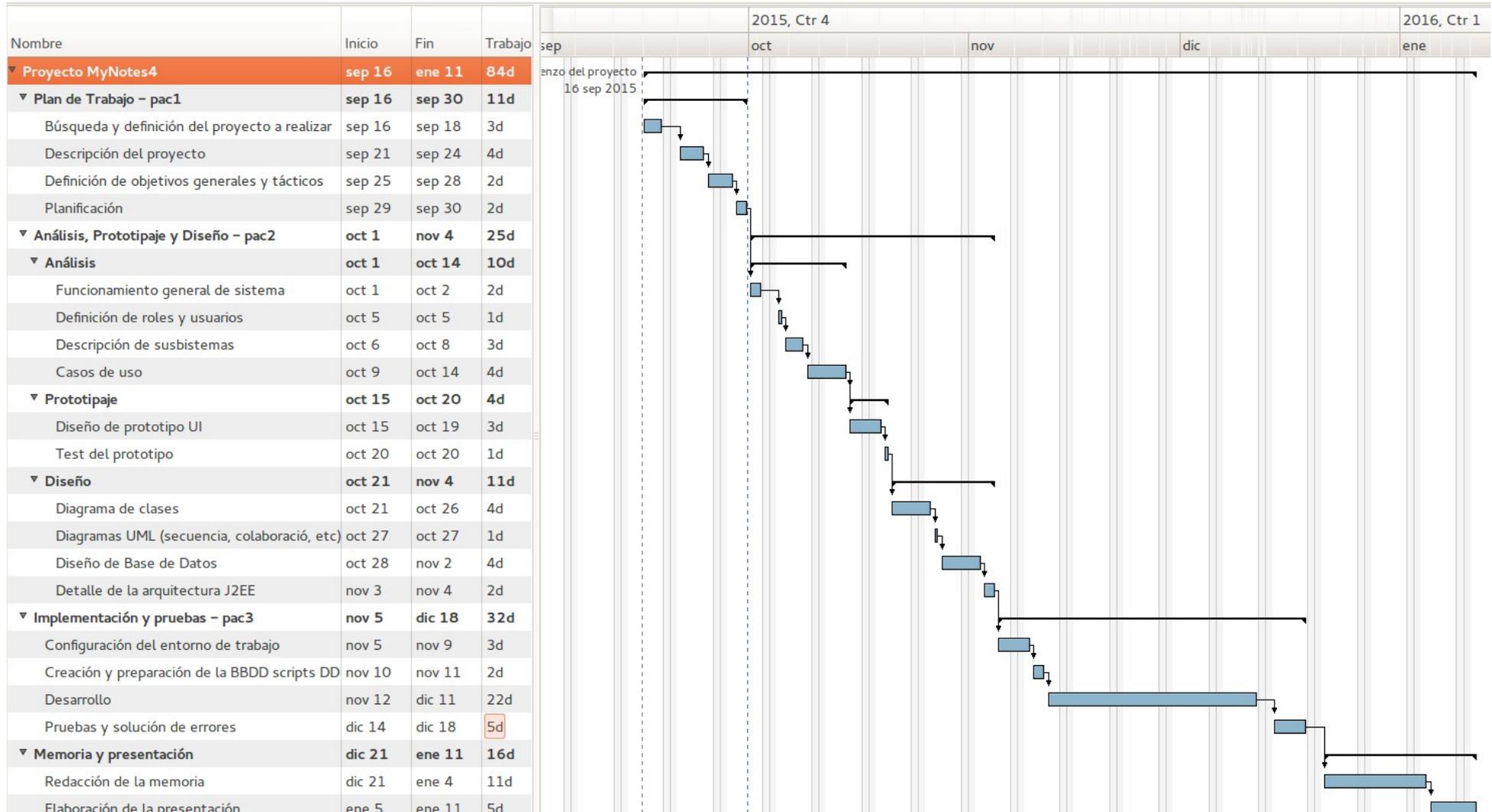
Puesta en marcha

Mantenimiento

Únicamente se ha añadido una fase de prototipaje con la idea de ajustar mejor después el diseño y el desarrollo y por supuesto en nuestro caso las fases de puesta en marcha y mantenimiento quedan fuera del alcance del proyecto.

Diseño de la base de datos

Planificación



Como se ve en la planificación, se ha detallado especialmente la fase de Análisis y Diseño porque se ha considerado clave en este tipo de desarrollo y con los condicionantes anteriormente expuestos.

Productos obtenidos como resultado de este proyecto

En principio parece razonable relacionar los productos obtenidos con los objetivos marcados.

Objetivo aprendizaje Java EE

Desde ese punto de vista hay varios productos que pueden permitir valorar el aprendizaje obtenido

La Memoria del proyecto, es decir el presente documento que de alguna manera refleja todos los conocimientos que el autor ha ido adquiriendo en el desarrollo del mismo.

Presentación, al igual que la memoria es otro documento que se adjuntará y representa lo mismo. El contenido de la memoria será un resumen de esta memoria

El código fuente de la aplicación, será otro producto y quizás uno de los que pueden reflejar mejor el aprendizaje

Objetivo aplicación Mynotes4

Warfile, fichero war generado desde Maven y directamente desplegable en Tomcat. Contiene la aplicación completamente funcional al grado de desarrollo al que se ha llegado (se explicará más adelante)

Manual instalación, un manual que indicará entre otras cosas donde encontrar cada uno de estos productos y también como desplegar la aplicación en Tomcat o importarla directamente en Eclipse o STS para poder tenerla en entorno de desarrollo.

Manual de uso, un manual de usuario muy sencillo puesto que la aplicación es muy intuitiva, se complementará con un video (en youtube) sobre la funcionalidad de la aplicación.

BBDD, un fichero sql para la creación de la BD y un backup para recuperar datos esquema y datos de prueba

Proyecto eclipse, un export del proyecto desde STS para que pueda ser importado en STS o en Eclipse

Descripción de los siguientes capítulos

Capítulo 2

Este capítulo está dedicado a la definición de los requerimientos y el posterior Análisis y Diseño que deriva de ellos en este capítulo se incluye la definición de los principales Actores, Descripción de los Casos de uso, los diagramas de estado y de actividad mas significativos y un prototipo con las principales interfaces de usuario de la aplicación

Capítulo 3

Este capítulo contiene el diseño correspondiente al análisis del capítulo anterior. Contiene el concreto el diseño del diagrama de clases y su diseño de persistencia en forma de modelo E/R para el esquema de la Base de Datos

Capítulo 4

Contiene una descripción de la arquitectura y la tecnología de MyNotes4, junto con un detalle de la principales decisiones y cambios respecto del prototipo inicial.

También contiene el grado de implementación alcanzado respecto del planteamiento inicial

Capítulo 5

Conclusiones, mejoras necesarias para la aplicación, posibles líneas de futuro

Capítulo 6

Manual de Instalación

Capítulo 7

Glosario

Capítulo 8

Bibliografía

2. Análisis

Actores

Usuario Invitado

Es cualquier usuario que no está registrado en el sistema y que puede visitar la Home de MyNotes4 para registrarse, ver el tutorial o ver notas públicas. Pero adicionalmente también pueden acceder a una Nota con url pública de MyNotes4 a través de un link compartido en redes sociales o enlazado por un usuario Registrado en cualquier web

Usuario Registrado

Son los usuarios registrados en el sistema que además de poder realizar las mismas operaciones que los usuarios invitados, también pueden Gestionar Notas (crear, ver, actualizar y borrar, compartir, enlazar, solicitar uso y versionar), Gestionar categorías(crear, ver, actualizar y borrar) de Notas y Gestionar su cuenta de usuario (datos básicos, password y configuración)

Usuario Administrador

Son usuarios con permisos especiales que les permiten gestionar todas las cuentas de usuario del sistema y todos los contenidos, su misión principal será velar por el correcto comportamiento de los usuarios y la adecuación de los contenidos. Básicamente podrán bloquear usuarios y contenidos, así como enviar mensajes a cualquier grupo de usuarios y también gestionar los contenidos de la Home page.

Descripción de texto de los casos de uso

Caso de Uso: Registrarse	
Actor Principal: Invitado	
Id Caso	SCON-001
Actor principal	Invitado
Ámbito	Subsistema Conexión
Precondición	Ninguna
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2. El usuario accede a la opción Registrarse 3. El sistema le muestra el formulario de Registro con email y password 4. El usuario introduce email y password rellenando el formulario 5. El sistema envía un mail de confirmación de cuenta al mail del usuario y guarda los datos del usuario en BBDD en espera de su confirmación 6. El usuario confirma su cuenta accede al Panel de Control de Usuario Registrado
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el email ya existe o no es un mail correcto y/o el password no cumple con los requisitos de seguridad y/o falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	<p>Existe un usuario Registrado nuevo en el sistema, que además está logeado y tiene acceso a su Dashboard.</p> <p style="text-align: center;">óó</p> <p>Se muestra un mensaje de error en el formulario de registro.</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Ver Tutorial	
Actor Principal: Invitado	
Id Caso	SCON-002
Actor principal	Invitado
Ámbito	Subsistema Conexión
Precondición	Ninguna
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2. El usuario visualiza en contenido del tutorial
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si hay un fallo en el servidor web se muestra el error correspondiente
Postcondición	<p>El usuario puede acceder al contenido del tutorial</p> <p style="text-align: center;">óó</p> <p>Se muestra un mensaje de error</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Ver Notas Públicas	
Actor Principal: Invitado	
Id Caso	SCON-003
Actor principal	Invitado
Ámbito	Subsistema Conexión
Precondición	Existen notas caracterizadas como públicas en el sistema (si no hay Notas públicas el

Escenario principal de éxito	<p>usuario no tendrá acceso a la opción correspondiente a este caso de uso)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2. El sistema muestra al usuario las 10 últimas Notas públicas introducidas en el sistema 3. Adicionalmente el usuario podrá Buscar Notas en base a un criterio y Visualizar aquella que le interese
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si hay un fallo en el servidor web o de conexión con la BBDD se muestra el error correspondiente
Postcondición	<p>Se muestra una lista de Notas Públicas con opción para Buscar y Ver Notas</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p style="text-align: center;">Se muestra un mensaje de error</p>
Includes	Buscar Notas, Ver Nota
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Buscar Notas	
Actor Principal: Invitado	
Id Caso	SCON-004
Actor principal	Invitado
Ámbito	Subsistema Conexión
Precondición	Existen notas caracterizadas como públicas en el sistema (si no hay Notas públicas el usuario no tendrá acceso a la opción correspondiente a este caso de uso)
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2. El usuario introduce el criterio de selección para Buscar Notas 3. El sistema le muestra las notas correspondientes al criterio seleccionado
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si hay un fallo en el servidor web o de conexión con la BBDD se muestra el error correspondiente
Postcondición	<p>Se muestra la lista de Notas Públicas correspondientes al criterio de selección marcado</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p style="text-align: center;">Se muestra un mensaje de error</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Ver Nota	
Actor Principal: Invitado	
Id Caso	SCON-005
Actor principal	Invitado
Ámbito	Subsistema Conexión
Precondición	Existen notas caracterizadas como públicas en el sistema (si no hay Notas públicas el usuario no tendrá acceso a la opción correspondiente a este caso de uso)
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una Nota pública de una lista de Notas públicas, adicionalmente el usuario puede acceder a una Nota pública desde un link en una red social o una web. 2. El sistema le muestra el detalle de la nota
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el email ya existe o no es un mail correcto y/o el password no cumple con los requisitos de seguridad y/o falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	<p>Se muestra la lista de Notas Públicas correspondientes al criterio de selección marcado</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p style="text-align: center;">Se muestra un mensaje de error</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Login	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SCON-006
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Conexión
Precondición	El usuario está dado de alta en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2. El usuario accede al formulario de Login e introduce sus credenciales 3. El usuario accede al Dashboard de usuario Registrado
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el email no es un mail correcto o el password no coincide con el usuario/mail y/o falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente. 2. El sistema dará la opción al usuario de recuperar la contraseña enviando un mail para poder cambiarla
Postcondición	<p>Existe un usuario Registrado mas logeado en el sistema y tiene acceso a su Dashboard.</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p>Se muestra un mensaje de error en el formulario de login.</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Crear Nota	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-001
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Crear Nota en su Dashboard 2. El sistema le muestra el formulario para la creación de una Nota 3. El usuario rellena todos los datos del formulario. Obligatoriamente: título, cuerpo de la nota, fecha, categoría y Visibilidad pública o privada. 4. El sistema graba los datos en la BBDD y asigna una url pública a la nota si es necesario 5. El sistema muestra al usuario la confirmación de la grabación con éxito y le muestra la URL pública para que la pueda copiar al portapapeles o que le sea enviada por mail 6. El usuario copia la URL de la Nota al portapapeles o se la autoenvia por mail 7. El sistema envia la URL de la nota por mail si fuera necesario
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se omiten datos obligatorios el sistema mostrará el mensaje correspondiente 2. Si falla la grabación en BBDD el sistema mostrará el mensaje oportuno haciendo rollback si fuera necesario 3. Si falla el envío por mail, el sistema muestra el error correspondiente y envia la Url como mensaje interno al usuario
Postcondición	<p>Existe una Nota nueva en el sistema correspondiente al usuario Registrado</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p>Se muestra un mensaje de error</p>
Includes	Ninguno
Extends	Generar Url pública

Caso de Uso:		Borrar Nota
Actor Principal:		Registrado
Id Caso	SGNO-002	
Actor principal	Registrado	
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas	
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema. Existe una Nota de ese usuario	
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una Nota que previamente puede haber buscado o seleccionado directamente de la lista de Notas por defecto de Ver Notas 2. El usuario procede a su borrado 3. Si la Nota es pública y está enlazada -es decir que su URL se ha utilizado en alguna web- el sistema avisa al usuario ofreciendo 3 opciones: a) Mantener la Nota y no borrarla. b) Mantener la URL de la Nota activa, pero pasar la Nota a estado congelada. c) Borrar la Nota y sustituirla por el mensaje "Contenido eliminado por su autor" 4. Si se selecciona la opción b o c el sistema pide confirmación y procede con el tipo de borrado seleccionado 5. Si la Nota es privada el sistema ofrecerá las opciones: a) Borrar la Nota b) Pasar la Nota a estado congelada 6. Cualquiera que sea la opción elegida el sistema pide confirmación y procede con el tipo de borrado seleccionado 7. El sistema muestra al usuario un mensaje de éxito en el borrado 	
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, o el servidor web el sistema mostrará el error correspondiente. 	
Postcondición	Existe una Nota menos en estado Activa en el sistema ó Se muestra un mensaje de error	
Includes	Ver Notas	
Extends	Ninguno	

Caso de Uso:		Ver Notas
Actor Principal:		Registrado
Id Caso	SGNO-003	
Actor principal	Registrado	
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas	
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema. Existen Notas dadas de alta	
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la opción Ver Notas y por defecto se le muestra un listado con las 25 últimas notas del Usuario, dando la opción de paginar las siguientes 2. El usuario accede a Buscar Notas mediante un criterio de selección 3. El usuario accede a Ver Nota para ver una Nota en detalle 4. Adicionalmente el usuario puede Solicitar el Uso de una Nota, a su autor 5. Adicionalmente el usuario puede compartir una nota en Facebook o Twitter 	
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD o el servidor web, el sistema mostrará el error correspondiente. 	
Postcondición	Se muestra una lista de Notas por defecto o en base a un criterio de selección y se muestra el detalle de la Nota seleccionada ó Se muestra un mensaje de error	
Includes	Buscar Notas, Ver Nota	
Extends	Solicitud de Uso de Nota, Compartir Nota	

Caso de Uso: Solicitud Uso Nota	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-004
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión Notas
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema. Existe una Nota de ese usuario
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2.
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el email ya existe o no es un mail correcto y/o el password no cumple con los requisitos de seguridad y/o falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	<p>Existe un usuario Registrado nuevo en el sistema, que además está logeado y tiene acceso a su Dashboard.</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p>Se muestra un mensaje de error en el formulario de registro.</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Compartir Nota	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-005
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión Notas
Precondición	Existe al menos una Nota Pública
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario Selecciona una Nota caracterizada como Pública 2. Es usuario selecciona la Red Social en la cual compartir la Nota (Facebook o Twitter) 3. El usuario comparte la nota 4. El sistema publica la Nota (mediante su URL pública) en la Red Social correspondiente en la cuenta del usuario.
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si existe un error en la conexión o de la BBDD se muestra el error correspondiente.
Postcondición	<p>Se realiza una nueva compartición de una Nota en Facebook o Twitter</p> <p style="text-align: center;">ó</p> <p>Se muestra un mensaje de error</p>
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Editar Nota	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-006
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema. Existe una Nota de ese usuario
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una Nota a través de Ver Notas 2. El usuario modifica los campos de la Nota que cree convenientes 3. Adicionalmente el usuario puede enlazar un Nota con una Url de una web, pudiendo añadir tantas Urls como sea necesario. 4. Adicionalmente el usuario puede Crear una versión la Nota 5. Finalmente el usuario confirma los cambios o los descarta
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si algún campo obligatorio se deja en blanco, si hay un fallo de conexión con la BD o el servidor web se muestra el error correspondiente
Postcondición	Hay una nueva Nota Editada en el sistema

	ó	Se muestra un mensaje de error.
Includes	Ver Notas	
Extends	Enlazar Nota, Crear Versión Nota, Generar Url Pública	

Caso de Uso: Enlazar Nota	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-007
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema. Existe una Nota de ese usuario
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario añade una URL al formulario de la Nota seleccionada. Esta Url representa la página web donde se ha utilizado o se va a utilizar esta nota 2. El usuario confirma en nuevo enlace de la Nota 3. El sistema graba la Nota en la BBDD
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si la URL no es correcta y/o falla el servidor web y/o falla la conexión a la BBDD se muestra un mensaje de error
Postcondición	Se graba un nuevo enlace para la Nota seleccionada ó Se muestra un mensaje de error en el formulario de registro.
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Crear versión Nota	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-008
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema. Existe una Nota de ese usuario
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se conecta a la Home de MyNotes4 2.
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el email ya existe o no es un mail correcto y/o el password no cumple con los requisitos de seguridad y/o falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	Existe un usuario Registrado nuevo en el sistema, que además está logeado y tiene acceso a su Dashboard. ó Se muestra un mensaje de error en el formulario de registro.
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: CRUD Categorías	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGNO-009
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión de Notas
Precondición	Para R(ead)U(pdate)D(elete) que exista una Categoría. Para D(elete) que la Categoría no tenga notas asociadas. El usuario Registrado esta logeado en sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la opción Mantenimiento de Categorías 2. Crear Categoría: El usuario introduce el nombre de la Categoría y la Categoría padre, opcionalmente una Descripción 3. El usuario confirma el alta de la categoría

Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema graba en la BBDD la nueva Categoría 5. Borrar Categoría: El usuario selecciona la categoría y confirma el borrado. No se pueden borrar categorías no vacías 6. Ver categoría: El usuario puede buscar la categoría por nombre o seleccionarla directamente de una lista de categorías. Una vez seleccionada el usuario verá el detalle de la Categoría 7. Editar categoría: Partiendo de Ver categoría el usuario podrá acceder a la edición de una categoría, pudiendo modificar todos los campos menos el id 8. Finalmente el usuario confirmará la operación a realizar. Para el proceso de borrado el sistema le pedirá adicionalmente otra confirmación.
Postcondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, si se intenta dar de alta una categoría ya existente, si se intenta borrar una categoría no vacía, el sistema mostrará el error correspondiente.
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso:	Gestión Cuenta
Actor Principal:	Registrado
Id Caso	SGCU-001
Actor principal	Invitado
Ámbito	Subsistema Gestión Cuenta
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema pide al usuario de nuevo el password para permitirle el acceso a la Gestión de su Cuenta 2. El usuario confirma el password y accede al Dashboard de Gestión de Cuenta 3. El usuario puede modificar sus datos personales y de la cuenta 4. El usuario puede gestionar Solicitudes de otros usuarios 5. El usuario puede ver los mensajes del Administrador 6. El usuario puede gestionar mensajes de/para otros usuarios
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el password no es correcto se muestra el mensaje correspondiente y se da la opción de volver a introducirlo o de recuperar el password vía mail 2. Si existe un fallo de conexión BBDD o servidor web se mostrará el error correspondiente
Postcondición	Existe un usuario Registrado logeado y tiene acceso a su Dashboard de Gestión de Cuenta ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Datos Usuario, Solicitudes, Mensajes Admin, Mensajes Usuarios
Extends	Ninguno

Caso de Uso:	Datos Usuario
Actor Principal:	Registrado
Id Caso	SGCU-002
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión Cuenta
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema y ha accedido a Gestión Cuenta

Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a un formulario donde puede cambiar sus datos básicos: Nombre, usuario/mail e idioma 2. El usuario accede al modificar la Configuración donde puede: definir si sus Notas serán públicas o privadas por defecto, si va a permitir Solicitudes de uso de sus notas y configurar la categoría por defecto 3. El usuario puede acceder a opción cambio de password 4. El usuario confirma y graba los cambios realizados
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el usuario deja en blanco cualquiera de los datos obligatorios o introduce un usuario ya existente o el nuevo password no cumple los requisitos de seguridad o se produce un fallo de conexión de la BBDD el sistema muestra un error
Postcondición	Se graban los datos modificados de la cuenta del usuario ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Solicitudes	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGCU-003
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión Cuenta
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema y ha accedido a Gestión Cuenta
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario visualiza una lista de las solicitudes enviadas por otros usuarios ordenadas por fecha y diferenciados entre leídos o no leídos 2. El usuario selecciona una solicitud para visualizarla al detalle 3. El usuario contesta a la solicitud enviando una respuesta al usuario solicitante
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El usuario ha podido visualizar una o varias solicitudes y ha podido responderlas ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Mensajes Admin	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGCU-004
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión Cuenta
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema y ha accedido a Gestión Cuenta
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario visualiza una lista de los mensajes enviados por el Administrador ordenados por fecha y diferenciados entre leídos o no leídos 2. El usuario selecciona un mensaje para visualizarlo al detalle 3. El sistema muestra el detalle del mensaje y actualiza su estado de lectura
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El usuario a visualizado uno un varios mensajes del Administrador ó

Includes	Se muestra un mensaje de error en el formulario de registro.
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Mensajes Usuarios	
Actor Principal: Registrado	
Id Caso	SGCU-005
Actor principal	Registrado
Ámbito	Subsistema Gestión Cuenta
Precondición	Un usuario Registrado está logeado en el sistema y ha accedido a Gestión Cuenta
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario visualiza una lista de los mensajes enviados por otros usuarios ordenados por fecha y diferenciados entre leídos o no leídos 2. El usuario selecciona un mensaje para visualizarlo al detalle 3. El sistema muestra el detalle del mensaje y actualiza su estado de lectura 4. El usuario puede contestar al mensaje 5. Adicionalmente el usuario puede gestionar los mensajes enviados por él
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 2. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El usuario a visualizado uno un varios mensajes de otros usuarios , el usuario ha podido contestar a los mensajes, el usuario ha podido gestionar mensajes enviados ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Bloquear usuario	
Actor Principal: Administrador	
Id Caso	SADM-001
Actor principal	Administrador
Ámbito	Subsistema Administración
Precondición	Un usuario Administrador está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario Administrador selecciona a un Usuario directamente de la lista por defecto que se le muestra o bien realiza una búsqueda y después selecciona al usuario 2. El usuario Administrador confirma el bloqueo el usuario 3. El sistema bloquea la cuenta del usuario de manera que no podrá logearse y se le mostrará un mensaje de bloqueo y un mail para ponerse en contacto con el Administrador
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	Hay un nuevo usuario Registrado bloqueado en el sistema, adicionalmente sus urls públicas pueden ser inaccesibles al haberse convertido sus notas en privadas ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Buscar usuarios
Extends	Ninguno

Caso de Uso: Buscar usuarios	
Actor Principal: Administrador	

Id Caso	SADM-002
Actor principal	Administrador
Ámbito	Subsistema Administración
Precondición	Un usuario Administrador está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario Administrador introduce un criterio de búsqueda de usuarios: por nombre o por título nota 2. El sistema le muestra la lista de usuarios que cumplen el criterio de búsqueda 3. Si no hay usuarios que cumplan el criterio de búsqueda se muestra la lista vacía y un mensaje de "no usuarios que cumplan el criterio"
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El Administrador visualiza una lista de usuarios que cumplen el criterio de selección ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Caso de Uso:	Mensajes a usuarios
Actor Principal:	Administrador

Id Caso	SADM-003
Actor principal	Administrador
Ámbito	Subsistema Administración
Precondición	Un usuario Administrador está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 6. El usuario Administrador puede seleccionar uno o un grupo de usuarios para enviarles un mensaje 7. El usuario selecciona un mensaje para visualizarlo al detalle 8. El sistema muestra el detalle del mensaje y actualiza su estado de lectura 9. El usuario puede contestar al mensaje 10. Adicionalmente el usuario puede gestionar los mensajes enviados por él
Escenario principal de error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El usuario Administrador ha enviado mensajes a usuarios o ha gestionado mensajes enviados ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Buscar usuarios
Extends	Ninguno

Caso de Uso:	Bloquear Contenido
Actor Principal:	Administrador

Id Caso	SADM-004
Actor principal	Administrador
Ámbito	Subsistema Administración
Precondición	Un usuario Administrador está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrador puede seleccionar una o varias notas en base a un criterio de búsqueda: por usuario, título nota, fecha 2. El administrador confirma el bloqueo de las Notas 3. El sistema bloquea las notas convirtiéndolas en privadas y envía un mensaje al usuario de las mismas indicándole el motivo del bloqueo 4. Por defecto cuando un usuario de internet pinche en una URL pública de una Nota que haya sido bloqueada el sistema mostrará el mensaje "esta

Escenario principal de error	información ha dejado de ser pública”
Postcondición	1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente. Se han bloqueado una o varias Notas
Includes	ó
Extends	Se muestra un mensaje de error en el formulario de registro. Buscar contenido Ninguno

Caso de Uso:	Buscar Contenido
Actor Principal:	Administrador
Id Caso	SADM-005
Actor principal	Administrador
Ámbito	Subsistema Administración
Precondición	Un usuario Administrador está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario Administrador introduce un criterio de búsqueda de Notas: por nombre o por título nota 2. El sistema le muestra la lista de Notas que cumplen el criterio de búsqueda 3. Si no hay Notas que cumplan el criterio de búsqueda se muestra la lista vacía y un mensaje de “no Notas que cumplan el criterio”
Escenario principal de error	1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El Administrador visualiza una lista de Notas que cumplen el criterio de selección ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

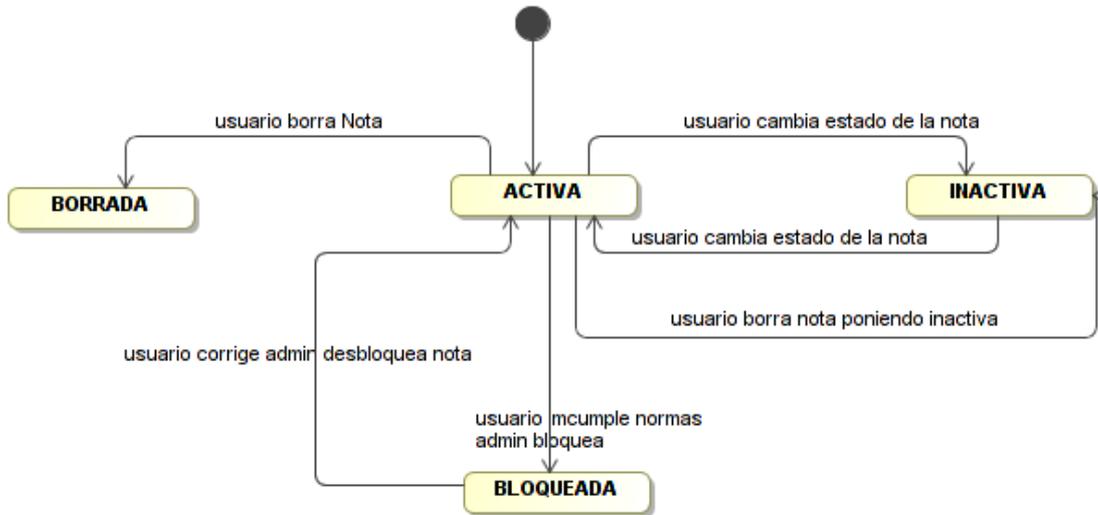
Caso de Uso:	Gestionar Home
Actor Principal:	Administrador
Id Caso	SADM-006
Actor principal	Administrador
Ámbito	Subsistema Administración
Precondición	Un usuario Administrador está logeado en el sistema
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede al Dashboard Gestión de Contenidos 2. el usuario Administrador puede gestionar: <ol style="list-style-type: none"> 1. El menú de la Home 2. El título 3. La cabecera 4. El cuerpo 5. El tutorial 6. El formulario de Contacto
Escenario principal de error	1. Si falla la conexión con la BBDD, el sistema mostrará el error correspondiente.
Postcondición	El usuario Administrador ha gestionado los contenidos de la Home ó Se muestra un mensaje de error
Includes	Ninguno
Extends	Ninguno

Diagramas de estado

Estados de un usuario registrado:

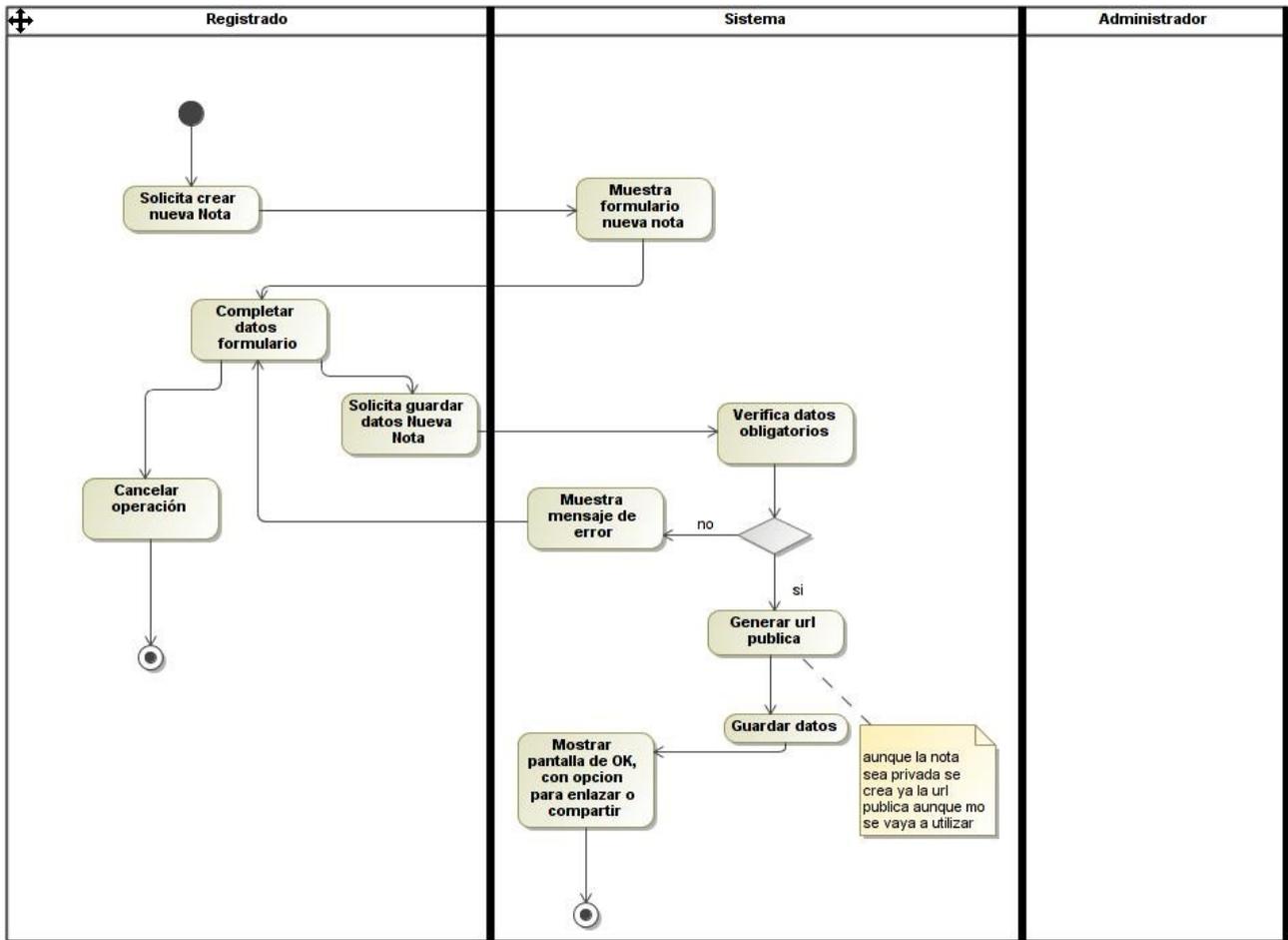


Estados de una Nota

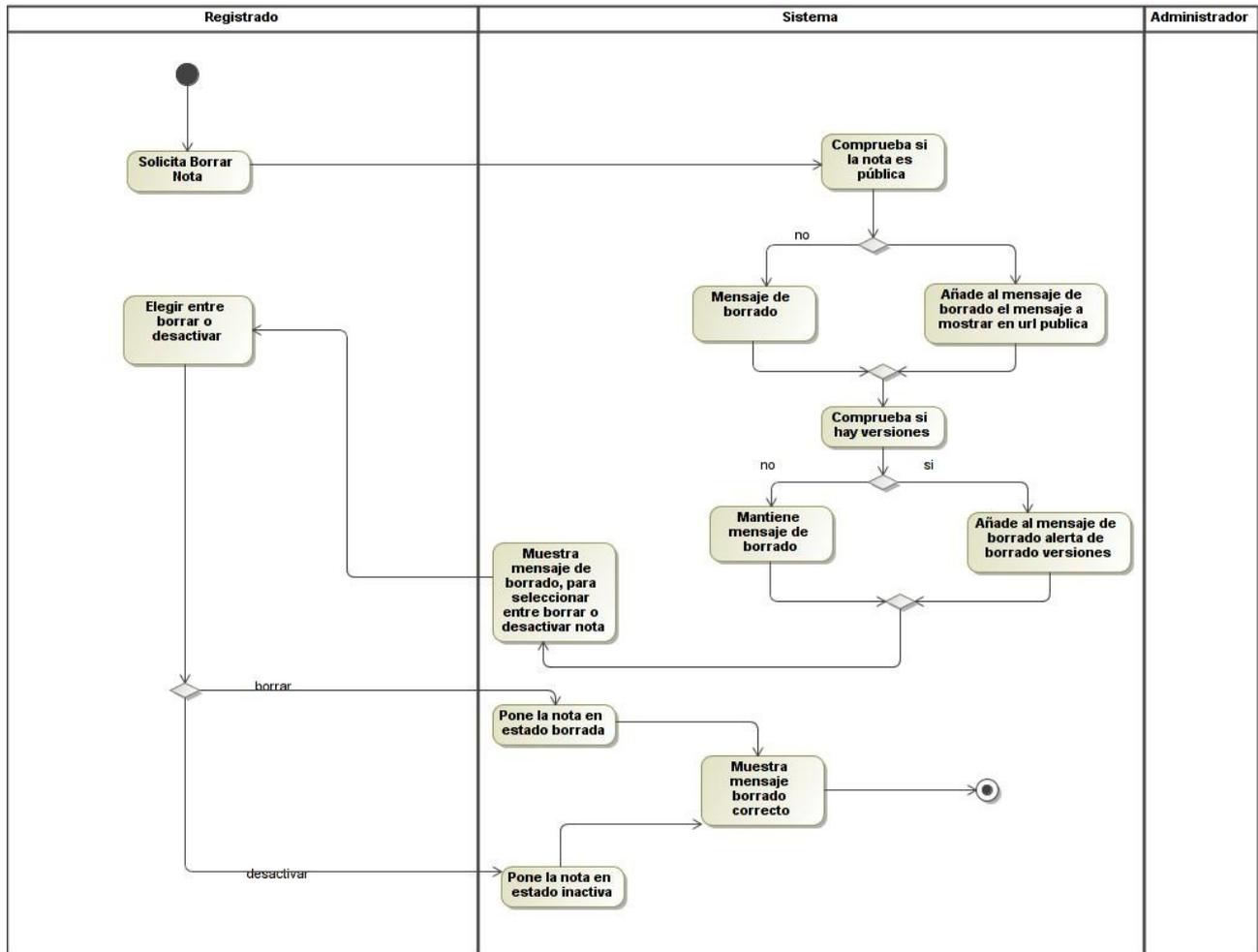


Diagramas de actividad

Crear una Nota



Borrar una Nota



Prototipo

A continuación se muestra una propuesta de prototipo de la interfaz de usuario del sistema y también intentado reflejar los principales flujos del sistema.

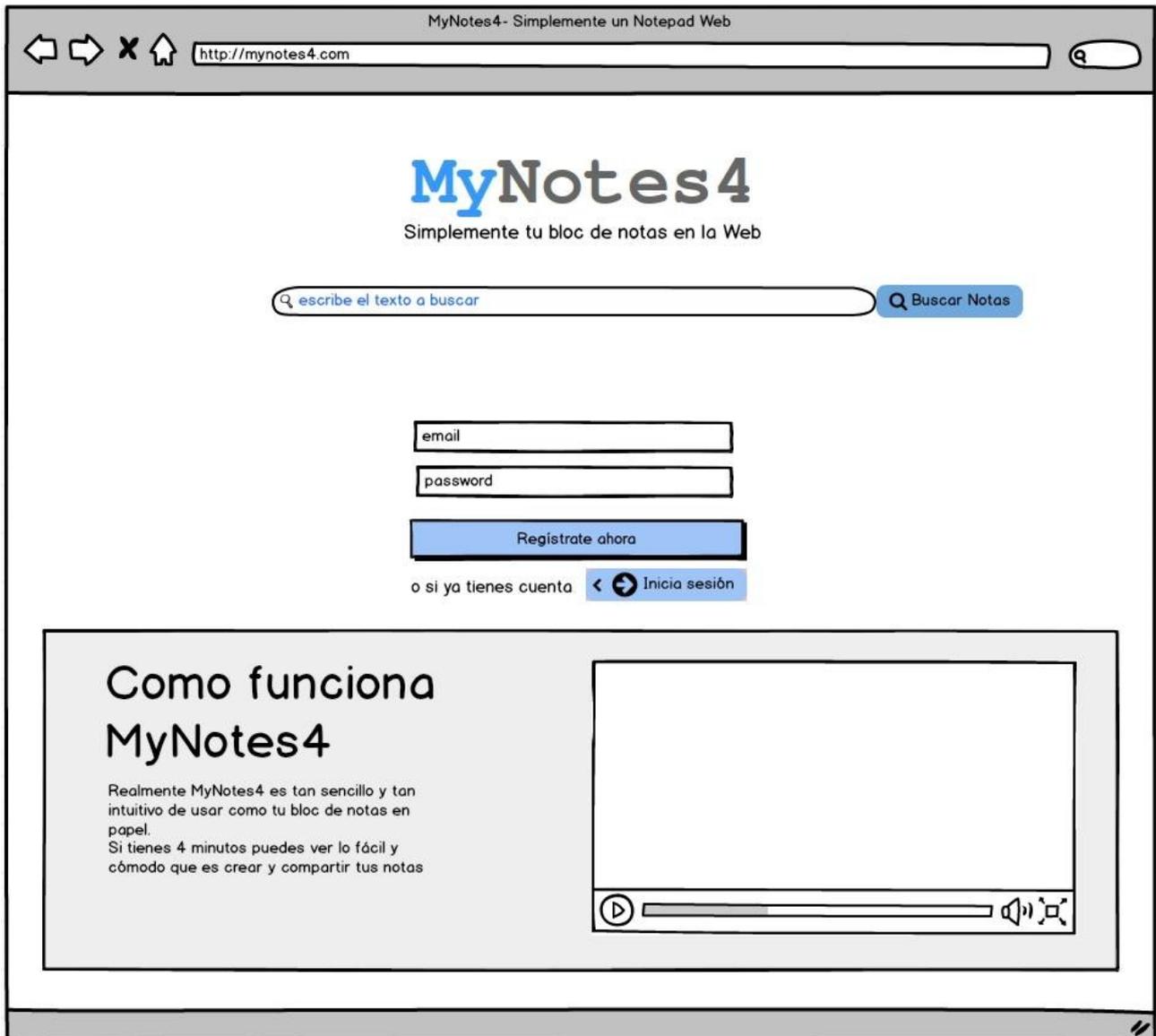
Se trata de un prototipo medianamente exhaustivo del que se han excluido algunas pantallas como al final se detalla.

Lo que se ha intentado reflejar en el Prototipo es conseguir hacer el interface de usuario lo mas cómodo y sencillo posible, teniendo en cuenta para ello las directivas básicas de IHO:

- una interfaz sencilla y ligera, con tamaños de letra legibles (basada en colores y estilos sencillos, utilización mínima de imágenes)
- ubicación lo mas centrada posible de los elementos esenciales
- huir de los textos explicativos al máximo (aunque algunos son necesarios)
- construir pantallas intuitivas con elementos autoexplicativos (basados en iconos y metáforas)
- adaptar el flujo de la aplicación al flujo natural del usuario (p.e. algunas opciones como enlazar o compartir están situadas al final del flujo de creación o modificación)
- intentar dentro de lo posible que todo se gestione en una única ventana con todos los elementos siempre visibles en pantalla (evitar el scroll)

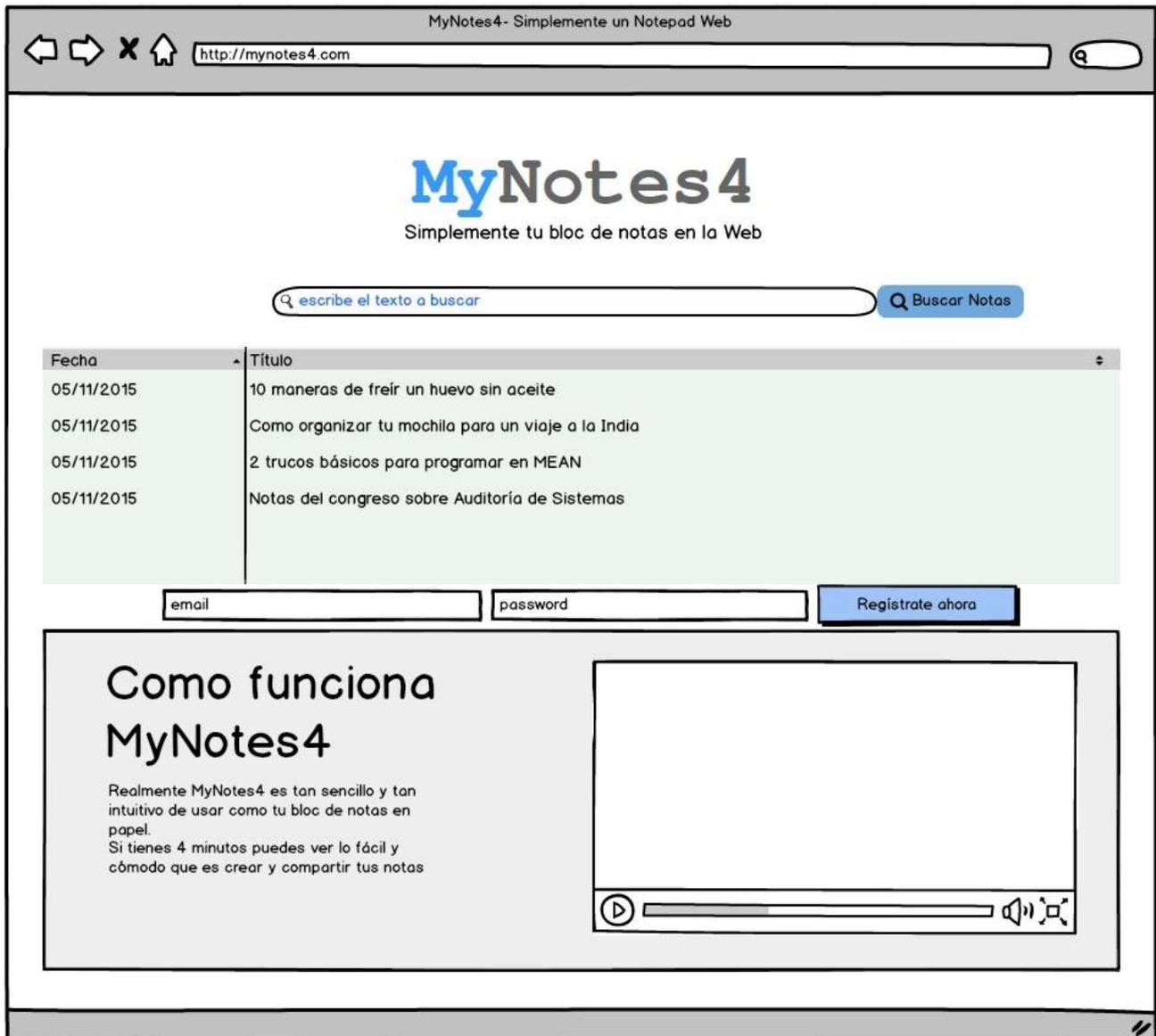
Por motivos de tiempo, ni todos los casos de uso ni todas las pantallas del prototipo ni todas sus funcionalidades han podidos ser implementadas, el grado de implementación y algunos cambios realizados se explican en el Capítulo 4

Usuario invitado



Home Page

Ver y Buscar Notas Públicas



Ver detalle de Nota

MyNotes4- Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/2564lorem

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web



Lorem ipsum dolor sit amet

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

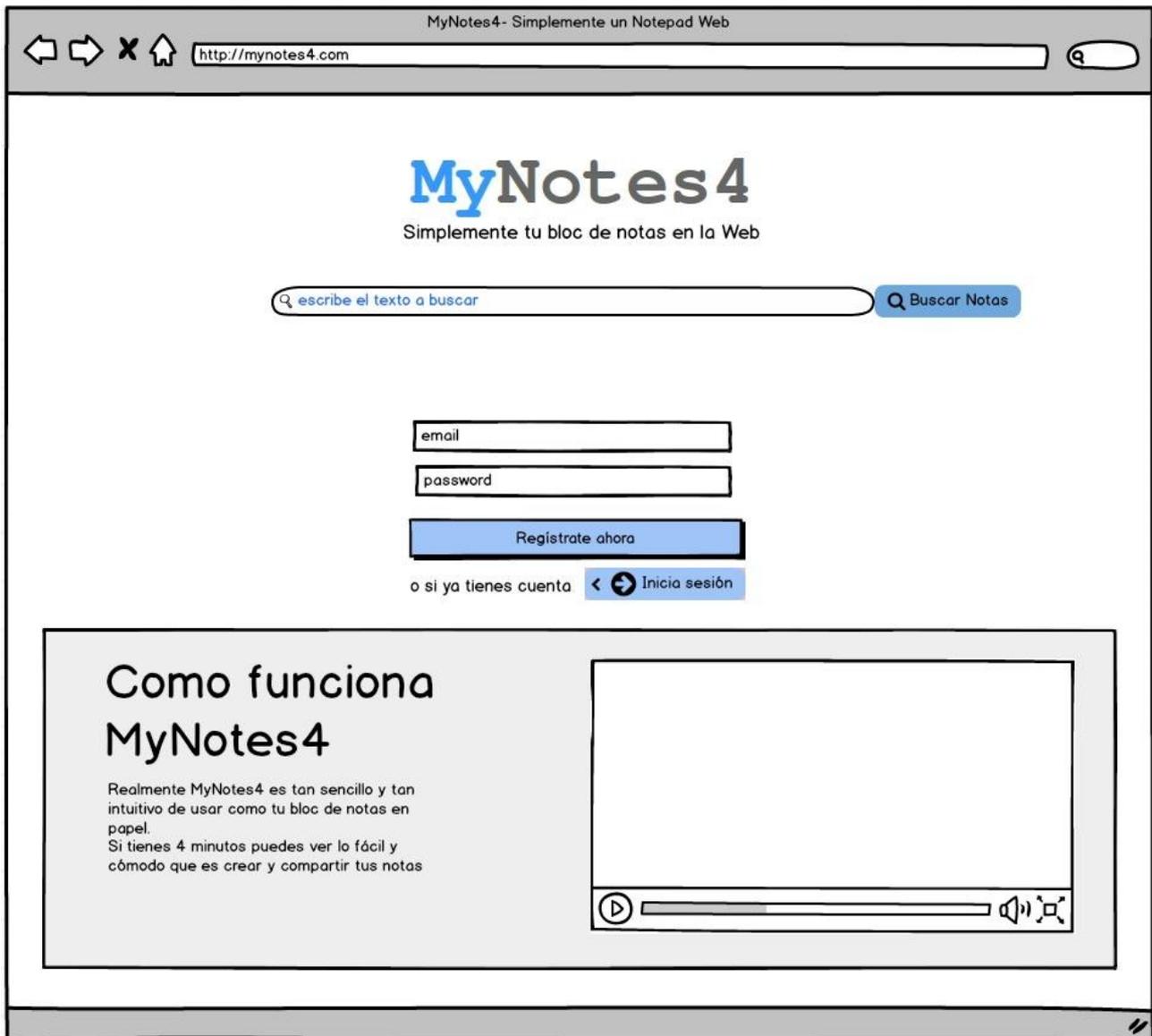
lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Usuario registrado - Gestión de Notas

Home Page



Crear Notas

MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

[Home](#) > [Dashboard](#) > [Notas](#) > Nueva Nota

Usuario: Jose Vicente

Dashboard (registrado)

Nota

Nueva

Ver Notas

Buscar

Modificar

Borrar

Avanzado

Categorías

Gestión Cuenta

Titulo

escribe el título de tu nota aquí

Nota

Categorías

B I U **T**

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Uri pública



uri publica automática por el sistema una vez grabada la nota

Guardar

Cancelar

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing `http://mynotes4.com/dashboard/jose/`. The page title is "MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web". The main content area features the "MyNotes4" logo and the tagline "Simplemente tu bloc de notas en la Web". A breadcrumb trail reads "Home > Dashboard > Notas > Nueva Nota". The user is identified as "Usuario: Jose Vicente". A confirmation message states: "Tu nueva Nota 'Agenda del Workshop sobre Impresión 3D 05/11/2015' se ha grabado correctamente" with a blue checkmark icon. Below this, a public URL is displayed: "URL pública: <http://mynotes4/j05vhoj15>" with an "Enlazar" button. A sharing section includes icons for Facebook, Twitter, Wordpress, and Google+, each with a checkbox, and a "Compartir" button. A left sidebar menu lists options: "Dashboard (registrado)", "Nota", "Nueva", "Ver Notas", "Buscar", "Modificar", "Borrar", "Avanzado", "Categorías", and "Gestión Cuenta".

Ver y Buscar Notas

MyNotes4- Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Notas > Ver Notas Fecha: 01/11/2015

Usuario: Jose Vicente

- Dashboard (registrado)
- Nota
- Nueva
- Ver Notas
- Buscar
- Modificar
- Borrar
- ▶ Avanzado
- + Categorías
- + Gestión Cuenta

Buscar

Categoría ▼ 🔍 Buscar

Mis notas Notas Públicas

entre el y el

Fecha	Titulo	Visibilidad
01/11/2015	Getting Started con Balsamiq Mockups	publica
01/11/2015	Primeros pasos con Magic Draw	publica
29/10/2015	Como hacer una buena paella valenciana	privada
29/10/2015	Evaluación de la herramienta Visual Paradigm	publica
29/10/2015	Estructura de mi nuevo sitio web MyNotes	privada
28/10/2015	Evaluación de la última versión de Minecraft	publica

MyNotes4- Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Notas > Ver Notas Fecha: 01/11/2015

Usuario: Jose Vicente

- Dashboard (registrado)
- Nota
- Nueva
- Ver Notas
- Buscar
- Modificar
- Borrar
- ▶ Avanzado
- + Categorías
- + Gestión Cuenta

Buscar

Categoría ▼ 🔍 Buscar

Mis notas Notas Públicas

entre el y el

Fecha	Titulo	Visibilidad	Usuario
29/10/2015	Visual Paradigm Community Edition 12.2 technical information	publica	Matt
29/10/2015	Evaluación de la herramienta Visual Paradigm	publica	Jose Vicente
29/10/2015	Comparativo Visual Paradigm vs Software Architect	publica	Luis
28/10/2015	Usar tipos de dato de usuario en Visual Paradigm Database Mod	publica	Andres

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing `http://mynotes4.com/dashboard/jose/`. The page title is "MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web". The main content area displays the "MyNotes4" logo and the tagline "Simplemente tu bloc de notas en la Web". A breadcrumb trail reads "Home > Dashboard > Notas > Ver detalle Nota". The user is identified as "Usuario: Jose Vicente".

On the left, a sidebar menu includes "Dashboard (registrado)", "Nota Nueva", "Ver Notas" (highlighted), "Buscar", "Modificar", "Borrar", "Avanzado", "Categorías", and "Gestión Cuenta".

The main editing area contains:

- Título:** "Agenda conferencia Impresión en 3D". A callout bubble labeled "anchura máxima" points to a double-headed arrow icon on the right side of the title input field.
- Nota:** A text area containing placeholder text: "lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum." A callout bubble labeled "ampliar área texto" points to a downward arrow icon on the right side of the text area.
- Uri pública:** "http://mynotes4/j05vhoj15".

At the bottom, there are three buttons: "Compartida en", "Enlazada en", and "Versiones". Below these are two buttons: "Ir a Modificar" and "Cancelar".

Modificar Nota

MyNotes4- Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Notas > Modificar Nota

Usuario: Jose Vicente

anchura máxima

Titulo

Agenda conferencia Impresión en 3D

Nota

Categorías

B I U [List] [Link] [Unlink] [Undo] [Redo] **T**

lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

ampliar área texto

Url pública

http://mynotes4.com/j05vhoj15

Guardar Cancelar

MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Notas > Modificar Nota Usuario: Jose Vicente

Dashboard (registrado)

- Nota
- Nueva
- Ver Notas
- Buscar
- Modificar**
- Borrar
- ▶ Avanzado
- Categorías
- Gestión Cuenta

Los cambios en "Agenda del Workshop sobre Impresión 3D 05/11/2015" se han grabado correctamente ✓

URL pública: <http://mynotes4/j05vhoj15> ← Enlazar


Facebook


Twitter


Wordpress


Google+

← Compartir

Borrar Nota

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://mynotes4.com/dashboard/jose/`. The page title is "MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web". The main heading is "MyNotes4 Simplemente tu bloc de notas en la Web". The user is identified as "Usuario: Jose Vicente".

The breadcrumb navigation is: [Home](#) > [Dashboard](#) > [Notas](#) > Borrar Nota.

The left sidebar contains a menu with the following items: Dashboard (registrado), Nota, Nueva, Ver Notas, Buscar, Modificar, Borrar (highlighted), Avanzado, Categorías, and Gestión Cuenta.

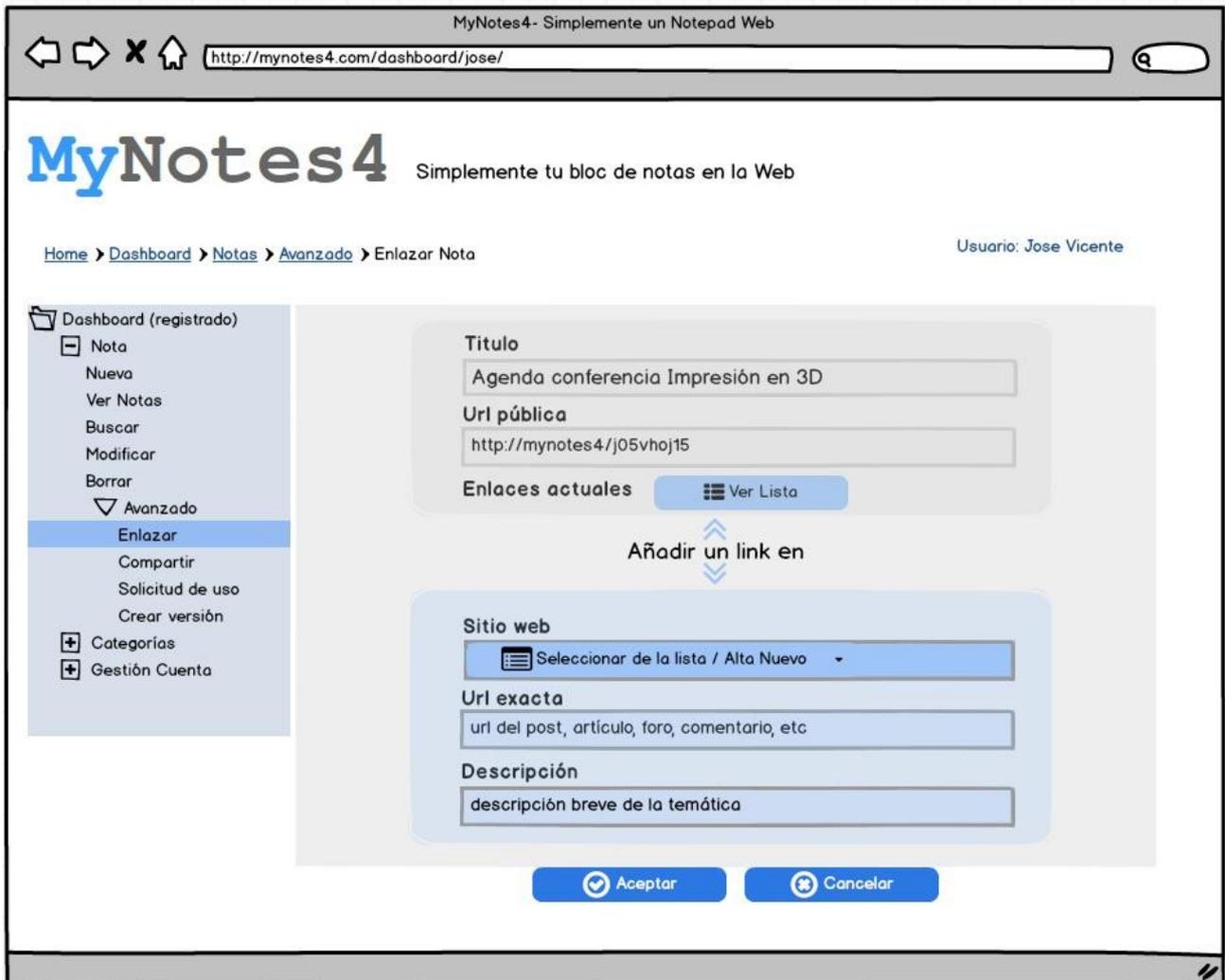
The main content area is for editing a note. The title is "Agenda conferencia Impresión en 3D". The category is "Tecnología". The text area contains placeholder text: "lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum." The text area is annotated with "ampliar área texto".

The public URL is `http://mynotes4/j05vhoj15`.

At the bottom, there are three buttons: "Compartida en", "Enlazada en", and "Versiones". Below these are two buttons: "Borrar" and "Cancelar".



Enlazar Nota



Compartir Nota

MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Usuario: Jose Vicente

Home > Dashboard > Notas > Avanzado > Compartir Nota

- Dashboard (registrado)
 - Nota
 - Nueva
 - Ver Notas
 - Buscar
 - Modificar
 - Borrar
 - Avanzado
 - Enlazar
 - Compartir
 - Solicitud de uso
 - Crear versión
 - Categorías
 - Gestión Cuenta

Titulo
Agenda conferencia Impresión en 3D

Url pública
http://mynotes4/j05vhoj15

Compartido en Ver Lista

Añadir un compartido en

Redes sociales
Seleccionar de la lista / Alta Nueva nueva

Url exacta
automática por el sistema

Descripción
descripción breve de la temática

Aceptar Cancelar

Categorías

MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Notas > Categorías

Fecha: 01/11/2015

Usuario: Jose Vicente

Dashboard (registrado)

- + Nota
- Categorías
- + Gestión Cuenta

Buscar

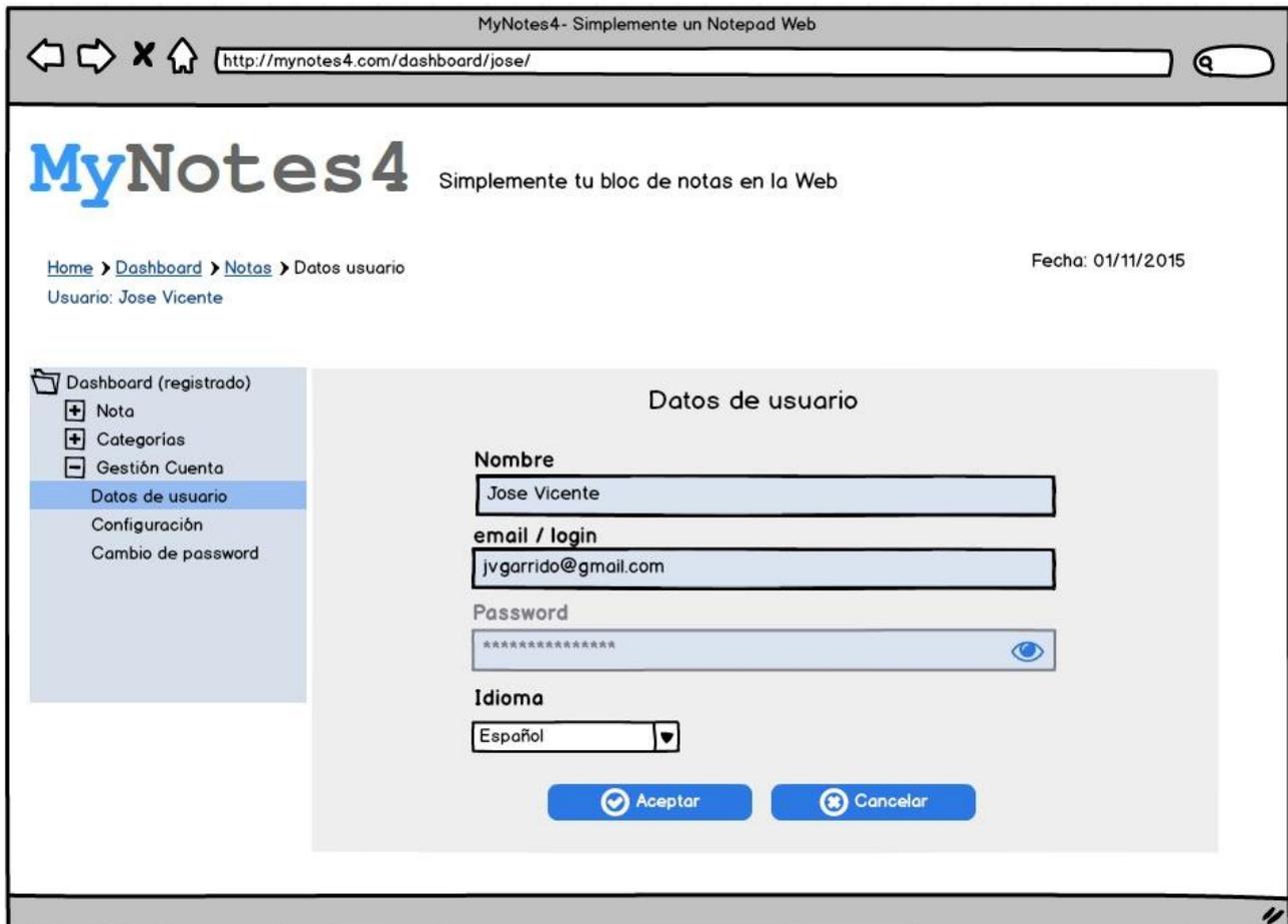
buscar contenido en titulo o cuerpo

Nombre	Descripción
General	Categoría por defecto automática en MyNotes4
Tecnología	Notas sobre informática y telecomunicaciones
Gastronomía	Notas sobre recetas y cocina valenciana

Clic para editar o añadir una categoría

Gestión cuenta

Datos usuario

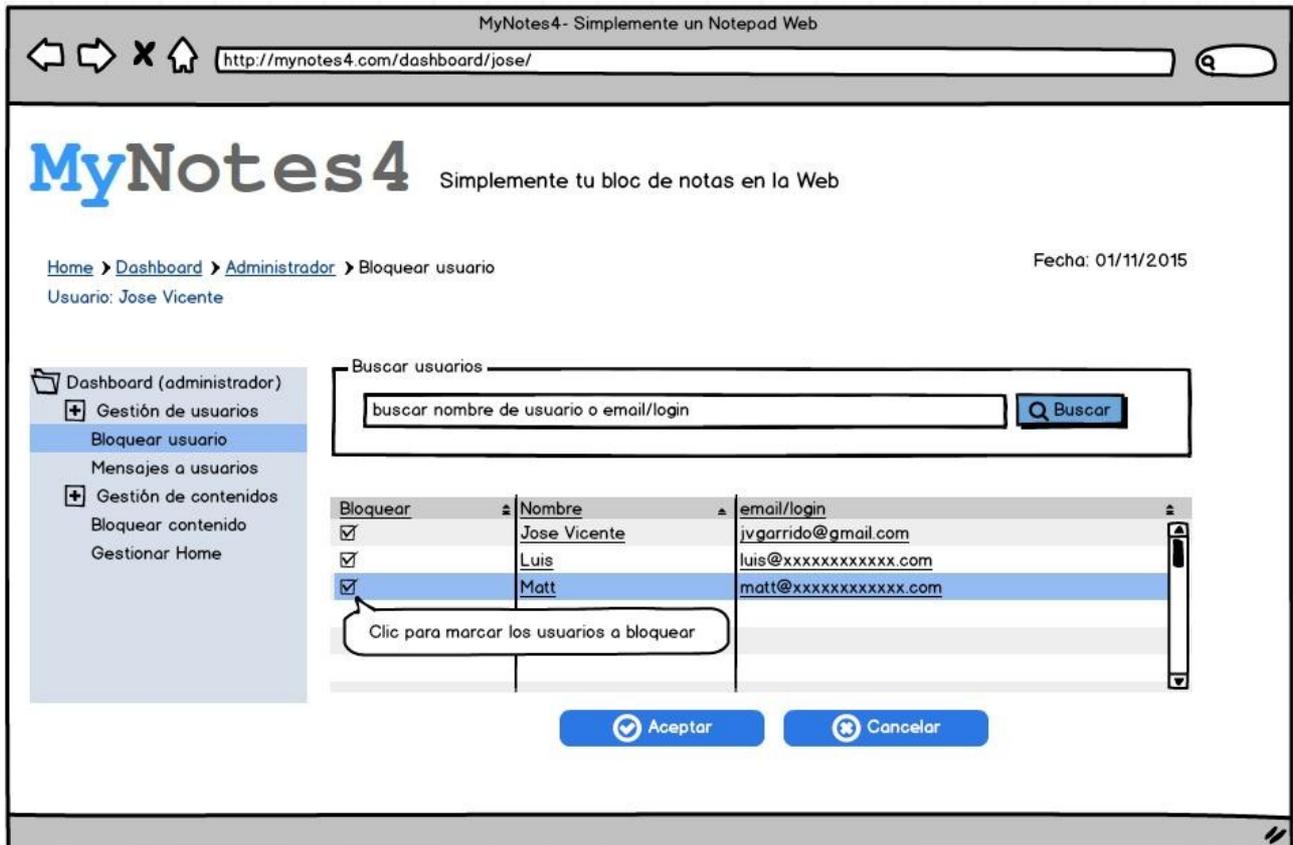


Cambio de password



Administración

Bloquear usuario



MyNotes4- Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Administrador > Bloquear usuario Fecha: 01/11/2015

Usuario: Jose Vicente

- Dashboard (administrador)
- + Gestión de usuarios
- Bloquear usuario**
- Mensajes a usuarios
- + Gestión de contenidos
- Bloquear contenido
- Gestionar Home

 Han sido correctamente bloqueados los siguientes usuarios:

Bloqueados	Nombre	email/login
<input checked="" type="checkbox"/>	Jose Vicente	jvgarrido@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/>	Luis	luis@xxxxxxxxxxxx.com
<input checked="" type="checkbox"/>	Matt	matt@xxxxxxxxxxxx.com

 Se han enviado mensajes avisando de su bloqueo en el sistema

Bloquear contenido

MyNotes4- Simplemente un Notepad Web
http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

[Home](#) > [Dashboard](#) > [Administrador](#) > Bloquear usuario
 Usuario: Jose Vicente

Fecha: 01/11/2015

Dashboard (administrador)

- Gestión de usuarios
- Bloquear usuario
- Mensajes a usuarios
- Gestión de contenidos
- Bloquear contenido
- Gestionar Home

Buscar

Categoría ▾

Q Buscar

Todas la Notas
 Notas Públicas

entre el
y el

Bloquear	Titulo	Visibilidad	Usuario
<input checked="" type="checkbox"/>	Visual Paradigm Community Edition 12.2 technical information	publica	Matt
<input checked="" type="checkbox"/>	Evaluación de la herramienta Visual Paradigm	publica	Jose Vicente
<input checked="" type="checkbox"/>	Comparativo Visual Paradigm vs Software Architect	publica	Luis
<input checked="" type="checkbox"/>	Usar tipos de dato de usuario en Visual Paradigm Database Mode	publica	Andres

✔ Aceptar
✖ Cancelar

MyNotes4 - Simplemente un Notepad Web

http://mynotes4.com/dashboard/jose/

MyNotes4

Simplemente tu bloc de notas en la Web

Home > Dashboard > Administrador > Bloquear contenido Fecha: 01/11/2015

Usuario: Jose Vicente

Dashboard (administrador)

- + Gestión de usuarios
 - Bloquear usuario
 - Mensajes a usuarios
- + Gestión de contenidos
 - Bloquear contenido**
 - Gestionar Home

Han sido correctamente bloqueados los siguientes contenidos:

Bloqueado	Título	Visibilidad	Usuario
<input checked="" type="checkbox"/>	Visual Paradigm Community Edition 12.2 technical information	publica	Matt
<input checked="" type="checkbox"/>	Evaluación de la herramienta Visual Paradigm	publica	Jose Vicente
<input checked="" type="checkbox"/>	Comparativo Visual Paradigm vs Software Architect	publica	Luis
<input checked="" type="checkbox"/>	Usar tipos de dato de usuario en Visual Paradigm Database Mode	publica	Andres

Se han enviado mensajes a los usuarios avisando del bloaueo de sus contenidos

Observaciones al prototipo

No se han incluido todas las pantallas del prototipo, algunas por su obviedad y otras porque probablemente los casos de uso a los que corresponden quedarán fuera del alcance del proyecto:

Uusario Registrado

- Alta de nuevo Sitio web o nueva Red social, con prácticamente la misma estructura que el formulario de Enlazar y Compartir
- Solicitud de Uso de Nota
- Crear Versión de Nota
- Solicitudes y Mensajes Usuarios (muy similar a mensajes admin)
- Pantallas de confirmación de cambio datos de usuario, cambio de password, cambio configuración.

Usuario Administrador

- Mensajes a usuarios
- Gestionar Home

3. Diseño

Se presenta a continuación el diseño del Diagrama de clases, los diagramas de estado, actividad y secuencia mas importantes, el diseño de modelo ER de la base de datos y una breve descripción de la arquitectura de la aplicación.

Diagrama de clases

Como se puede observar no se ha modelado la clase menú. En principio para facilitar la implementación los menús serán gestionados con **una vista menu.jsp embebida** en todas la páginas y utilizando los taglibs para segmentar el contenido dependiendo del actor (como por ejemplo : `<sec:authorize url="/registrados">`)

Si fuera necesario se podría añadir la clase menú y elevar a entidad los tipos enumeration tipoUsuario e Idioma.

Diagrama de clases

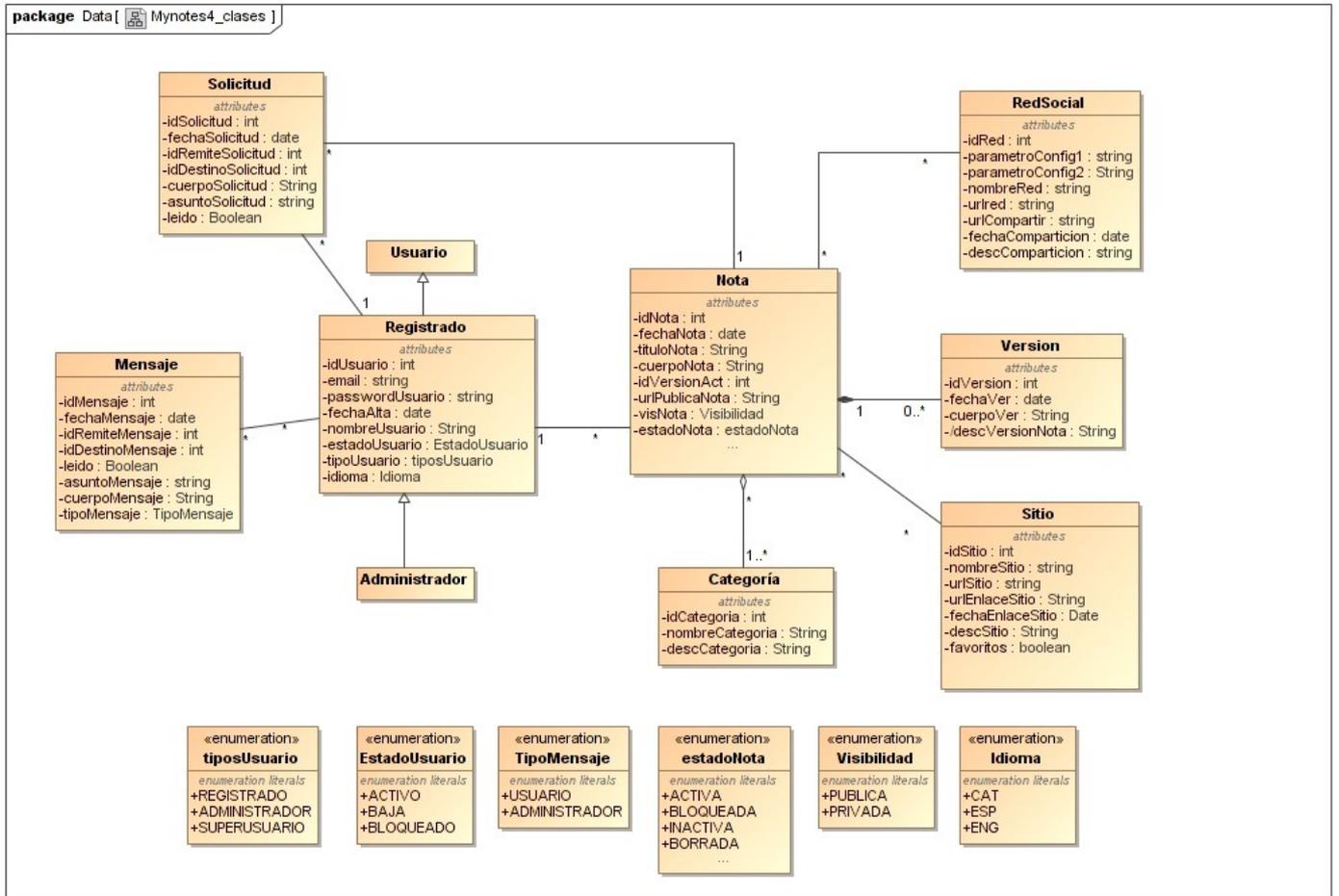


Diagrama ER de BD

En las tablas `notas_sitios` y `notas_redes` las claves foráneas (FK) no forman la clave primaria (PK) puesto que una misma nota puede estar compartida varias veces en un mismo sitio o una misma red social, pero en urls exactas diferentes. **Se genera una propia PK para facilitar así el mapeo de la la relación ManytoMany con extra columns en la tabla de join como es el caso, haciendo así un doble mapeo OnetoMany desde notas y Sitios y ManytoOne de vuelta desde notas_sitios**

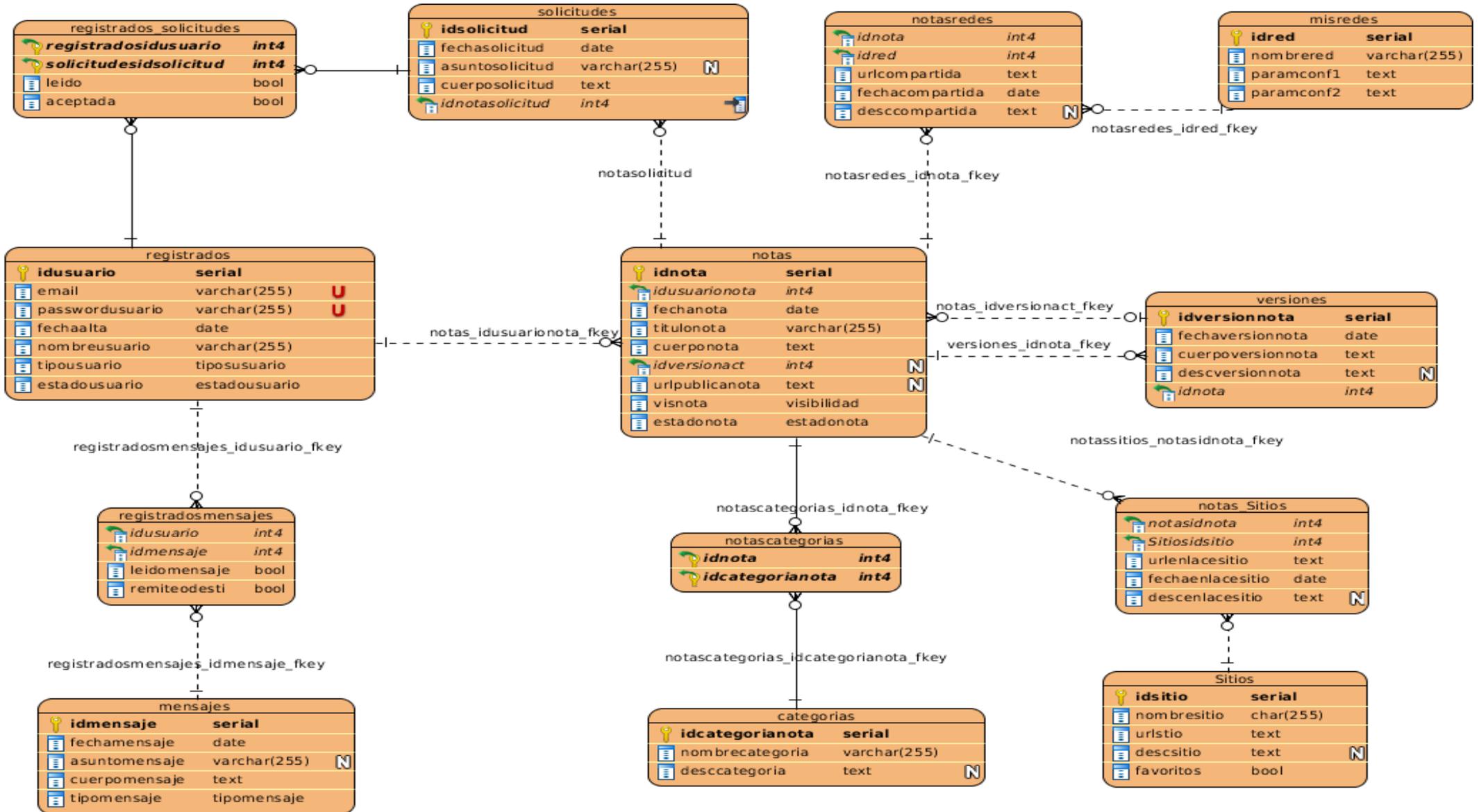
Asimismo en la tabla `registradosMensajes` tampoco conforma la clave primaria (PK) porque cada mensaje como mínimo estará relacionado con dos usuarios: remitente y destinatario.

Por otro lado y muy importante habrá que gestionar la unicidad del campo `urlpublicanota` ya que como se ha comentado esta url se genera de manera automática y no se corresponde con ficheros físicos reales.

Una alternativa de implementación a las Notas y sus versiones, es considerar que cuando se crea una nota se está creando la versión 1 de la misma. De esta manera podríamos eliminar una de las dos tablas e implementar el versionado simplemente añadiendo un campo `idVerOriginal` donde se guardara el `idNota` de la primera versión creada.

Se ha preferido mantener este diseño en previsión de una posible complejidad añadida en caso de implementar el versionado. En cualquier caso simplemente reciclando el campo `idversionactiva` a `idVerOriginal` podríamos realizar esa implementación.

Diseño de la base de datos



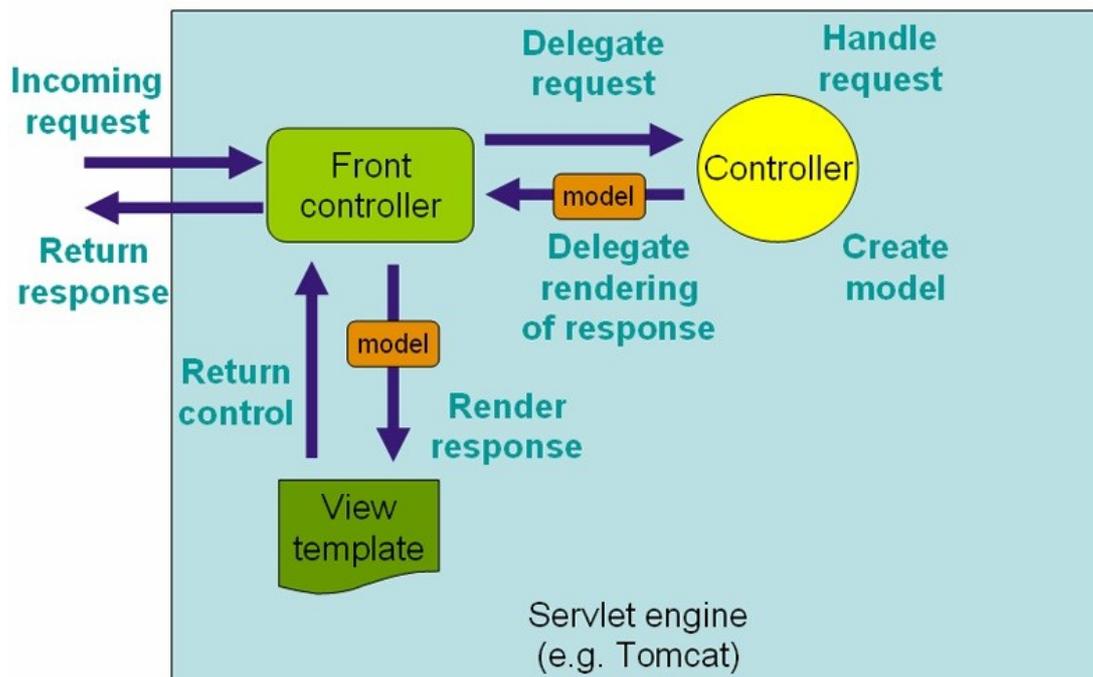
4. Arquitectura, tecnología y decisiones técnicas

Arquitectura y tecnología

En primer lugar la arquitectura de la aplicación viene determinada en parte por el tipo de aplicación, que en nuestro caso es una aplicación web, por la tecnología de base a utilizar que es Java EE (en concreto OpenJDK 8), por el tipo de entorno de desarrollo que este caso será el Framework Spring y en concreto su implementación del patrón MVC, así como por el tipo de modelo de persistencia que en este caso será la base de datos relacional Postgres.

Para empezar Java EE es una tecnología que nos conduce, especialmente en entornos web, a la utilización de contenedores de servlets compatibles, en nuestro caso la implementación Tc Server de Apache Tomcat 8, que viene con el entorno integrado STS de desarrollo de Spring

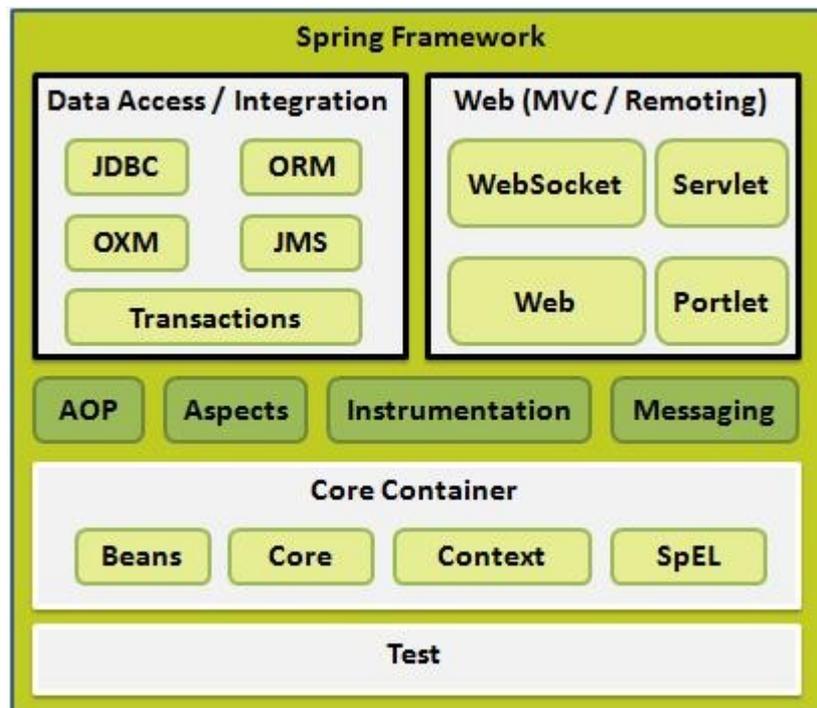
Por otro lado la implementación de **Spring del MVC** nos permite utilizar un entorno mas abierto que JSF en la parte de la vista, lo cual aprovecharemos para intentar introducir **el framework javascript jQuery y Bootstrap** en alguna funcionalidad sencilla en el UI.



Implementación de SpringMVC del patrón Modelo Vista Controlador
Detalle de procesamiento de una petición web
Fuente: Universidad de AArquitectura de la aplicación

En primer lugar la arquitectura de la aplicación viene determinada en parte por el tipo de aplicación, que en nuestro caso es una aplicación web, por la tecnología de base a utilizar que es **Java EE**, por el tipo de entorno de desarrollo que este caso será el **Framework Spring y en concreto su implementación del patrón MVC**, así como por el tipo de modelo de persistencia que en este caso será la base de datos relacional Postgres.

Para empezar Java EE es una tecnología que nos conduce, especialmente en entornos web, a la utilización de contenedores de servlets compatibles, en nuestro caso la implementación **Tc Server de Apache Tomcat 8, que viene con el entorno integrado STS de desarrollo de Spring**



Por último hay que tener también en cuenta todos los módulos que nos ofrece Spring para poder así decidir los componentes de nuestra aplicación.

Con todo esto la arquitectura de nuestra aplicación MyNotes4 quedaría de la siguiente manera:

Desde el punto de vista de Data Access/ Integration

Se utilizara JDBC para la conexión a BBDD y DAO para el manejo de datos.

Desde el punto de vista del mapeo ORM se utilizará Hibernate

Desde el punto de vista Web

Para la vista utilizaremos SpringMVC como framework

Para la entrega de contenido y manejo del interfaz en la vista se usará Servlets, Javascript jQuery y Bootstrap todo integrado sobre páginas JSP y JSTL

Desde el punto de vista del modelo

Se utilizarán JavaBeans y POJO's

Desde el punto de vista de la persistencia

Base de datos Postgres

Como contenedor de Servlets

Apache Tomcat 8

Desde el punto de Test

Se utilizará Junit

Decisiones de diseño e implementación

La primera decisión a la hora del mapeo ORM entre tablas y Clases fué si utilizar **ficheros xml o anotaciones**. En principio los ficheros xml parecen garantizar mas la independencia de la aplicación respecto del modelo, pero realmente las facilidades de uso y la potencia de **las annotations decantaron la balanza**.

Otra decisión importante era si sobre si utilizar la autenticación por defecto que provee **Spring Security** lo que nos obliga a un modelo de datos concreto pero a cambio tenemos su facilidad de uso y su rapidez de implementación. O bien utilizar nuestro propio modelo de datos pero integrada con **Spring Security** para aprovechar su solidez. Esta segunda opción nos daba una mayor libertad y versatilidad pero suponía un coste de programación y algo de complejidad añadida, sin embargo en aras de una futura implementación extendida de los roles ,tipos de usuario, etc se decidió por esta segunda opción. Para ello se ha programado un **Custom Authentication Provider** como se ve en el detalle de código:

```
package com.mynotes4.my4.config;

import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;

@Component
public class CustomAuthenticationProvider implements AuthenticationProvider {

    @Autowired
    private CustomUserDetailsService customUserDetailsService;

    @Override
    public Authentication authenticate(Authentication autenticacion) throws AuthenticationException {

        GrantedAuthority simpleAutho;

        simpleAutho = new SimpleGrantedAuthority("ROLE_bloqueado");

        //datos del formulario de homeLogin
        String principal = autenticacion.getName();
        String credenciales = (String) autenticacion.getCredentials();
        System.out.println("Login pendiente");
        System.out.println(principal);
        System.out.println(credenciales);

        User user = (User) customUserDetailsService.loadUserByUsername(principal);

        if (user !=null) {
            if (credenciales.equals(user.getPassword())){
                if (!user.getAuthorities().contains(simpleAutho)){
                    System.out.println("Login ok " + user.getAuthorities().toString());
                    System.out.println(user.getAuthorities());
                    return new UsernamePasswordAuthenticationToken(principal, credenciales, user.getAuth
                }
            } else{
                System.out.println("Este usuario está bloqueado: " + principal);
                throw new BadCredentialsException("Error login");
            }
        }
    }
}
```

Otra decisión importante por su coste de tiempo es el reescribir las clases del paquete model, aunque si bien basándose en parte en el código automático generado por Hibernate.

De hecho en el paquete model se pueden observar todas la clases generadas automáticamente por Hibernate, pero las que se han usado para la implementación: **Notas, Categoria, Sitios, NotasSitios y Registrado** se han reescrito

Las colecciones tipo Set quizás un poco por desconocimiento, han resultado difíciles de manejar de manera que en concreto en la clase Notas se han creado un nuevo atributos de tipo **@Transient (no persistente)** sólo para poder trabajar con Listas en lugar de Set y para poder trabajar en las vistas con formularios mas cómodamente.

En las siguientes dos capturas se puede observar bastante bien no sólo el mapeo de las relaciones con las colecciones Set sino también los campos Transient y también las anotaciones @NotEmpty para usar las validaciones, puede servir de ejemplo de como está construida la aplicación.

```
@NotEmpty(message = "Por favor introduce un texto")
private String cuerponota;

private int idversionact;
private String urlpublicanota;
private String estadonota;
@NotEmpty(message = "Por favor introduce la visibilidad de tu nota")
private String visnota;
@ElementCollection
@ManyToMany(fetch = FetchType.LAZY, cascade = CascadeType.ALL)
@JoinTable(name = "notas_categorias", joinColumns = {
    @JoinColumn(name = "notas_idnota", nullable = false, updatable = false) },
    inverseJoinColumns = { @JoinColumn(name = "notascategoriases_idcategorianota",
        nullable = false, updatable = false) })
private Set<Categoria> notasCategoriases = new HashSet<Categoria>(0);

@ElementCollection
@OneToMany(fetch = FetchType.LAZY, cascade = CascadeType.ALL)
@JoinTable(name = "notas_sitios", joinColumns = {
    @JoinColumn(name = "notas_idnota", nullable = false, updatable = false) },
    inverseJoinColumns = { @JoinColumn(name = "idnotasitio",
        nullable = false, updatable = false) })
private Set<NotasSitios> notasSitioses = new HashSet<NotasSitios>(0);
```

Otra decisión también pensando en el largo plazo ha sido el desarrollar separando la capa service de la capa Dao, intentando mantener así el máximo desacoplamiento posible entre los datos y la lógica.

Intentar desarrollar la aplicación como si se tratará de una **SinglePageApplication**, a

veces resulta con un poco de lío sobre todo en los controladores, pero a la larga todo se vuelve mas sencillo y sobre todo mas usable para el usuario final.

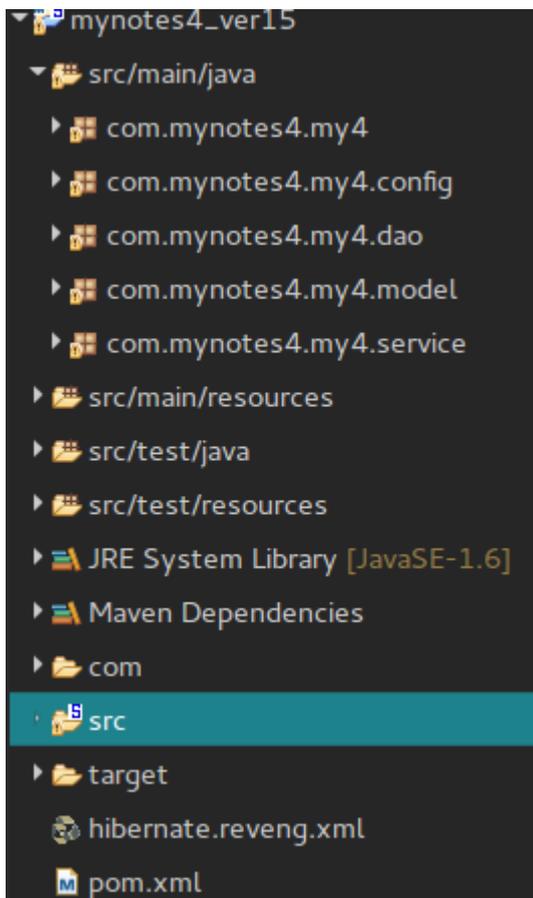
```
@NotEmpty(message = "Por favor introduce un texto")
private String cuerponota;

private int idversionact;
private String urlpublicanota;
private String estadonota;
@NotEmpty(message = "Por favor introduce la visibilidad de tu nota")
private String visnota;
@ElementCollection
    @ManyToMany(fetch = FetchType.LAZY, cascade = CascadeType.ALL)
    @JoinTable(name = "notas_categorias", joinColumns = {
        @JoinColumn(name = "notas_idnota", nullable = false, updatable = false) },
        inverseJoinColumns = { @JoinColumn(name = "notascategoriases_idcategorianota",
            nullable = false, updatable = false) })
private Set<Categoria> notasCategoriases = new HashSet<Categoria>(0);

@ElementCollection
@OneToMany(fetch = FetchType.LAZY, cascade = CascadeType.ALL)
@JoinTable(name = "notas_sitios", joinColumns = {
    @JoinColumn(name = "notas_idnota", nullable = false, updatable = false) },
    inverseJoinColumns = { @JoinColumn(name = "idnotasitio",
        nullable = false, updatable = false) })
private Set<NotasSitios> notasSitioses = new HashSet<NotasSitios>(0);
```

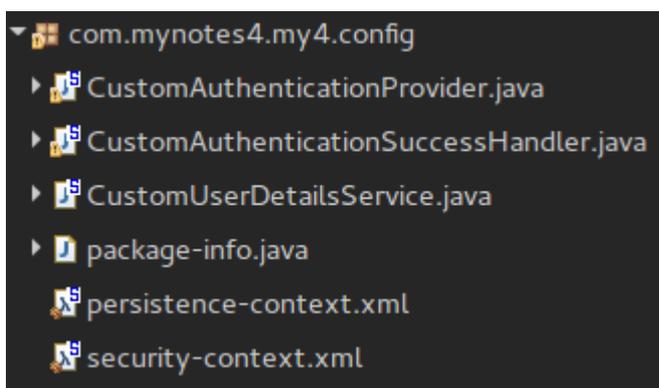
Al final he optado por **Jquery y Bootstrap** en lugar de **AngularJs** básicamente por la falta de tiempo de aprendizaje de AngularJs .

Estructura de los paquetes de la aplicación



- my4 para los Controller y el manejador global de excepciones
- my4.config para la persistencia, seguridad y CustomAuthenticationProvider
- my4.dao para el acceso a BD
- my4.model para las entidades, aunque generadas por Hibernate luego hay que retocarlas
- my4.service la capa de service para desacoplar todavía mas el Dao

En cada paquete las clases y ficheros xml son autoexplicativos según su nombre quizás cabe explicar el paquete my4.config



CustomAuthenticati3nProvider.java

gestiona el formulario de login validando al usuario.

CustomUserDetailsService.java

se encarga de recuperar los datos del usuario.

CustomAuthenticationSuccessHandler. Java se encarga principalmente de redireccionar a una url concreta en base al rol de usuario, ver detallePor otro lado el paquete my4.model contiene todas las clases generadas por Hibernate, pero como ya se ha explicado las que se han retocado son Notas, Registrado, Categoria, Sitios, NotasSitios

```
User user = (User) customUserDetailsService.loadUserByUsername(principal);

if (user.getAuthorities().contains(adminAuth)){
    response.sendRedirect(response.encodeURL("registrados"));
}else{
    response.sendRedirect(response.encodeURL("notas"));
}
```

Por otro lado el paquete my4.model contiene todas las clases generadas por Hibernate, pero como ya se ha explicado las que se han retocado son Notas, Registrado, Categoria, Sitios, NotasSitios

A continuación dos detalles para ver como está definido el Datasource y como se interceptan las Urls en base a los roles de usuarios

```
<beans:bean id="dataSource" class="org.apache.commons.dbcp2.BasicDataSource" destroy-method="close">
  <beans:property name="driverClassName" value="org.postgresql.Driver"/>
  <beans:property name="url" value="jdbc:postgresql://localhost:5432/mynotes4_v4"/>
  <beans:property name="username" value="postgres"/>
  <beans:property name="password" value="postgres"/>
</beans:bean>

<!-- Hibernate 4 SessionFactory Bean definition -->
<beans:bean id="hibernate4AnnotatedSessionFactory"
  class="org.springframework.orm.hibernate4.LocalSessionFactoryBean">
  <beans:property name="dataSource" ref="dataSource" />
  <beans:property name="annotatedClasses">
    <beans:list>
      <beans:value>com.mynotes4.my4.model.Categoria</beans:value>
      <beans:value>com.mynotes4.my4.model.Registrado</beans:value>
      <beans:value>com.mynotes4.my4.model.Notas</beans:value>
      <beans:value>com.mynotes4.my4.model.Sitios</beans:value>
      <beans:value>com.mynotes4.my4.model.NotasSitios</beans:value>
    </beans:list>
  </beans:property>
</beans:bean>
```

Detalle de persistence-context.xml (Datasource y beans)

```
<security:intercept-url pattern="/" access="permitAll" />
<security:intercept-url pattern="/homeLogin" access="permitAll" />
<security:intercept-url pattern="/registro" access="isAnonymous()" />
<security:intercept-url pattern="/registro/add" access="isAnonymous()" />

    <security:intercept-url pattern="/categorias/**"
        access="hasAnyRole('ROLE_registrado','ROLE_administrador')" />

    <security:intercept-url pattern="/notas/**"
        access="hasAnyRole('ROLE_registrado','ROLE_administrador')" />

    <security:intercept-url pattern="/sitios/**"
        access="hasAnyRole('ROLE_registrado','ROLE_administrador')" />

    <security:intercept-url pattern="/registrados/**"
        access="hasRole('ROLE_administrador')" />

    <security:intercept-url pattern="/enlazarnota/**"
        access="hasRole('ROLE_registrado')" />

    <security:intercept-url pattern="/borrarnota/**"
        access="hasRole('ROLE_registrado')" />

    <security:intercept-url pattern="/gescuenta/**"
        access="hasRole('ROLE_registrado')" />

    <security:intercept-url pattern="/datosusuario/**"
        access="hasRole('ROLE_registrado')" />

    <security:intercept-url pattern="/cambiopwd/**"
        access="hasAnyRole('ROLE_registrado')" />
```

Detalle de security-context.xml (intercepcion por roles, autenticación)

Grado de implementación

Actor invitado

Se han implementado todos los casos de uso que corresponde a la zona públicas

Total : 5 casos de uso (100%)

Registrarse

Ver Tutorial

Ver notas publicas

Buscar notas

Ver Nota

Actor registrado

Total : 9 / 11* entre 82% - 90% contando Sitios

Login

Crear Nota

Borrar Nota

Editar Nota

Ver Notas

Enlazar Nota

CRUD categorias

Gestion Cuenta

Datos Usuario

* adicionalmente el CRUD de Sitios no reflejado en el diagrama original, por otro laddo Compartir Nota es asimilable al Enlazar Nota

Actor Administrador

Total : 2 / 4* 50% en realidad es un CRUD de usuarios

Buscar usuarios

Bloquear usuario

Funcionalidad Básica y algunos cambios

Notas - Categorías - Sitios - Gestión cuenta -

Gestión de Notas

Titulo

Cuerpo nota

File - Edit - View - Format -

← → Formats - **B** *I* [List Icons]

P

Categorías

General
 Tecno
 Meditacion
 musica

Visibilidad publica privada

Url pública

Crear Nota
Cancelar

Lista de Notas

Filtro :: categoria= todas + texto=

Selecciona categoría ▼

Buscar
Cancelar

Nota ID	Nota Titulo	Visibilidad	Url	Editar	Borrar
35	CRUD 8	publica	www.mynotes4.com	Editar	Borrar
39	,nota 39	publica	www.mynotes4.com	Editar	Borrar
8	Nota 1 user 5	publica	www.mynotes4.com	Editar	Borrar

Esta es una captura de pantalla de la aplicación funcionando en la Gestión de Notas como se ve el principal cambio es que en la misma pantalla tenemos el listado de notas, con el buscador incluido y el formulario para crear y modificar notas. Se ha hecho así para intentar que sea mas cómodo para el usuario siguiendo la filosofía SPA.

Tanto el crud de categorias como el de Sitios tienen el mismo aspecto y la misma forma de funcionar muy intuitiva.

Enlazar nota presenta una pantalla algo diferente pero mas parecida al diseño original

Enlazar Notas

ID

Título

Url pública



Añadir un Link en



- twitter ▲
- Mi facebook
- mas prue ok ▼
- pruebas

Url exacta del link:

Descripción del link:

Lista de Notas

Filtro :: categoría= todas + texto=

Nota ID	Nota Titulo	Visibilidad	Url	Editar	Borrar
35	CRUD 8	publica	www.mynotes4.com	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Borrar"/>
39	,nota 39	publica	www.mynotes4.com	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Borrar"/>

Y la gestión de la cuenta la podemos ver aquí

- Categorías - Sitios -

Datos de Usuario

ID

Nombre:

email/usuario:

cambio de contraseña

s - Categorías - Sitios -

Cambio de password

ID

Nueva password:

Repite password:

configuración

lotas - Categorías - Sitios -

Cambio de password

ID

Estado:

5. Conclusiones, mejoras necesarias para la aplicación, posibles líneas de futuro

Conclusiones

A pesar de no haber podido completar el 100% de la implementación la experiencia ha sido positiva.

Las posibilidades de entornos como Spring
MVC+Hibernate+Postgres+Jsp+JSTL+Javascript+jQuery+Bootstrap+Tomcat

Y utilizando un buen IDE como STS(Eclipse) que te permite integrarlo todo son realmente abrumadoras, de hecho al principio uno se siente así abrumado ante la cantidad de tecnología y de "piezas" que tiene uno a su disposición.

Es mas que evidente que estos entornos están pensados para crear aplicaciones corporativas y en entornos corporativos de cooperación, pues para otro tipo de aplicaciones sencillas a veces puede no justificarse la curva de aprendizaje y el esfuerzo de integración y codificación.

Sin embargo en proyectos de media envergadura como el presente el esfuerzo vale la pena puesto que conforme vas construyendo te das cuenta que todo se asienta sobre cimientos firmes y aunque al principio cueste "entender los planos" con el tiempo te vas sintiendo seguro y aumenta la productividad y por supuesto la aplicación gana en solidez y en capacidad de escalar.

Por otro lado hay ciertas mejoras necesarias que no entraban dentro del alcance del proyecto pero que son indispensables como las siguientes.

Internacionalización i18n (y de paso des-hardcodear todos los literales)

Completar un Gestor de excepciones mas detallado que el que ahora mismo hay

Detallar mas las validaciones de Hibernate

Paginar los listados

Utilizar la librería de búsqueda de Lucene en lugar de las búsquedas propias que hay ahora implementadas

6. Manual de Instalación

Requerimientos de Software

Sistema operativo

En principio al tratarse de una aplicación web basada en Java EE, HTML y Javascript se trata de un sistema multiplataforma y por tanto el Sistema Operativo es indiferente. Aunque hay que decir que sólo se ha probado su funcionamiento en **Tomcat 7 y 8** instalado en máquinas con los siguientes sistemas:

Linux Ubuntu 14.04

Linux Lubuntu

Como clientes se han utilizado maquinas linux, windows , ipad y android, con navegadores, Chrome, Firefox y Safari

Java

La aplicación se ha desarrollado para requerir como **mínimo Java 1.6**, y **se ha probado sin problemas sobre Tomcat 7 y 8 con OpenJdk 7**

Contenedor de Servlets

En principio **Tomcat 7 como mínimo** pero aunque no se probado se podría instalar en cualquier otro servidor de aplicaciones como Jboss con los requerimientos de Java correspondiente

Base de Datos

En principio **PostgresSQL**, se ha desarrollado y probado todo sobre la version **9.4-1204**

Conexión a internet

La aplicación podría funcionar perfectamente en un servidor local, el hecho de requerir conexión a internet es para a descarga de los componentes necesarios de **jQuery y Bootstrap**.

Asimismo **el video tutorial de al Home** se encuentra alojado en **Youtube**

Para evitar la dependencia de Internet deberíamos descargar los componentes necesarios y alojarlos en resources, asimismo habría que cambiar principalmente la Home y menu.jsp para actualizar los links.

Javascript y CSS

Para realizar algunas validaciones , para el menú y en general el estilo CSS de la web se ha utilizado **Twitter Bootstrap y jQuery**.

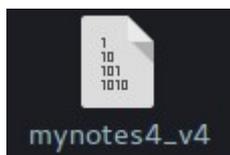
Manual de Instalación

Una vez validados los requerimientos de software del punto anterior la instalación es sumamente sencilla, se trataría de seguir los siguientes pasos:

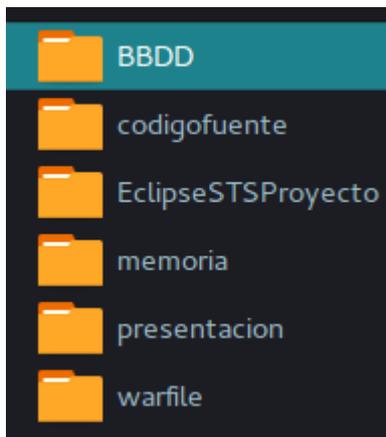
1.- **Crear la Base de Datos de la aplicación.** Esta BBDD por defecto tiene el nombre de mynotes4_v4 y es una Base de Datos Postgres, con usuario:postgres y password:postgres



- Para crearla, hemos de ejecutar en nuestra consola de Postgres en primer lugar el fichero baseDatos.sql. Esto nos creará la BD pero no las tablas ni su contenido. Es probable que al crearla no aparezca en el interface de Postgres, a veces hay que refrescar o incluso reiniciarlo.



- En segundo lugar para crear las tablas y todo el contenido de prueba lo que haremos es recuperar el Backup que está en el fichero mynotes4_v4

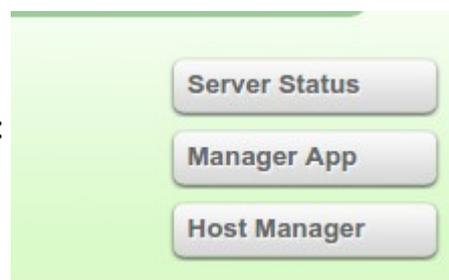


Ambos ficheros están ubicados en la carpeta BBDD de zip de la entrega

2.- **Desplegar la aplicación en el contenedor de Servlets.** Como se ha dicho en el punto anterior la aplicación se ha probado en Tomcat 7 y 8, por lo tanto sería recomendable desplegarla en cualquiera de los dos.

Para ello realizaremos los pasos siguientes:

- Arrancamos Tomcat en nuestro servidor
- Nos dirigimos a la página principal desde donde podemos gestionar el despliegue de aplicaciones por ejemplo:
 - <http://localhost:8080>



- clicamos en Manager App
- en la sección archivo WAR a desplegar clicamos en Seleccionar Archivo



y seleccionamos el archivo **my4.war** que esta en la carpeta **warFile** una vez descomprimido el zip de la entrega



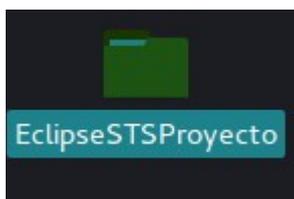
- finalmente clicamos en Desplegar y en unos instantes aparecerá nuestra aplicación desplegada. Entonces ya podremos acceder a ella según el contexto, por ejemplo lo mas habitual será **http://localhost:8080/my4**

<u>/most-manager</u>	Ninguno
<u>/manager</u>	Ninguno
<u>/my4</u>	Ninguno

Proyecto Eclipse/STS

Adicionalmente si por cualquier motivo no fuera posible el despliegue con el fichero war, se ha incluido un Export de todo el proyecto de Eclipse/Sts de manera que siempre sería posible importarlo directamente a Eclipse y ejecutarlo desde allí. Se encuentra en la carpeta **EclipseSTSProyecto** con el nombre de **mynotes4_ver15**.

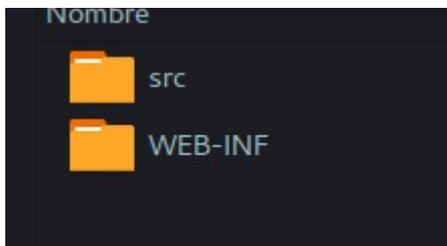
Se ha eliminado el war de esta carpeta para no duplicar el peso del zip.



Aunque se han generado todas la clases desde Hibernate luego es necesario modificarlas y adaptarlas según los requerimientos de la aplicación. **Por eso las clases del paquete model que realmente se han trabajado son Categoria, Notas,Sitios,NotasSitios y Registrado, aparte por supuesto de todas las demás**

del resto de paquetes.

Código fuente



Se ha incluido una carpeta denominada codigofuente que contiene como se ve en la imagen, la carpeta src con todas clases .java y la carpeta WEB-INF con el contenido de la vista, ambas carpetas lógicamente también estas incluidas en el export de eclipse pero se

han querido separar por comodidad.

Memoria

En la carpeta memoria se encuentra el presente documento, en formato .odt y pdf por si hubiera algún problema con su visualización.

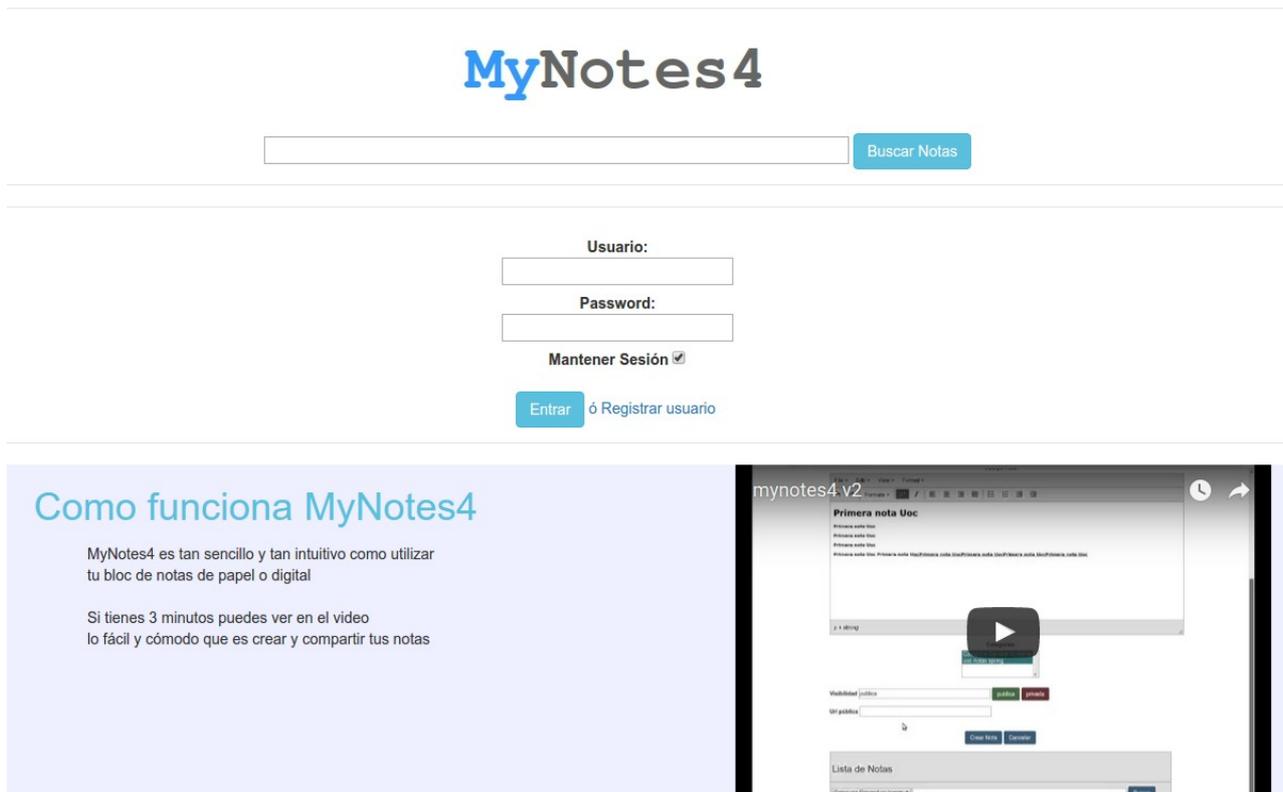
Presentación

Finalmente hay una carpeta presentación donde se incluye la presentación del proyecto, también en formato .odp y pdf por si acaso.

Por último en la raíz de la carpeta que resulta de descomprimir hay un fichero LEEME.TXT que indica la estructura de carpetas y como llegar hasta este manual para instalar la aplicación

Manual de uso

Una vez desplegada nuestra aplicación podemos iniciarla dirigiendonos a la Ulr de inicio, por ejemplo: <http://localhost:8080/my4/> y veremos lo siguiente



El video es un manual de como usar la aplicación aunque su uso es realmente sencillo.

Podemos registrar un usuario nuevo y trabajar con él, pero existen muchos usuarios y datos de prueba ya creados aquí deajo un par que tienen bastante información:

Rol registrado

user : jvgarrido@gmail.com

pwd: uoc2015

user:tfc@uoc.com

pwd: tfcuoc

Rol Administrador

user: hardcode@hardcode.com

pwd: hardcode

7. Glosario

Invitado: usuario anónimo no registrado en el sistema con permiso para ver las notas públicas y el tutorial

Registrado: usuario registrado en el sistema con permisos para crear y gestionar notas, gestionar su cuenta y sus mensajes

Administrador: usuario administrador del sistema, encargado de velar por el correcto uso del sistema por los usuarios y con permiso para bloquear usuarios y contenidos, así como para enviar mensajes a grupos de usuarios

Visibilidad: propiedad de una nota que puede ser pública-> tiene una url pública y es accesible por cualquiera en la web o desde la home de MyNotes4, o privada-> sólo es visible por su autor desde MyNotes4

Url pública: url generada por el sistema para que un usuario registrado pueda compartir una Nota

Nota: texto sencillo, sin imágenes ni contenido multimedia, pero si propiedades de texto HTML, que es creado por un usuario Registrado

Sitio web: web donde un usuario registrado coloca un link con la url pública de una nota

Redes: redes sociales donde un usuario registrado comparte sus notas

Categoría: etiqueta que comparten un conjunto de notas y que por tanto sirve para mantenerlas organizadas y agrupadas

Versión: copia de una nota en la que únicamente varia el contenido del cuerpo de la nota, sólo puede haber una versión activa de una Nota que en principio siempre es la nota original salvo que el usuario lo cambie. La url pública es la misma para todas la notas.

Si se desea tener varias versiones diferentes de una misma nota y poder utilizarlas en diferente redes o sitios tendríamos que disponer de una funcionalidad de Copiar Nota, la cual no está incluida en el proyecto.

Enlazar: publicar el link de la url pública de una Nota en un Sitio web

Compartir: publicar automáticamente una Nota en una Red social

Mensajes: texto enviado por el administrador u otro usuario registrado a un usuario registrado

Solicitudes: petición de un usuario registrado a otro para poder utilizar el texto de su Nota de manera a directa sin enlace, copiando el texto y reutilizándolo en alguna publicación.

8. Bibliografía

The current official UML Especification

web: <http://www.omg.org/spec/UML/2.5/PDF/>

Java EE Documentation

web: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javae/documentation/index.html>

Java Platform, Enterprise Edition (Java EE) 7

Web: <http://docs.oracle.com/javae/7/index.html>

Spring Framework

web: <http://spring.io/docs>

Universidad de Alicante, Procesamiento de una petición en SpringMVC

web: <http://www.jtech.ua.es/j2ee/publico/spring-2012-13/sesion03-apuntes.html#Procesamiento+de+una+petici%C3%B3n+en+Spring+MVC>

web: www.stackoverflow.com *Imprescindible*

Web: www.codejava.net

Web: www.hibernate.org