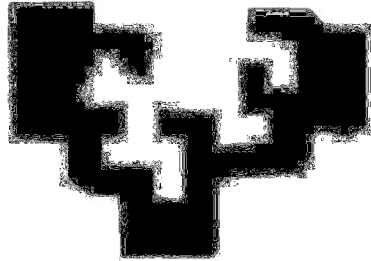


eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Facultad de Informática

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Informatika Fakultatea

**Técnicas de Inteligencia Artificial integradas
en una aplicación de gestión para una casa
rural en JQueryMobile y Protégé Frames.**

TITULACIÓN: Ingeniería informática

Alumno/a: D. /Dña. Raúl Huetto Najarro

Director/a: D. /Dña. Blanca Cases Gutiérrez

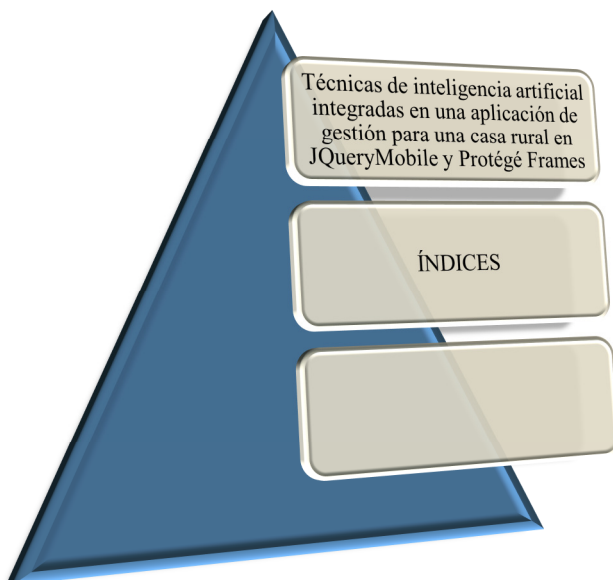
Proyecto fin de carrera, abril 2013

ABSTRACT

Este proyecto plantea el reto de realizar una aplicación web para la gestión y control de una casa rural desde dispositivos móviles como smartphones y tabletas, con una interfaz de propietario para gestionar de manera dinámica las diferentes partes de la misma, así como la inclusión de una zona de niños donde se aplicarán tecnologías de Inteligencia Artificial en concreto representación del conocimiento mediante “frames”, donde se permitirá a los usuarios realizar preguntas al sistema para intentar adivinar un árbol que previamente la propietaria de la casa rural habrá establecido. El objetivo no es elaborar un sistema experto, tarea que requeriría muchas más horas que las que corresponden a un proyecto de fin de carrera, sino comprobar la posibilidad de integración de estas herramientas en una aplicación orientada a dispositivos móviles. Se emplearán las funcionalidades de HTML5 para la inclusión de la “zona explorador” donde los niños podrán geo localizar árboles, así como su posterior búsqueda a modo de GPS donde los usuarios podrán ver donde está situado el árbol que desean buscar y su posición actual, la cual se irá actualizando automáticamente.

PALABRAS CLAVE

- JQueryMobile
- Inteligencia Artificial
- Representación de conocimiento
- Algernon
- Programación web JSP-SERVLET
- Programación Móvil



ÍNDICES

I ÍNDICE DE CONTENIDOS

Tabla de contenido

ABSTRACT.....	2
PALABRAS CLAVE	2
ÍNDICES.....	4
I ÍNDICE DE CONTENIDOS	4
III ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
VI ÍNDICE DE TABLAS	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. ANTECEDENTES.....	15
2.1 TÍTULO DEL PROYECTO	15
2.2 SITUANDO AL LECTOR	15
2.2.1 Empresa en la que se ha basado para realizar el proyecto.....	15
2.2.2 Cómo surge la necesidad.....	15
2.3 PROYECTOS SIMILARES	15
2.4 ORGANIZACIÓN DE LA MEMORIA	16
3. DOCUMENTO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	19
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	19
3.1.1 Objetivos del proyecto	19
3.1.2 Análisis y toma de decisiones	20
3.2. PLIEGO DE CONDICIONES	21
3.2.1 Condiciones del procesador de los clientes.....	21
3.2.2 Condiciones del Servidor	22
3.2.3 Condiciones de Ejecución.....	23
3.2.4 Condiciones del cliente	23
3.3 PLANIFICACIÓN	24
3.3.1 Recursos: personales y materiales.....	24
3.3.2 Entregables.....	24

3.3.3 Reuniones con la empresa y el tutor.....	25
3.4 RIESGOS	27
3.4.1 Riesgos sobre el alumno.....	28
3.4.2 Riesgos sobre el software.....	28
3.4.3 Riesgos sobre el hardware.....	29
3.5 PRESUPUESTO	30
3.5.1 Introducción	30
3.5.2 Descripción estructural.....	30
3.5.3 Estructura de descomposición del trabajo.....	30
3.5.4 Fases, tareas y entregables	32
3.5.5 Recursos humanos y materiales	39
3.5.6 Asignación de recursos y agenda del proyecto	40
3.6 ESTIMACIÓN DE COSTES DEL PROYECTO	47
3.6.1 Recursos de trabajo	47
3.6.2 Recursos materiales.....	47
3.6.3 Costo de recursos de trabajo	48
3.6.4 Costo de recursos materiales.....	48
3.6.5 Amortizaciones	49
3.6.6 Presupuesto	50
4. ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS	52
4.1 ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA	52
4.1.1 Situando al lector.....	52
4.1.2 Tecnologías del lado del servidor.....	53
4.1.3 Elección de la tecnología	54
4.1.4 Net Beans	54
4.1.5 MySQL query tools & MySQL workbench.....	54
4.1.6 Servidor Web	54
4.2 ESTUDIO DE HERRAMIENTAS	55
4.2.1 Apache	55
4.2.2 JSP.....	56
4.2.3 MYSQL.....	57
4.2.4 HTML	59
4.2.5 JavaScript.....	60

4.2.6 JQueryMobile.....	62
4.2.7 JaTha	63
4.2.8 API GDATA de Google Calendar	64
4.2.9 API Recapcha.....	65
4.2.10 API JavaScript GoogleMaps	67
4.2.11 Protégé-Frames	67
4.2.12 Algernon.....	69
4.2.13 JavaMail	70
4.2.14 APACHE COMMONS FILE UPLOAD.....	71
5. APLICACIÓN	73
5.1 DESCRIPCIÓN	73
5.2 BASE DE DATOS MYSQL.....	73
5.2.1 Descripción	73
5.2.2 Listado de tablas de la Base De Datos	74
5.2.3 Tablas y contenidos.....	75
5.2.4 Modelo de diagrama de clases	81
5.3 BASE DE CONOCIMIENTO PROTÉGÉ	82
5.3.1 Diagrama de clases.....	82
5.3.2 Diagrama de clases e instancias	83
5.3.3 Slots de las subclases de planta.....	84
5.3.4 Slots de las subclases de Árbol de decisión	85
5.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	86
5.4.1 Casos de uso del propietario	86
5.4.2 Casos de uso usuario	103
5.5 Diseño de funcionalidades	114
6 SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	132
6.1 COMPARATIVA POR TAREAS	132
6.1.2 Diferencia entre fases.....	135
6.1.3 Distribución del tiempo entre fases.....	136
6.1.3.4 Desviaciones	137
6.2 CONTROL DEL RIESGOS	138
7 PROBLEMAS Y SOLUCIONES	141
7.1 SMS GOOGLE:	141

7.2 ADAPTACIÓN DEL CÓDIGO AL SERVIDOR	141
7.3 CREACIÓN DE REDIRECCIÓN EN EL SERVIDOR	142
7.4 VISIONADO DE LA APLICACIÓN EN LOCALHOST	142
7.5 INSERCIÓN DE CÓDIGO JAVASCRIPT JUNTO CON FRAMEWORK JQUERYMOBILE	142
7.6 GEO POSICIONAMIENTO CON HTML5	143
7.7 INTEGRACIÓN DE ALGERNON CON JAVA	144
7.8 APACHE TOMCAT 6	150
8 CONCLUSIONES	152
9 LINEAS FUTURAS	154
10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
10.1 REFERENCIAS	156
Trabajos citados	156
10.2 BIBLIOGRAFÍA	157
11 Manuales	160
11.1 MANUAL TÉCNICO	160
11.1.1 Prerrequisitos	160
11.1.2 Instalación	160
11.1.3 Requisitos Software	163
11.1.4 Ejecución	163
11.2 MANUAL DE USUARIO	164
11.2.1 Pantalla inicial	164
11.2.2 Pantalla Historia	165
11.2.3 Pantalla galería de fotos	166
11.2.4 Pantalla de entorno	168
11.2.5 Como llegar	169
11.2.6 Pantalla video de la casa	170
11.2.7 Pantalla tarifas	171
11.2.8 Pantalla contacto	172
11.2.9 Pantalla zona niños	173
11.3 MANUAL DEL PROPIETARIO	190
11.3.1 Menú propietario	191
11.4 MANUAL DEL PROPIETARIO-PROTÉGÉ	210

III ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Desarrollo Incremental.....	21
Ilustración 2: EDT.....	31
Ilustración 3: EDT.....	32
Ilustración 4: Diagrama de Gantt.....	46
Ilustración 5: Esquema Cliente Servidor.....	53
Ilustración 6: Diagrama de clases.....	81
Ilustración 7: Diagrama de clases.....	82
Ilustración 8: Diagrama de clases e instancias.....	83
Ilustración 9: Casos de uso del propietario.....	86
Ilustración 10: Casos de uso del usuario.....	103
Ilustración 11: Propietario registro.....	114
Ilustración 12: Propietario ver peticiones.....	114
Ilustración 13: Propietario borrar petición.....	115
Ilustración 14: Propietario enviar correo.....	115
Ilustración 15: Propietario modificar tarifas.....	116
Ilustración 16: Propietario subir foto.....	116
Ilustración 17: Propietario borrar foto.....	117
Ilustración 18: Propietario modificar video.....	117
Ilustración 19: Propietario modificar texto inicio.....	118
Ilustración 20: Propietario borrar pregunta.....	119
Ilustración 21: Propietario ver zona explorador.....	120
Ilustración 22: Propietario zona explorador borrar usuario.....	120
Ilustración 23: Propietario cambiar árbol mes 2.....	122
Ilustración 24: Propietario cambiar árbol mes.....	122
Ilustración 25: Texto entorno.....	123
Ilustración 26: Contactar con la casa rural.....	123
Ilustración 27: Acceso a zona explorador.....	124
Ilustración 28: Inserción de árbol por geo-localización.....	125
Ilustración 29: Inserción de árbol por geo-localización.....	125
Ilustración 30: Zona explorador encontrar árbol.....	126
Ilustración 31: Zona explorador borrar árbol.....	126
Ilustración 32: Zona explorador eliminar cuenta usuario.....	127
Ilustración 33: Zona explorador insertar usuario.....	127
Ilustración 34: Zona explorador insertaar usuario2.....	128
Ilustración 35: Zona explorador recordar contraseña.....	128
Ilustración 36: Zona explorador recordar contraseña 2.....	129
Ilustración 37: Zona niños juego árboles.....	129
Ilustración 38: Zona niños inteligencia artificial.....	130
Ilustración 39: Taxonomía de plantas.....	145

Ilustración 40: Taxonomía de plantas 2	146
Ilustración 41: Taxonomía de plantas 3	147
Ilustración 42: Taxonomía de plantas 4	148
Ilustración 43: Taxonomía de plantas 5	149
Ilustración 44: Carga del Backup en la base de datos	162
Ilustración 45: Carga del Backup en la base de datos 2	162
Ilustración 46: Pantalla inicial.....	164
Ilustración 47: Pantalla historia.....	165
Ilustración 48: Pantalla galería de fotos	166
Ilustración 49: Detalle de foto.....	167
Ilustración 50: Pantalla entorno	168
Ilustración 51: Pantalla como llegar.....	169
Ilustración 52: Pantalla video de la casa	170
Ilustración 53: Pantalla tarifas.....	171
Ilustración 54: Pantalla contacto	172
Ilustración 55: Pantalla zona niños	173
Ilustración 56: Pantalla se un experto en árboles	174
Ilustración 57: Pregunta Se un experto en árboles	175
Ilustración 58: Pantalla zona explorador.....	176
Ilustración 59: Pantalla nuevo usuario	177
Ilustración 60: Pantalla recordar contraseña	178
Ilustración 61: Pantalla zona explorador	179
Ilustración 62: Pantalla añadir árbol	180
Ilustración 63: Pantalla introducir árbol manualmente	181
Ilustración 64: Pantalla introducir árbol con geo localización.....	182
Ilustración 65: Insertar coordenadas mediante mapa	183
Ilustración 66: Pantalla encontrar árbol	184
Ilustración 67: Pantalla borrar árbol.....	186
Ilustración 68: Pantalla eliminar mi cuenta y mis datos.....	187
Ilustración 69: Pantalla adivinar árbol del mes	188
Ilustración 70: Manual del propietario.....	190
Ilustración 71: Menú propietario.....	191
Ilustración 72: Menú propietario peticiones.....	192
Ilustración 73: Menú propietario peticiones 2.....	193
Ilustración 74: Menú propietario editar fotos.....	194
Ilustración 75: Menú propietario subir fotos.....	195
Ilustración 76: Menú propietario borrar fotos	196
Ilustración 77: Menú propietario borrar foto principal	197
Ilustración 78: Menú propietario editar precios	198
Ilustración 79: Menú propietario editar video.....	199
Ilustración 80: Menú propietario editar contraseña.....	200
Ilustración 81: Menú propietario editar cuenta Gmail	201
Ilustración 82: Menú propietario editar zona niños	202
Ilustración 83: Menú propietario zona niños editar preguntas.....	203

Ilustración 84: Menú propietario zona niños-zona explorador	204
Ilustración 85: Menú propietario zona niños-Inteligencia Artificial.....	205
Ilustración 86: Menú propietario editar textos	206
Ilustración 87: Menú propietario editar textos-editar inicio.....	207
Ilustración 88: Menú propietario editar textos-Editar historia	208
Ilustración 89: Menú propietario editar textos-Editar entorno.....	209
Ilustración 90: Protégé	211
Ilustración 91: Protégé instancias.....	212
Ilustración 92: Protégé crear instancia	213
Ilustración 93: Protégé rellenar nueva instancia	214

VI ÍNDICE DE TABLAS

T

Tabla 1: Mala planificación · 28, 138	Tabla 26: Textos · 79
Tabla 10: Asignación de recursos a tareas · 45	Tabla 27: Usuarios · 79
Tabla 11: recursos de trabajo · 47	Tabla 28: Preguntas · 80
Tabla 12: Recursos materiales (Hardware). · 47	Tabla 29: Protégé Slots · 84
Tabla 13: Recursos materiales (Software). · 48	Tabla 3: Elección de tecnología no adecuada · 28, 139
Tabla 14: Costo de recursos de trabajo. · 48	Tabla 30: Protégé Slots y clases · 85
Tabla 15: Costo de recursos materiales. · 48	Tabla 31: Seguimiento y control · 134
Tabla 16: Amortizaciones · 49	Tabla 32: Diferencia entre fases · 135
Tabla 17: Presupuesto · 50	Tabla 34: Real · 136
Tabla 18: CorreoWeb · 75	Tabla 35: Desviaciones · 137
Tabla 19: Foto principal · 75	Tabla 36: Control de riesgos · 138
Tabla 2: Compaginar el proyecto con trabajo · 28	Tabla 37: Control de riesgos · 139
Tabla 20: Fotos · 76	Tabla 4: Tecnología de difícil uso · 29
Tabla 22: Precios · 77	Tabla 5: Hardware demasiado lento. · 29
Tabla 23: Registro · 77	Tabla 6: Fallo del equipo · 29
Tabla 24: Video · 78	Tabla 7: Calendario Laboral. · 40
Tabla 25: Coordenadas · 78	Tabla 8: Listado de fases tareas y entregables. · 43
	Tabla 9: Asignación de recursos a tareas · 44
	Tabla 33: Planificado · 136

1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto plantea el reto de realizar una aplicación web para la gestión y control de una casa rural desde dispositivos móviles como smartphones y tabletas, con una interfaz de propietario para gestionar de manera dinámica las diferentes partes de la misma, así como la inclusión de una zona de niños donde se aplicarán tecnologías de Inteligencia Artificial en concreto representación del conocimiento mediante “frames”, donde se permitirá a los usuarios realizar preguntas al sistema para intentar adivinar un árbol que previamente la propietaria de la casa rural habrá establecido. El objetivo no es elaborar un sistema experto, tarea que requeriría muchas más horas que las que corresponden a un proyecto de fin de carrera, sino comprobar la posibilidad de integración de estas herramientas en una aplicación orientada a dispositivos móviles. Se emplearán las funcionalidades de HTML5 para la inclusión de la “zona explorador” donde los niños podrán geo localizar árboles, así como su posterior búsqueda a modo de GPS donde los usuarios podrán ver donde está situado el árbol que desean buscar y su posición actual, la cual se irá actualizando automáticamente.

La tecnología que va a ser empleada es JQueryMobile, un framework de desarrollo web que permite una vez realizada dicha aplicación web, su integración nativa en dispositivos móviles como Android , IOS, Windows phone , etc, aparte de poder ser visualizada sin necesidad de ser integrada en una plataforma móvil desde un servidor web, conservando la apariencia de una aplicación móvil.

El desarrollar con JQueryMobile asegura estándares de accesibilidad 1.0. a personas discapacitadas, ya que facilita el empleo de las técnicas a seguir, como son las hojas de estilos, la creación de tablas con una correcta transformación (de lo contrario usuarios con lectores de pantallas, como las personas ciegas no podrían acceder a dichos contenidos). Que las nuevas tecnologías que se empleen en las páginas se trasformen correctamente, para poder ser visualizadas en navegadores antiguos. Asegurar un diseño con independencia del dispositivo, que como se ha comentado es una de las grandes bazas de JQueryMobile.

Esta gran ventaja competitiva está llevando a desarrolladores de dispositivos móviles que solo saben programar para un dispositivo en concreto, a aprender esta nueva tecnología que les permite con una única aplicación integrarla en todos los dispositivos, incluso dejar de publicar aplicaciones en las

tiendas de aplicaciones online de las plataformas que conllevan un desembolso económico, en el caso de APPLE 80\$ anuales, en el caso de Google 25\$ por aplicación, ya que pueden incluir la aplicación web en un servidor y acceder a ella sin necesidad de pasar los filtros de las grandes compañías dando la apariencia de una aplicación propia del dispositivo.

Se ha procedido a integrar la aplicación en la plataforma IOS, para una demostración de su fácil integración, pero a diferencia de la aplicación original esta aplicación si se decide su puesta en marcha en la APPLE STORE, el propietario deberá abonar anualmente 80\$ para seguir manteniendo dicha aplicación en su tienda de contenidos, de lo contrario APPLE procederá a eliminarla. Una vez dado de alta como desarrollador, y haber terminado la aplicación, está deberá ser valorada por el personal de APPLE, el cual tarda una media de 2 a 3 meses en dar una valoración de la aplicación, tras lo cual se informa al desarrollador si tiene el consentimiento para subir la aplicación, o si por el contrario deberá realizar cambios o directamente es denegada.

Frente a esto tenemos una aplicación web alojada en un servidor LINUX con soporte de tecnología JAVA, a la cual podemos acceder desde un dispositivo APPLE, con la misma apariencia que una aplicación nativa, pero sin tener que estar abonados a APPLE de por vida ni necesitar su consentimiento.

La seguridad de la información también se ha tenido en cuenta. Se han empleado algoritmos de encriptación SHA-256, para el cifrado de toda la información sensible de la aplicación web, por tanto toda la información viaja de forma cifrada siendo imposible su lectura.

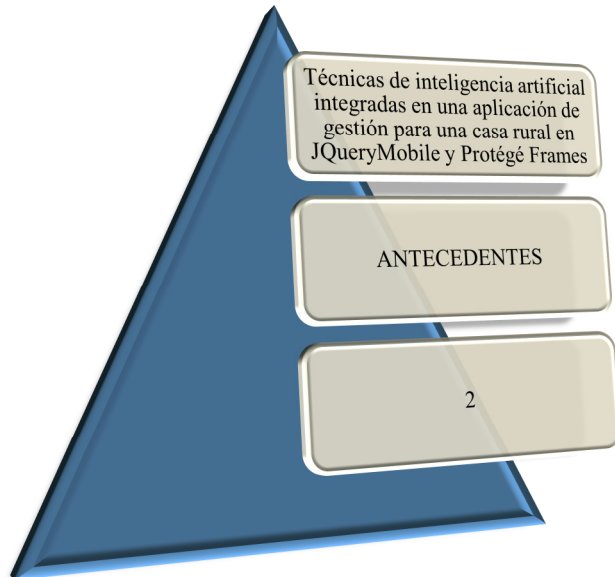
Se ha procedido a realizar modificaciones en la aplicación web original de la casa rural “La Casona de María”, elaborada por mí como proyecto final de la ingeniería técnica, para redirigir automáticamente a los usuarios que naveguen con dispositivos móviles a la nueva aplicación web.

Respecto a la aplicación web original la cual estaba desarrollada íntegramente en HTML con elementos flotantes, no ofrecía soporte para dispositivos móviles, gracias a las nuevas tecnologías HTML5, JQUERYMOBILE, AJAX, JSP, SERVLETS, ALGERNON, PROTÉGÉ, ha sido posible la realización de esta nueva aplicación web, con un contenido totalmente adaptado a todo tipo de dispositivos móviles, así como la integración de la nueva zona de niños, gracias a la tecnología de geo localización de HTML5 y el sistema de Inteligencia Artificial.

El desarrollo de la aplicación se ha desarrollado mediante el programa IDE¹ NetBeans 7.1.1, que permite enlazar la base de datos MySQL, el servidor Apache desde el mismo programa y la base de conocimientos Protégé.

La idea del proyecto surge tras la gran demanda actual de contenidos optimizados para dispositivos móviles, y la escasa oferta de los mismos perdiendo potenciales clientes debido a la falta de adecuación existente.

¹ (Integrated Development Environment)



2. ANTECEDENTES

2.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Técnicas de Inteligencia Artificial integradas en una aplicación de gestión para una casa rural en JQueryMobile y Protégé Frames.

2.2 SITUANDO AL LECTOR

2.2.1 Empresa en la que se ha basado para realizar el proyecto

La empresa en la cual me he basado para realizar el proyecto es LA CASONA DE MARIA. Se trata de una casa rural en expansión, con tres plantas jardín y porche.

La empresa tiene diez años de funcionamiento y está en pleno auge debido a la promoción del turismo rural.

2.2.2 Cómo surge la necesidad

Tras la inclusión de los Smartphones y tabletas en la actualidad las cifras indican que se están alcanzando cuotas de mercado del 8.5% en el acceso a internet desde estos dispositivos frente a los ordenadores.

Por tanto es una cuota de mercado a la que ha de darse cabida facilitando la interacción con la tecnología adecuada.

Siendo una estrategia para dar un salto con respecto a la competencia adaptándose a las necesidades de los clientes.

2.3 PROYECTOS SIMILARES

Hoy en día la tendencia que se está siguiendo es migrar las aplicaciones de escritorio a aplicaciones web, debido a que para el usuario final es mucho más sencillo escribir una URL que tener que descargarse un programa de

internet, instalarlo, configurarlo, etc. Por lo que muchas empresas han decidido migrar sus aplicaciones a tecnologías bajo aplicaciones web (.Net o J2EE) que funcionen en un servidor. Por no decir las ventajas que tiene esto en temas de seguridad, ya que parte del código que gestiona la información está bajo propiedad de la empresa y no del usuario con el riesgo que esto conlleva.

Pondremos un ejemplo práctico. Antes para realizar una consulta de una cuenta corriente se tenía que ir a un banco o un cajero en el que una aplicación gestionaba toda la información y la mostraba en su pantalla. Hoy en día mediante aplicaciones Web se consulta el saldo y se realizan diferentes gestiones de las cuentas por medio de un portátil estando de vacaciones, mediante una PDA desde un aeropuerto o un ordenador desde casa que tenga un navegador web.

2.4 ORGANIZACIÓN DE LA MEMORIA

La memoria se encuentra dividida en diez puntos principales, cuyo contenido es el que se detalla a continuación:

Introducción: Resumen del proyecto

Índices: Agrupados en tres categorías, índice de contenidos, índice de figuras, índice de tablas. Los cuales, facilitan la búsqueda y la lectura rápida.

Antecedentes: Sitúan al lector del origen del proyecto.

Documento de objetivos y planificación del proyecto: En este punto se hace una descripción más extensa de lo que es y cómo se va a llevar a cabo el proyecto, así como de los objetivos del mismo. Uno de los temas más relevantes expuestos en este punto es la planificación del proyecto, donde se muestran los recursos, fases y tareas, diagrama de Gantt, etc. También se hace un análisis de los riesgos y costes del proyecto.

Estudio de tecnologías: Es la parte de la memoria donde se pone en conocimiento del lector la tecnología utilizada para el desarrollo de la aplicación, así como una explicación de las herramientas, y el porqué de la elección de una u otra.

Desarrollo de la aplicación: En esta parte se expone más detalladamente cada parte de la base de datos, los perfiles que existen dentro de la aplicación y los casos de uso correspondientes a cada uno de ellos.

Seguimiento y control: Se hace una comparación de la parte planificada con la real, tomándose medidas de las desviaciones producidas, se documentan las reuniones

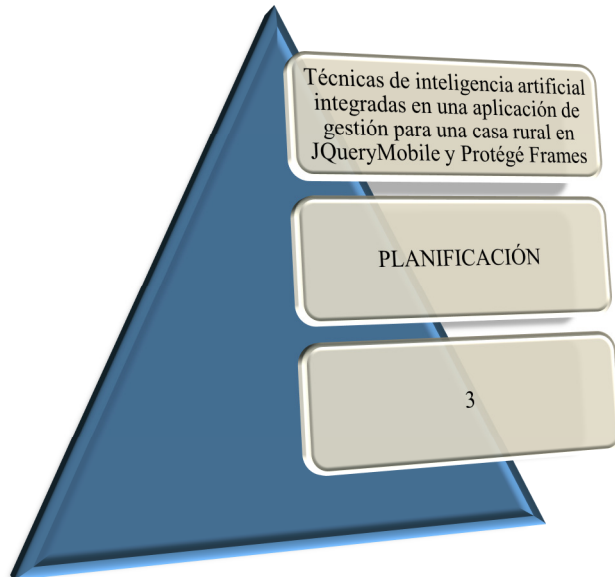
Problemas y soluciones: Se exponen los problemas a destacar de cada etapa del proceso de realización del proyecto, y las consiguientes soluciones seleccionadas para salvar el problema surgido.

Manuales: Se incluyen dentro de la memoria tanto el manual de usuario como el manual técnico, en el que se incluirá la instalación del sistema así como diferentes cuestiones técnicas acerca del funcionamiento de la aplicación.

Conclusiones: Opinión sobre el desarrollo del proyecto, lo que nos ha aportado y como nos hemos sentido.

Líneas futuras: Posibles mejoras y expectativas de futuro de la aplicación.

Bibliografía: Referencia de libros y artículos consultados, así como páginas web visitadas durante la realización del proyecto.



3. DOCUMENTO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1.1 Objetivos del proyecto

Como ya se ha comentado antes, el objetivo del proyecto es la integración de la tecnología web en el entorno móvil, esto va a ser posible utilizando el framework “JQUERY MOBILE”, con lo que se va a conseguir que al abrir la aplicación web desde dispositivos móviles, esta se adapte a la pantalla del terminal, dando la apariencia de una aplicación nativa del teléfono, consiguiendo una interacción amigable.

Se va a incluir un área para niños, en el que estos se convertirán en exploradores, tras obtener unos conocimientos básicos de los árboles de la zona por medio de un juego, podrán pasar a la acción, localizando los diferentes tipos de árboles, y posteriormente incluirlos mediante coordenadas en su “agenda de explorador”, para en futuras veces poder acceder a su localización rápidamente, todo ello pensado para lograr que los clientes deseen volver lo más frecuentemente posible, para dar con todos los tipos de variedades así como poder degustar sus frutos en función de la época en la que estos acudan.

Dentro de esta área para niños se incluirá un juego mensual diferente, propuesto por el propietario, en el cual mediante Inteligencia Artificial y representación del conocimiento mediante “frames” se planteará la formulación de preguntas a las que el sistema responderá si se va acertando o no para dar con el árbol del mes, los pequeños visitantes entregarán una prueba para confirmar que lo han localizado y estos serán premiados. Este juego mensual estará basado en los árboles del entorno de Camprovín (La Rioja), pueblo donde se sitúa la casa rural.

Para la inclusión de la tecnología de Inteligencia Artificial se empleará el framework JaTha.

El propietario podrá desde esta aplicación gestionar las peticiones de reservas entrantes, así como las diferentes modificaciones en la página, como el cambio de imágenes, el video de la casa, la foto principal, los precios, la contraseña y dirección de envío de correos, el juego mensual, la consulta de las estadísticas de Google analytics, el envío de correos electrónicos

Los clientes podrán visualizar la historia de Camprovín (La Rioja), el entorno que le rodea, el video de la casa, un mapa con indicaciones para llegar hasta ella desde donde el cliente se encuentre, las tarifas de la casa así como la opción de realizar una petición de reserva.

Si reunimos estos conceptos, la idea es implantar una aplicación web, cliente-servidor, que optimice el trabajo diario en la gestión de la casa rural y de cabida a potenciales nuevos clientes.

3.1.2 Análisis y toma de decisiones

La forma de llevar a cabo este proyecto será mediante un modelo de ciclo de vida en cascada. El sistema se entrega completo y de una sola vez al final del proyecto, lo que facilita la gestión del contrato entre el proveedor y el cliente de software. Este modelo de ciclo de vida asume requisitos estables que se fijan al principio del proyecto, haciendo difícil su posterior modificación lo cual es un inconveniente. La existencia de fronteras bien definidas en cada fase del proyecto, facilita la evaluación del grado de avance del proyecto. El estado del proyecto se hace visible ya que hay una progresión secuencial por fases perfectamente definidas.

A pesar de que la estética y funcionalidades básicas de la web original se mantienen, se ha decidido, se ha decidido realizar una nueva aplicación web orientada a entornos móviles, partiendo desde cero, únicamente se compartirá la base de datos añadiendo nuevas funcionalidades, por tanto además de la creación de esta nueva aplicación web se deberá realizar la posterior integración en el servidor, se usará la tecnología JavaScript para que cuando un usuario se conecte desde una tableta o Smartphone se redirija automáticamente a la nueva aplicación web.

Para el desarrollo de la interfaz se ha seguido un proceso de desarrollo incremental, mediante el cual se realizan paralelamente de dos a cinco diseños de la interfaz en papel, se testean con usuarios y se escogen las mejores características de todos los diseños para realizar un único diseño, tras el cual se procede de forma iterativa a implementar dicho diseño, rediseñándolo unas cinco veces, hasta conseguir una interfaz usable.

Proceso de diseño paralelo:

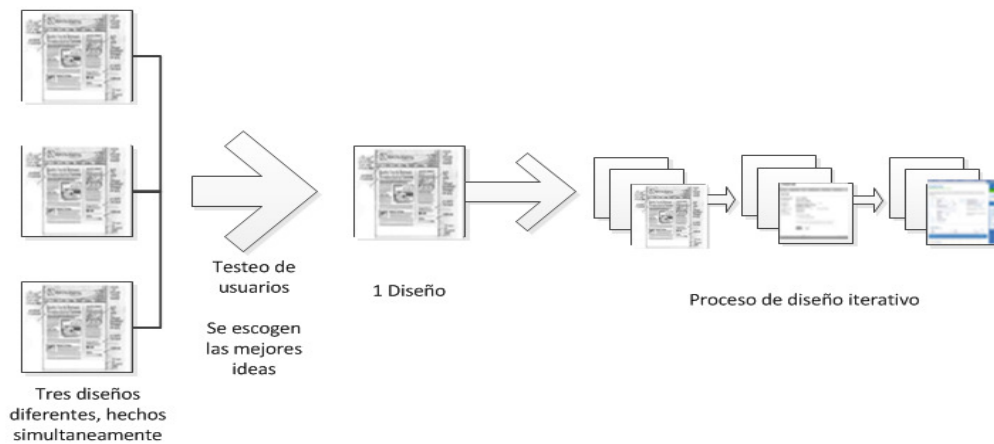


Ilustración 1: Desarrollo Incremental

3.2. PLIEGO DE CONDICIONES

3.2.1 Condiciones del procesador de los clientes

3.2.1.1 Condiciones Hardware

Para Smartphones y Tabletas:

- Procesador de 400 MHz
- Pantalla 320 x 480 pixeles, 3.2 pulgadas 32MB de RAM
- 32 MB de RAM

3.2.1.2 Condiciones Software

Navegador Web testado:

- Mozilla Mobile v15.0.1
- Internet Explorer
- Opera Mobile v 12.0.4
- Safari Mobile v5.1

3.2.2 Condiciones del Servidor

3.2.2.1 Condiciones Hardware

Características recomendadas para que el servidor funcione correctamente:

- Pentium 3 o equivalente, 800Mhz
- 1GB de RAM
- 120GB de HD

- Son características recomendadas para el servidor, puesto que su misión es la de procesar las peticiones de los clientes y devolverles la página solicitada.

3.2.2.2. Condiciones Software

NetBeansIDE 7.1.1:

- Servidor Apache 7.0.22
- SGBD MySQL 5.5.28
- JSP
- Servlets

- Este servidor web deberá tener un contenedor de aplicaciones web desde el que poder levantar todas estas aplicaciones. En esta aplicación se ha utilizado el Apache versión 7.0.22. El servidor también tiene que tener instalado JSP y también ha de tener instalado el Sistema Generador de Bases de Datos (SGBD) MySQL, y la versión utilizada ha sido la 5.5.28, la que hoy en día es la versión estable de MySQL.

3.2.3 Condiciones de Ejecución

Para acceder a la web, una vez subida la aplicación al servidor externo:

1. Conectarse a Internet a través de un Smartphone o Tableta
2. Abrir el navegador de Internet
3. Introducir la siguiente URL <http://www.lacsonademaria.com/>

3.2.4 Condiciones del cliente

La presente aplicación informática pretende servir de ayuda para la promoción y difusión a través de los nuevos dispositivos tecnológicos existentes evitando una pérdida de potenciales clientes llegados de otras plataformas. Ha sido realizado tras una idea planteada por el estudiante D. Raúl Hueto Najarro para la empresa LA CASONA DE MARIA, manteniendo las funcionalidades existentes se realiza una nueva aplicación, para dar cabida a Smartphones y tabletas, dispositivos con pantallas reducidas, para los que se hace necesaria una mejor integración de las aplicaciones web, mejorando la experiencia de interacción y consiguiendo aplicaciones aparentemente nativas, siendo tan atractivas que el usuario no notará la diferencia.

Este proyecto permanecerá recogido en la Biblioteca del Campus Universitario de San Sebastián, otorgando los derechos de autor a los estudiantes, aunque dejando bajo la responsabilidad de la Facultad de Informática de San Sebastián el préstamo a cualquier plazo de la totalidad o parte del proyecto a toda persona o entidad que lo solicite, asimismo será accesible desde la plataforma ADDI.

Se prohíbe la copia y/o distribución de este programa, ya sea en parte o totalmente, sin el consentimiento del autor de este proyecto, así como cualquier tipo de manipulación por métodos de ingeniería inversa. Los derechos de cualquier línea de código ejecutable del programa LACASONADEMARIA quedan reservados exclusivamente al autor del proyecto.

San Sebastián, a 9 de febrero de 2013

Fdo: D. Raúl Hueto Najarro

3.3 PLANIFICACIÓN

3.3.1 Recursos: personales y materiales

El proyecto se ha realizado únicamente en mi ordenador personal el cual dispone de un procesador Intel Core Duo a 2.00 GHz y 4GB de RAM sobre un sistema operativo Windows 7 home Premium 32 bits. Sobre estos equipos se ha instalado el servidor Apache Tomcat 7.0.22, el NetBeans 7.1.1, el SGBD en MySQL 5.5.28

Se ha contado además con una conexión de 6 Mbps a internet indispensable para el buen desarrollo de este proyecto.

Como recursos humanos para el desarrollo de la aplicación se ha contado con un estudiante que cursaba 5º de Ingeniería Informática de la Facultad de Informática de San Sebastián, D. Raúl Hueto Najarro. También con la colaboración de la tutora del proyecto Dña. Blanca Rosa Cases Gutiérrez.

3.3.2 Entregables

A continuación se indican y describen documentos generados y utilizados para la realización del proyecto que constituyen los entregables.

-Manuales. En él se indica cómo acceder a las diferentes opciones de la aplicación propietario de la web, así como las opciones de usuario.

-Memoria. Se refiere a este documento. Contiene información sobre todos los aspectos referentes al proyecto.

-Producto. Se entregarán los ficheros del proyecto almacenados en un CD. Se entregará la documentación y la aplicación.

3.3.3 Reuniones con la empresa y el tutor

3.3.3.1 Reuniones con la Casona de María:

1 de junio 2012

Primera visita a la empresa LCM, se plantea la situación de integrar una nueva aplicación web orientada a dispositivos móviles, dada la gran expansión de estos, suponiendo un sector de mercado importante al que dar acogida. Se toman posturas comunes y se acuerda la realización de dicha aplicación web.

29 de septiembre 2012

Se presenta a la empresa la idea que se pretende desarrollar, los lenguajes, plataformas y bases de datos a utilizar. Se genera una idea global en común de la aplicación que se puede realizar.

29 de noviembre 2012

Se muestran los diseños definitivos, los cuales se procederán a implementar, se verifica si ambas partes están conformes.

19 de enero de 2012

Se mantiene una nueva reunión para mostrar los diseños realizados, obtención de fotos y videos de la casa rural.

20 de febrero de 2012

Se muestra en modo local host, la aplicación web finalizada y se acuerda su lanzamiento a mediados de marzo.

3.3.3.2 Reuniones con la tutora del proyecto Dña. Blanca Cases Gutiérrez

6 de junio 2012

Este día contacté por primera vez con la tutora y le expuse la idea que me había surgido tras visitar una empresa y si estaría dispuesta a supervisar el proyecto planteado.

3 de octubre 2012

Le comento a mi tutora que estoy decidido a realizar el proyecto que le había planteado, y le expliqué más extensamente cuáles son mis ideas y qué tipo de aplicación pensaba realizar.

17 de octubre 2012

Verificación de la correcta realización de la planificación del proyecto así como el estado de la memoria.

21 de noviembre 2012

Se enseña a la profesora el diseño realizado en Lisp de la realización de las reglas. Se decide cambiar de tecnología ya que con Lisp y el framework JaTha, sería algo estático sin posibilidad de edición.

5 de diciembre 2012

Se decide usar Protégé para la realización de la representación del conocimiento. Para ello se decide dejar también de lado Lisp, y pasar a programar en Algernon, ya que permite leer la representación de conocimiento de Protégé y puede ser integrado en lenguaje java, que va a ser el empleado en la aplicación web.

7 de enero 2012

Se muestra el estado del proyecto, y se procede a mejorar la representación de conocimiento planteada.

23 de enero 2012

Se busca documentación de Algernon para poder interactuar con la base de conocimiento de Protégé

4 de febrero 2012

Surgen problemas para conectar Protégé con los Servlets de la aplicación.

Se mantiene una reunión con el profesor Juan Manuel Piekatza para plantear el problema.

20 de febrero de 2012

Se enseña la aplicación web y la fase de Inteligencia Artificial ya en funcionamiento.

6 de febrero 2012

Se muestra la aplicación web en versión final y la documentación.

3.4 RIESGOS

En esta sección se pretende hacer una reflexión sobre los posibles problemas que podemos encontrar a la hora de realizar el proyecto, lo cual permite prevenir el problema y en caso de que ocurra, tener solución a la cual acudir para resolver el problema.

Se han descrito cuatro niveles que indican la gravedad del problema al cual nos enfrentamos:

-Crítico: Problema que en caso de presentarse el proyecto no podría continuar.

-Muy grave: Problema que haría retrasar el proyecto y peligraría su correcta terminación.

-Grave: Problema por el cual el proyecto se retrasa pero este no corre peligro.

-Leve: Incidencias sin importancia.

Además se estima en tanto por ciento la probabilidad de que este ocurra.

Se han descompuesto en 3 tipos: riesgos sobre el alumno, riesgo sobre el software elegido, riesgo sobre el hardware.

3.4.1 Riesgos sobre el alumno

Descripción:	Mala planificación
Probabilidad:	40%
Nivel de Gravedad:	Grave, no se podría presentar el proyecto en la fecha deseada.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Plantear bien la asignación de horas a las tareas.
	-Posteriores: Replantear la planificación del proyecto.

Tabla 1: Mala planificación

Descripción:	Compaginar proyecto con trabajo.
Probabilidad:	40%
Nivel de Gravedad:	Grave, no se podría presentar el proyecto en la fecha deseada.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Plantear bien la asignación de horas dedicadas al trabajo y al proyecto priorizando el proyecto.
	-Posteriores: Replantear la planificación del proyecto.

Tabla 2: Compaginar el proyecto con trabajo

3.4.2 Riesgos sobre el software

Descripción:	Elección de tecnología no adecuada
Probabilidad:	20%
Nivel de Gravedad:	Muy grave, una mala elección retrasa mucho el proyecto y dificulta su realización.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Emplear muchas horas en el estudio de cada tecnología para realizar una elección correcta.
	-Posteriores: Emplear más horas de las previstas, puesto que un cambio de tecnología no aceptaría correctamente la programación.

Tabla 3: Elección de tecnología no adecuada

Descripción:	Tecnología de difícil uso
Probabilidad:	30%
Nivel de Gravedad:	Grave, la tecnología a utilizar es la correcta pero su aprendizaje requiere mucho tiempo y dedicación y puede resultar costosa a la hora de implementar programas. Puede retrasar el proyecto.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Dentro de las tecnologías que nos convienen y que hay dentro del mercado sopesar cual es la que necesitamos y más facilidades nos va ofrecer.
	-Posteriores: Dedicar horas al estudio de manuales y tutoriales.

Tabla 4: Tecnología de difícil uso

3.4.3 Riesgos sobre el hardware

Descripción:	Hardware demasiado lento
Probabilidad:	40%
Nivel de Gravedad:	Grave, el equipo del que se dispone no tiene la capacidad de responder con rapidez al utilizarse programas potentes, lo que dificulta en muchos casos la compilación y desarrollo del proyecto.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Probar el software de desarrollo y elegir la versión adecuada al equipo de que disponemos.
	-Posteriores: Comprar un equipo nuevo o actualizar el existente.

Tabla 5: Hardware demasiado lento.

Descripción:	Fallo del equipo
Probabilidad:	30%
Nivel de Gravedad:	Critico, a menudo se subestima el hacer copias de seguridad de nuestros proyectos confiando en que este no fallará, o que no habrá pérdidas a la hora de guardar los documentos.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Hacer copias de seguridad en espacios fuera de nuestro equipo ya sea en CD-ROM, memoria USB u otro soporte como alguna cuenta de correo electrónico.
	-Posteriores: Se debe empezar el proyecto desde cero.

Tabla 6: Fallo del equipo

3.5 PRESUPUESTO

3.5.1 Introducción

A continuación se va a detallar lo que a juicio del desarrollador de la aplicación es un presupuesto acorde con los requisitos marcados al principio.

Por lo tanto, este presupuesto parte de un estudio realizado concienzudamente, habiéndose planteado todo el proceso de creación de una aplicación desde cero. Esto a su vez implica que el proyecto sería lo que se denominaría, aplicación o proyecto a medida, con lo cual, el coste total se verá más tarde justificado.

3.5.2 Descripción estructural

En este apartado explico brevemente las fases de las que consta el proyecto. Por lo que se puede ver más abajo (véase Tabla 9), todo el proceso de creación se compone de 6 fases, las cuales se desglosan en varias actividades.

La forma elegida del proceso de creación del proyecto se asemeja bastante al clásico esquema de: Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas. Basándome en este esquema, se ha conseguido crear de una forma ordenada y con tolerancia a correcciones muy alta. Esto se debe a que si desde el principio se van cimentado las bases del proyecto sólidamente, los cambios futuros serán leves y relativamente poco costosos en tiempo y dinero.

3.5.3 Estructura de descomposición del trabajo

La EDT (Estructura de descomposición del trabajo) pretende estructurar de manera exhaustiva, jerárquica y descendente los entregables y las tareas necesarias para completar el proyecto.

Por tanto, la planificación del proyecto quedaría según las figura 2.



Ilustración 2: EDT

3.5.4 Fases, tareas y entregables

Esta sección ilustra y describe las fases, tareas y entregables planificados en la realización del proyecto.

3.5.4.1 Listado de fases tareas y entregables

A continuación se muestra el listado de fases y tareas de las que dispondrá el proyecto:

0 Casona de maría

1 Fase 1: Análisis del proyecto

- evaluación de las necesidades de la empresa
- Estudio de herramientas a utilizar
- Desarrollo de requisitos
- Realización de entregables iniciales
- **Fase 2: Adquisición de conocimientos**
 - Estudio Apache
 - Estudio JSP
 - Estudio Servlet
 - Estudio JavaScript
 - Estudio MySQL
 - Estudio Lisp
 - Estudio JaTha
 - Estudio JQueryMobile
 - Estudio Servidor web
- **Fase 3: Diseño**
 - Diseño de la base de datos
 - Diseño de la aplicación web
 - Diseño de representación del conocimiento mediante “frames”
 - Aprobación del diseño
- **Fase 4: Implementación**
 - Instalación y configuración del software
 - Implementación de la base de datos
 - Prueba de base de datos
 - Implementación de la aplicación web
 - Prueba de la aplicación

- **Fase 5: pruebas**
 - Pruebas finales
 - Correcciones finales
- **Fase 6: Recopilar y redactar la documentación**
 - Manual técnico
 - Manual de usuario
 - Elaboración de la presentación
 - Preparación de la defensa
 - Entrega de la documentación
- **Reuniones con la tutora**
- **Reuniones con la empresa**

3.5.4.2 Descripción detallada de las tareas y entregables

A continuación se muestra una ficha para cada tarea identificada, donde se anota su número, nombre, una breve descripción y el trabajo estimado:

<p>Nombre: Evaluación de necesidades de la empresa</p> <p>Número: 1.1</p> <p>Descripción: Hacer un análisis previo para determinar los objetivos que se intentarán alcanzar con este proyecto.</p> <p>Trabajo estimado: 12 horas.</p>
--

<p>Nombre: Estudio de herramientas a utilizar</p> <p>Número: 1.2</p> <p>Descripción: Hacer un análisis previo para determinar las tecnologías a emplear.</p> <p>Trabajo estimado: 16 horas.</p>
--

Nombre: **Desarrollo de requisitos**

Número: 1.3

Descripción: Hacer un análisis previo para determinar los requisitos que se van a necesitar.

Trabajo estimado: 12 horas.

Nombre: **Realización de entregables iniciales**

Número: 1.4

Descripción: entregables iniciales.

Trabajo estimado: 0 horas.

Nombre: **Estudio Apache**

Número: 2.1

Descripción: Adquisición de conocimientos es Apache tomcat.

Trabajo estimado: 5 horas.

Nombre: **Estudio JSP**

Número: 2.2

Descripción: Adquisición de conocimientos en JSP.

Trabajo estimado: 4 horas.

Nombre: **Estudio Servlet**

Número: 2.3

Descripción: Adquisición de conocimientos en Servlet.

Trabajo estimado: 4 horas.

Nombre: **Estudio JavaScript**

Número: 2.4

Descripción: Adquisición de conocimientos en JavaScript.

Trabajo estimado: 10 horas.

Nombre: **Estudio MySQL**

Número: 2.5

Descripción: Nuevo entorno MySQL Workbench.

Trabajo estimado: 4 horas.

Nombre: **Estudio Lisp**

Número: 2.6

Descripción: Adquisición de conocimientos en el lenguaje de Inteligencia Artificial Lisp.

Trabajo estimado: 16 horas.

Nombre: **Estudio JaTha**

Número: 2.7

Descripción: Adquisición de conocimientos con el framework JaTha.

Trabajo estimado: 5 horas.

Nombre: **Estudio JQueryMobile**

Número: 2.8

Descripción: Adquisición de conocimientos en JQueryMobile.

Trabajo estimado: 16 horas.

Nombre: **Estudio Servidor Web**

Número: 2.9

Descripción: Adquisición de conocimientos en la gestión del servidor web.

Trabajo estimado: 8 horas.

Nombre: **Diseño de la Base de Datos**

Número: 3.1

Descripción: diseñar la base de datos.

Trabajo estimado: 6 horas.

Nombre: **Diseño de la aplicación web**

Número: 3.2

Descripción: Creación en papel del diseño previo que tendría la página web.

Trabajo estimado: 90 horas.

Nombre: **Diseño de representación del conocimiento mediante “frames”**

Número: 3.2

Descripción: Creación en papel del diseño previo que tendría la página web.

Trabajo estimado: 17 horas.

Nombre: **Aprobación del diseño**

Número: 3.4

Descripción: Aprobación del diseño

Trabajo estimado: 0 horas.

Nombre: **Instalación y configuración del software**

Número: 4.1

Descripción: Instalación de los componentes tipo software

Trabajo estimado: 16 horas.

Nombre: **Implementación de la Base de datos**

Número: 4.2

Descripción: Creación de la base de datos, adaptación a la base de datos original en el servidor web.

Trabajo estimado: 20 horas.

Nombre: **Prueba de Base de datos**

Número: 4.3

Descripción: Pruebas sobre la base de datos creada

Trabajo estimado: 12 horas.

Nombre: **Implementación de la Aplicación Web**

Número: 4.4

Descripción: Creación de los distintos tipos de componentes que componen la página web.

Trabajo estimado: 160 horas.

Nombre: **Prueba de la Aplicación**

Número: 4.5

Descripción: Verificación del correcto funcionamiento de las diferentes partes de la aplicación web.

Trabajo estimado: 40 horas.

Nombre: **Pruebas finales**

Número: 5.1

Descripción: Comprobación del buen funcionamiento de la aplicación web.

Trabajo estimado: 20 horas.

Nombre: **Correcciones finales**

Número: 5.2

Descripción: Últimos retoques a la aplicación web.

Trabajo estimado: 12,5 horas.

Nombre: **Manual técnico**

Número: 6.1

Descripción: Realización del manual técnico.

Trabajo estimado: 5 horas.

Nombre: **Manual de usuario**

Número: 6.2

Descripción: Realización del manual de usuario.

Trabajo estimado: 5 horas.

Nombre: **Elaboración de la presentación**

Número: 6.3

Descripción: Preparación de la documentación.

Trabajo estimado: 4 horas.

Nombre: **Preparación de la defensa**

Número: 6.4

Descripción: Preparación de la.

Trabajo estimado: 2 horas.

Nombre: **Entrega de la documentación**

Número: 6.5

Descripción: Entrega de la documentación.

Trabajo estimado: 0 horas.

3.5.5 Recursos humanos y materiales

Como recurso humano para la realización de este proyecto se dispone de un único desarrollador (D. Raúl Hueto Najarro).

Como recurso material, se ha establecido 1 ordenador portátil con sistema operativo integrado, por lo que la licencia del sistema operativo va incluida en el precio total del portátil.

A continuación se muestra una lista de las características del recurso.

Portátil:
Modelo: SONY VAIO VGN-SR41M.
Intel core 2 duo CPU T6400 a 2GHz.
RAM: 1DDR2 4 gigas.
HD: SATA de 285 GB (5400 rpm).
Gráfica: ATI MOBILITI RADEON HD4570
S.O. Windows 7 Home Premium.

3.5.6 Asignación de recursos y agenda del proyecto

Se estima que la realización del proyecto durará del día 8 de octubre de 2012 al 28 de febrero del 2013.

Siguiendo el calendario laboral 2.1 oficial BOE para Álava-Araba se han establecido los siguientes días como festivos.

Fecha	Evento
1 de enero	Año nuevo
6 de enero	Día de Reyes
1 de abril	Jueves Santo
2 de abril	Viernes Santo
5 de abril	Lunes de Pascua de Resurrección
28 de abril	San Prudencio
1 de mayo	Fiesta del Trabajo
5 de agosto	Virgen Blanca
12 de octubre	Fiesta Nacional de España
25 de octubre	Día de Euskadi
1 de noviembre	Todos los Santos
6 de diciembre	Día de la Constitución Española
8 de diciembre	La Inmaculada
25 de diciembre	Navidad

Tabla 7: Calendario Laboral.

A continuación se muestra la lista de las tareas con la asignación de recursos y el trabajo estimado de cada una (Véase la tabla 8), así como el diagrama de Gantt (Véase figura 3)

De dichas tablas se han obtenido los siguientes datos:

Trabajo total estimado: 547,5 horas

Duración total estimada: 96 días

Coste estimado: 16.494 €

3.5.6.1 Planificación

A continuación se muestra el listado de fases y tareas de las que dispondrá el proyecto, así como los recursos asignados a cada tarea.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Trabajo	Costo	Comienzo	Fin
0	La Casona De Maria Smartphones	96 días	547,5 horas	16.494,00 €	lun 08/10/12	lun 25/02/13
1	Fase1: Análisis del proyecto	6 días	40 horas	1.200,00 €	lun 08/10/12	mar 16/10/12
1.1	Evaluación de las necesidades de la empresa	12 horas	12 horas	360,00 €	lun 08/10/12	mar 09/10/12
1.2	Estudio de herramientas a utilizar	16 horas	16 horas	480,00 €	mié 10/10/12	lun 15/10/12
1.3	Desarrollo de requisitos	12 horas	12 horas	360,00 €	lun 15/10/12	mar 16/10/12
1.4	Realización de entregables iniciales	0 días	0 horas	0,00 €	mar 16/10/12	mar 16/10/12
2	Fase2: Adquisición de conocimientos	14 días	72 horas	2.187,00 €	mié 17/10/12	mar 06/11/12
2.1	Estudio Apache	5 horas	5 horas	153,00 €	mié 17/10/12	mié 17/10/12
2.2	Estudio JSP	4 horas	4 horas	123,00 €	mié 17/10/12	jue 18/10/12
2.3	Estudio Servlet	4 horas	4 horas	123,00 €	jue 18/10/12	jue 18/10/12
2.4	Estudio Javascript	10 horas	10 horas	303,00 €	lun 22/10/12	mar 23/10/12
2.5	Estudio Mysql	4 horas	4 horas	123,00 €	mié 24/10/12	mié 24/10/12
2.6	Estudio Lisp	16 horas	16 horas	483,00 €	jue 25/10/12	vie 26/10/12
2.7	Estudio Jatha	5 horas	5 horas	153,00 €	mar 30/10/12	mar 30/10/12
2.8	Estudio JQueryMobile	16 horas	16 horas	483,00 €	mié 31/10/12	vie 02/11/12
2.9	Estudio Servidor Web	8 horas	8 horas	243,00 €	mar 06/11/12	mar 06/11/12
3	Fase3: Diseño	18,08 días	113 horas	3.399,00 €	jue 08/11/12	mar 04/12/12
3.1	Diseño de la base de datos	6 horas	6 horas	183,00 €	jue 08/11/12	jue 08/11/12
3.2	Diseño de la aplicación web	121,62 horas	90 horas	2.703,00 €	vie 09/11/12	vie 30/11/12
3.3	Diseño de arboles de decisión	17 horas	17 horas	513,00 €	vie 30/11/12	mar 04/12/12
3.4	Aprobación del diseño	0 días	0 horas	0,00 €	mar 04/12/12	mar 04/12/12
4	Fase4: Implementación	45,7 días	248 horas	7.455,00 €	mar 04/12/12	lun 11/02/13
4.1	Instalación y configuración del software	22,86 horas	16 horas	483,00 €	mar 04/12/12	lun 10/12/12
4.2	Implementación de la base de datos	20 horas	20 horas	603,00 €	mié 12/12/12	vie 14/12/12
4.3	Prueba de la base de datos	48 horas	12 horas	363,00 €	lun 17/12/12	lun 24/12/12
4.4	Implementación de la aplicación web	216,22 horas	160 horas	4.803,00 €	mié 26/12/12	lun 04/02/13
4.5	Prueba de la aplicación	40 horas	40 horas	1.203,00 €	lun 04/02/13	lun 11/02/13

5	<input type="checkbox"/> Fase5: Pruebas	5,13 días	32,5 horas	981,00 €	lun 11/02/13	lun 18/02/13
5.1	Pruebas Finales	28,57 horas	20 horas	603,00 €	lun 11/02/13	jue 14/02/13
5.2	Correcciones finales	12,5 horas	12,5 horas	378,00 €	jue 14/02/13	lun 18/02/13
6	<input type="checkbox"/> Fase6: Recopilar y redactar la documentación	5,84 días	20 horas	612,00 €	lun 18/02/13	lun 25/02/13
6.1	Manual Técnico	5 horas	5 horas	153,00 €	lun 18/02/13	lun 18/02/13
6.2	Manual de usuario	5 horas	5 horas	153,00 €	lun 18/02/13	mar 19/02/13
6.3	Elaboración de la presentación	4 horas	4 horas	123,00 €	mar 19/02/13	mar 19/02/13
6.4	Preparación de la defensa	6 horas	6 horas	183,00 €	jue 21/02/13	jue 21/02/13
6.5	Entrega de la documentación	0 horas	0 horas	0,00 €	lun 25/02/13	lun 25/02/13
7	<input type="checkbox"/> Reuniones con tutora	85,25 días	20 horas	600,00 €	mié 10/10/12	mié 13/02/13
7.1	Reuniones con tutora 1	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 10/10/12	mié 10/10/12
7.2	Reuniones con tutora 2	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 24/10/12	mié 24/10/12
7.3	Reuniones con tutora 3	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 07/11/12	mié 07/11/12
7.4	Reuniones con tutora 4	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 21/11/12	mié 21/11/12
7.5	Reuniones con tutora 5	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 05/12/12	mié 05/12/12
7.6	Reuniones con tutora 6	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 19/12/12	mié 19/12/12
7.7	Reuniones con tutora 7	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 02/01/13	mié 02/01/13
7.8	Reuniones con tutora 8	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 16/01/13	mié 16/01/13
7.9	Reuniones con tutora 9	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 30/01/13	mié 30/01/13
7.10	Reuniones con tutora 10	2 horas	2 horas	60,00 €	mié 13/02/13	mié 13/02/13
8	<input type="checkbox"/> Reuniones con la empresa	0,25 días	2 horas	60,00 €	jue 29/11/12	jue 29/11/12
8.1	Aprobación del diseño	2 horas	2 horas	60,00 €	jue 29/11/12	jue 29/11/12

Tabla 8: Listado de fases tareas y entregables.

Nombre del recurso	Trabajo
<input type="checkbox"/> Programador	547,5 horas
<i>Evaluación de las necesidades de la empresa</i>	12 horas
<i>Estudio de herramientas a utilizar</i>	16 horas
<i>Desarrollo de requisitos</i>	12 horas
<i>Realización de entregables iniciales</i>	0 horas
<i>Estudio Apache</i>	5 horas
<i>Estudio JSP</i>	4 horas
<i>Estudio Servlet</i>	4 horas
<i>Estudio Javascript</i>	10 horas
<i>Estudio Mysql</i>	4 horas
<i>Estudio Lisp</i>	16 horas
<i>Estudio Jatha</i>	5 horas
<i>Estudio JQueryMobile</i>	16 horas
<i>Estudio Servidor Web</i>	8 horas
<i>Diseño de la base de datos</i>	6 horas
<i>Diseño de la aplicación web</i>	90 horas
<i>Diseño de arboles de decisión</i>	17 horas
<i>Aprobación del diseño</i>	0 horas
<i>Instalación y configuración del software</i>	16 horas
<i>Implementación de la base de datos</i>	20 horas
<i>Prueba de la base de datos</i>	12 horas
<i>Implementación de la aplicación web</i>	160 horas
<i>Prueba de la aplicación</i>	40 horas
<i>Pruebas Finales</i>	20 horas

Tabla 9: Asignación de recursos a tareas I.

<input type="checkbox"/> Sistema informático	23
<i>Estudio Apache</i>	1
<i>Estudio JSP</i>	1
<i>Estudio Servlet</i>	1
<i>Estudio Javascript</i>	1
<i>Estudio Mysql</i>	1
<i>Estudio Lisp</i>	1
<i>Estudio Jatha</i>	1
<i>Estudio JQueryMobile</i>	1
<i>Estudio Servidor Web</i>	1
<i>Diseño de la base de datos</i>	1
<i>Diseño de la aplicación web</i>	1
<i>Diseño de arboles de decisión</i>	1
<i>Instalación y configuración del software</i>	1
<i>Implementación de la base de datos</i>	1
<i>Prueba de la base de datos</i>	1
<i>Implementación de la aplicación web</i>	1
<i>Prueba de la aplicación</i>	1
<i>Pruebas Finales</i>	1
<i>Correcciones finales</i>	1
<i>Manual Técnico</i>	1
<i>Manual de usuario</i>	1
<i>Elaboración de la presentación</i>	1
<i>Preparación de la defensa</i>	1

Tabla 10: Asignación de recursos a tareas I.

3.5.6.2 Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt muestra el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo del tiempo total determinado para el proyecto.

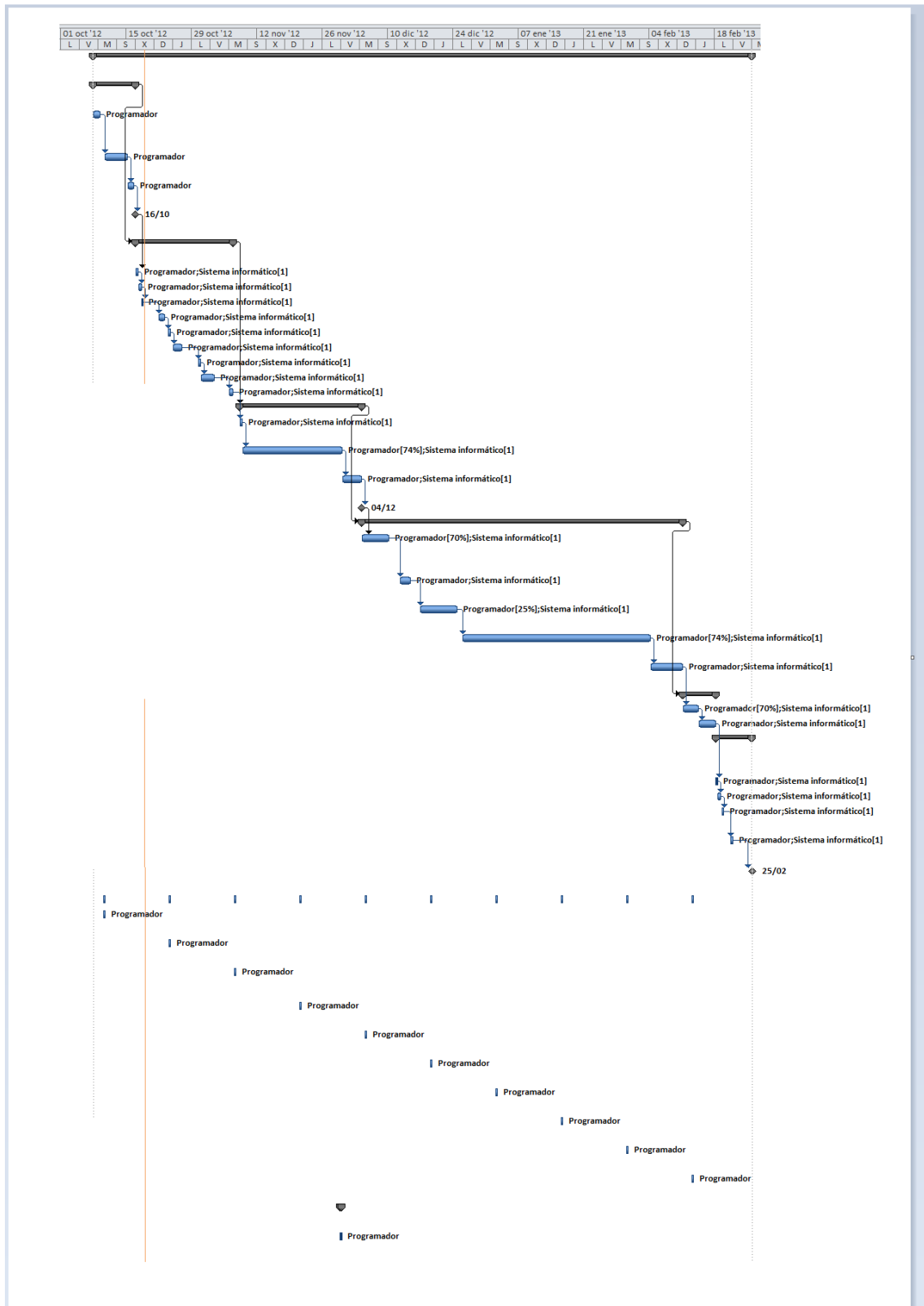


Ilustración 4: Diagrama de Gantt

3.6 ESTIMACIÓN DE COSTES DEL PROYECTO

Para realizar la estimación de costos se toman como referencia los datos que aparecen en las tablas adjuntas.

En ellas se indica lo que cobra cada uno de los distintos perfiles de los recursos humanos.

Tienen una tasa estándar y una tasa de horas extra.

La tasa estándar se ha calculado a partir de las tablas de sueldos del Centro de Estudios y Diseño de Sistemas (CEDS, 2013) con los siguientes datos:

Analista informático: $67.213,11475\text{€} / 14 \text{ pagas} / 20 \text{ días} / 8 \text{ horas} = 30 \text{ €/h}$

Analista informático: Tasa de horas extra = 40€/h

Los recursos materiales se consideran cada uno de ellos con un coste por uso de 3€ en concepto de luz y otros gastos que se cobran independientemente del tiempo de uso.

En la realización de este presupuesto se tienen en cuenta tanto los recursos materiales como las licencias de software necesarias para el desarrollo del proyecto.

3.6.1 Recursos de trabajo

La tabla 11 recursos de trabajo, muestra los trabajadores del proyecto así como su perfil y el importe que genera cada uno de ellos.

Concepto	Tasa estándar	Tasa horas extra
Programador	30 €/hora	40 €/hora

Tabla 11: recursos de trabajo

3.6.2 Recursos materiales

En las tablas 12 y 13, se muestran los recursos materiales hardware y software empleados en el proyecto.

Concepto	Coste unitario
Portátil	1.000,00 €

Tabla 12: Recursos materiales (Hardware).

Concepto	Coste unitario	Núm. De licencias
MS Project 2010	775,00 €	1
MS Visio 2010	330, 00 €	1
Antivirus Nod32	39.95 €	1
Apache tomcat	0,00	1
NetBeans 7.1.1	0,00	1
MySQL Sever 5.2	0,00	1
Biblioteca Jasypt	0,00	1
Biblioteca Google Calendar	0,00	1
Biblioteca Google Mail	0,00	1
Biblioteca Algernon	0,00	1
Biblioteca Google calendar	0,00	1
Biblioteca JaTha	0,00	1
Biblioteca JQueryMobile	0,00	1

Tabla 13: Recursos materiales (Software).

3.6.3 Costo de recursos de trabajo

La tabla 14 muestra el costo de los recursos de trabajo.

Concepto	Trabajo	Coste	importe
Programador	547,5h	30€/hora	16425€
Total			16425€

Tabla 14: Costo de recursos de trabajo.

3.6.4 Costo de recursos materiales

La tabla 15 muestra el costo de los recursos materiales.

Concepto	Unidades	Precio	importe
Portátil	23	3,00 €	69€
Total			69€

Tabla 15: Costo de recursos materiales.

3.6.5 Amortizaciones

Para el cálculo de las amortizaciones (Véase la tabla 16) se ha considerado un tiempo de amortización de 3 años. Teniendo en cuenta que el número de horas laborables al año es de 200, el tiempo de amortización (en horas) se obtiene de la siguiente forma: 4800 horas = 3 años x 200 días laborables x 8 horas.

Concepto	Coste unitario	Tiempo de amortización	Coste unitario de amortización	Tiempo de uso	importe
Portátil	1.000,00€	4800h	0,20833€	500 h	104,16€
MS Project 2010	775,00€	4800h	0,16146€	13 h	2,09€
Visio	330,00€	4800h	0,06875€	6 h	2,09€
Antivirus Nod32	39,95€	4800h	0,00832€	500 h	4,16
Apache Tomcat	0,00€	4800h	0,00000€	500 h	0,00€
NetBeans 7.1	0,00€	4800h	0,00000€	500 h	0,00€
MySQL Sever 5.2	0,00€	4800h	0,00000€	500 h	0,00€
Biblioteca Jasypt	0,00€	4800h	0,00000€	250 h	0,00€
Biblioteca Google calendar	0,00€	4800h	0,00000€	250 h	0,00€
Biblioteca Google mail	0,00€	4800h	0,00000€	250 h	0,00€
Biblioteca Algernon	0,00€	4800h	0,00000€	250 h	0,00€
Biblioteca JaTha	0,00€	4800h	0,00000€	250 h	0,00€
Biblioteca JQueryMobile	0,00€	4800h	0,00000€	400 h	0,00€
Total					112,5€

Tabla 16: Amortizaciones

3.6.6 Presupuesto

En la tabla 17 se recogen los resultados de las tablas 11 a 16 a los que se les añade un 10% en concepto de gastos generales y un 15% extra en concepto de beneficios para la empresa. Al total obtenido se le suma el 21% de IVA.

Concepto	Importe
Recursos de trabajo	16.425€
Recursos materiales	69,00€
Amortizaciones	112,50€
Total	16.606,50€
Gastos Generales (10%)	1.660,65€
Beneficio (15%)	2.490,97€
Subtotal	20.758,12€
IVA (21%)	4.359,20€
Total	25.117,32€

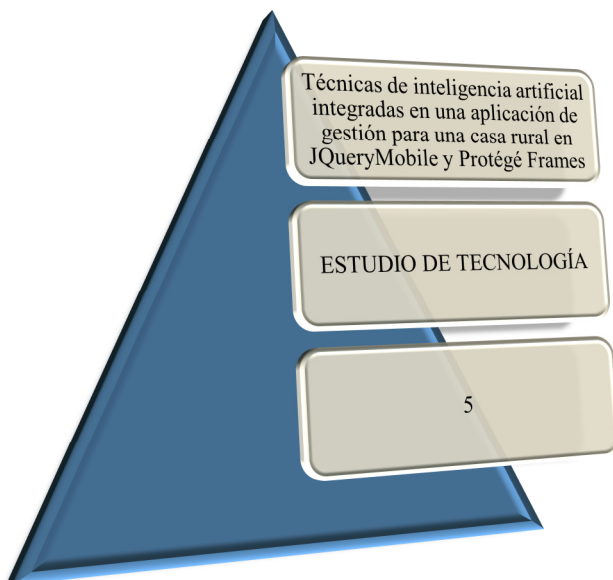
Tabla 17: Presupuesto

Por tanto, el presupuesto asciende a veinticinco mil ciento diecisiete euros, con treinta y dos céntimos.

Estimando que los datos aportados en el presente presupuesto son suficientes, se somete el proyecto a su aprobación por los organismos oficiales correspondientes.

San Sebastián, a 25 de Febrero de 2013

Fdo.: D. Raúl Hueto Najarro



4. ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS

4.1 ESTUDIO DE LA TECNOLOGÍA

En este apartado se explicará todo lo relacionado con la tecnología utilizada para la realización del proyecto, detallando cada una de ellas, sus ventajas y desventajas y por qué la elección de una respecto a la otra.

4.1.1 Situando al lector

El proyecto que aquí se presenta basa su funcionamiento en la tecnología web que se aprovecha de internet para su comunicación.

La idea fundamental es que los navegadores que presentan documentos escritos en HTML, habitualmente presentan información de forma estática, sin más posibilidad de interacción con ellos.

El modo de crear los documentos HTML ha variado a lo largo de la corta vida de las tecnologías web. Pasando desde las primeras páginas escritas en HTML almacenadas en un fichero en el servidor web hasta aquellas que se generan al vuelo como respuesta a una acción del cliente y cuyo contenido varía según las circunstancias.

Además, el modo de generar páginas dinámicas ha evolucionado, desde la utilización del CGI, Common Gateway Interface, hasta los Servlets pasando por tecnologías tipo Java Server Pages, ASP o PHP. Todas estas tecnologías se encuadran dentro de aquellas conocidas como Server Side, ya que se ejecutan en el servidor Web.

Otro aspecto que completa el panorama son las inclusiones del lado del cliente, Client Side, que se refieren a las posibilidades de que las páginas lleven incrustado código que se ejecuta en el cliente, como por ejemplo JavaScript y programas Java.

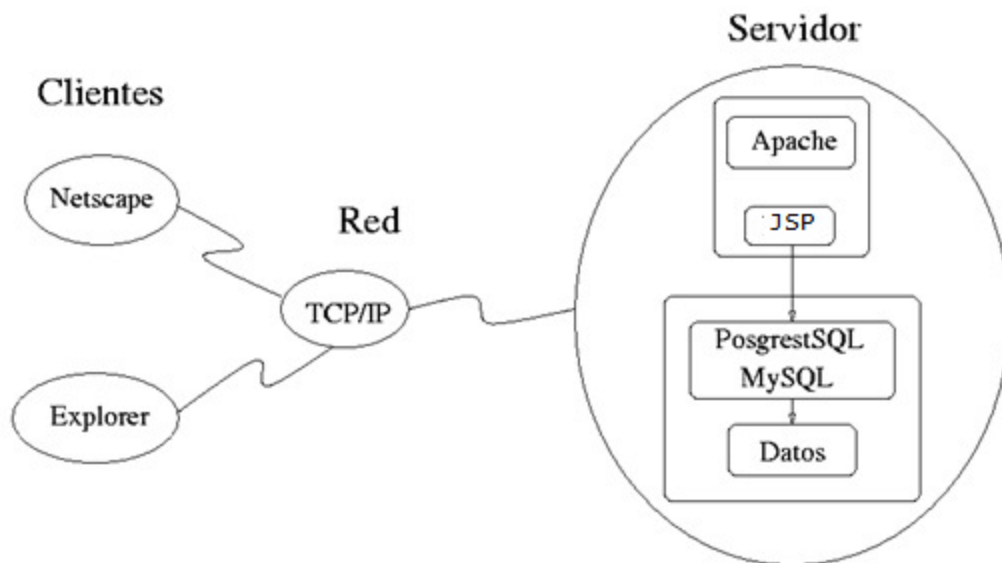


Ilustración 5: Esquema Cliente Servidor

4.1.2 Tecnologías del lado del servidor

Como se ha descrito antes para la generación de páginas dinámicas hay varias tecnologías ASP, PHP, JSP.

ASP (ActiveServerPages) está basado en Visual Basic y ha sido comercializado con el servidor de Microsoft IIS (InternetInformationCenter). Su mayor inconveniente reside en que se trata de una tecnología propietaria. ASP carece de portabilidad lo cual hace que no sea una buena opción.

PHP (HypertextPreprocesor) tecnología de código abierto que ha ido creciendo en adeptos a lo largo de los años por su alianza con MySQL y su gran escalabilidad.

JSP (JavaServerPages), respuesta de SUN al ASP de Microsoft a diferencia de este es multiplataforma e invita a una creación de código bien estructurado y orientado a objetos. Permite su utilización en cualquier tipo de servidor y utilizar cualquier tipo de base de datos.

4.1.3 Elección de la tecnología

Para la realización de la aplicación principal se decidió emplear la tecnología JSP, durante la carrera se han estudiado otras tecnologías como PHP, pero JSP es una tecnología con un amplio abanico de posibilidades.

Por tanto para la realización de esta nueva aplicación para Smartphones y tabletas se emplearán las tecnologías JSP, servlet así como la inclusión del framework JQueryMobile, framework de referencia para la creación de aplicaciones web aplicadas a smartphones y tablets.

Por su parte JSP trabaja perfectamente con la base de datos MySQL, una Base de datos gratuita suficientemente potente para la aplicación que pensábamos desarrollar

4.1.4 Net Beans

Para la realización del proyecto he utilizado Net Beans herramienta de software libre muy completa que integra la comunicación con la base de datos MySQL.

4.1.5 MySQL query tools & MySQL workbench

Se ha empleado MySQL como sistema gestor de bases de datos, dado que es software libre y tiene cabida en la mayoría de servidores web. Otras alternativas como Oracle, eran demasiado costosas frente a un software de libre elección con el que se cumplen todas las necesidades requeridas.

4.1.6 Servidor Web

Se ha empleado un servidor web con soporte para JSP y Servlets, no ha sido fácil dar con uno, ya que la mayoría de empresas de hosting más relevantes como Arsys, no dan soporte a la tecnología Java, por considerarla vulnerable a troyanos.

Por tanto tras una intensa búsqueda contacte con Enredados, primera empresa Española en dar soporte a la tecnología JSP y Servlet, y contraté con ellos el hosting para la aplicación web.

El cual cuenta con las siguientes características:

- Servidor Apache bajo Linux
- Intel Woodcrest con 2 Gb de memoria RAM
- Soporte **Servlets 2.5** y **Jsp 2.1** (Tomcat 6.0.20 + Java SE 1.6.0)
- Filtros de correo, Spam Assassin y Antivirus de correo
- Ilimitadas cuentas de acceso FTP
- Base de datos MySQL v.5.0.89

4.2 ESTUDIO DE HERRAMIENTAS

4.2.1 Apache

Apache es el servidor Web hecho por excelencia, su fácil configuración hacen que cada vez millones de servidores reiteren su confianza en este programa.

La licencia Apache es una descendiente de licencias BSD, no es GPL. Esta licencia permite hacer modificaciones en el código fuente (incluso forks y productos propietarios), siempre que se les reconozca su trabajo.

Es cuestionable la razón de la popularidad de este software libre grandemente reconocido en muchos ámbitos empresariales y tecnológicos, aquí algunas razones:

- Corre en una multitud de Sistemas Operativos, lo que lo hace prácticamente universal.
- Apache es una tecnología gratuita de código fuente abierta. El hecho de ser gratuita es importante pero no tanto como que se trate de código fuente abierto. Esto le da una transparencia a este software de manera que si queremos ver qué es lo que estamos instalando como servidor, lo podemos saber sin ningún secreto, sin ninguna puerta trasera.
- Apache es un servidor altamente configurable de diseño modular. Es muy sencillo ampliar las capacidades del servidor web Apache. Actualmente existen muchos módulos para Apache que son adaptables a este, y están ahí para que los instalemos cuando los necesitemos. Otra cosa importante es que cualquiera que posea una experiencia decente en

la programación de C o Perl puede escribir un módulo para realizar una función determinada.

- Apache trabaja con gran cantidad de lenguajes de programación como Perl, PHP y otros lenguajes de script. También trabaja con Java y páginas JSP. Teniendo todo el soporte que se necesita para tener páginas dinámicas.
- Apache permite personalizar la respuesta ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor. Es posible configurar Apache para que ejecute un determinado script cuando ocurra un error concreto.
- Tiene una fácil configuración en la creación y gestión de logs. Apache permite la creación de ficheros de log a medida del administrador, de este modo puedes tener un mayor control sobre lo que sucede en tu servidor

Apache es uno de los servidores Web más potentes del mercado, ofreciendo una perfecta combinación entre estabilidad y sencillez.

4.2.2 JSP

4.2.2.1 Características

JSP (JavaServerPages), es una tecnología híbrida basada en template systems. Al igual que ASP, SSJS y PHP puede incorporar *scripts* para añadir código Java directamente a las páginas .JSP, pero también implemente, al estilo *ColdFusion*, un conjunto de etiquetas que interaccionan con los objetos Java del servidor, sin la necesidad de que aparezca código fuente en la página.

4.2.2.2 Ventajas y Desventajas

4.2.2.2.1 Ventajas

1. Permite programar siguiendo un patrón de diseño y unas técnicas que forman parte del legado cultural de los programadores y analistas.
2. El punto anterior hace que las aplicaciones sean más mantenibles, ya que no tienes por qué aprender cómo lo hizo el programador, simplemente se debe conocer las técnicas y los patrones de diseño.

3. Las aplicaciones hechas en un framework en Java son por lo general más robustas.

4.2.2.2 desventajas

1. El hosting en java es más caro
2. No es tan fácil de aprender pero da más posibilidades.
3. La mayoría de los clientes por desconocimiento solicitan PHP

4.2.3 MYSQL

MySQL es un gestor de base de datos sencillo de usar e increíblemente rápido. También es uno de los motores de base de datos más usados en Internet.

4.2.3.1 Características

- Es un servidor de bases de datos SQL multiusuario y multi-hilo.
- Puede usar más de una CPU si hay disponible.
- Las principales metas del diseño de MySQL son: velocidad, robustez y fácil manejo.
- Maneja grandes volúmenes de información. Se han reportado bases de datos con 50.000.000 de registros.
- Es muy rápido para unir tablas. Aún si son diferentes Bases de Datos.
- Fuente abierta pero con restricciones de licencia de uso.
- Lenguajes que se comunican con MySQL: C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python and TCL.

4.2.3.2 Ventajas y Desventajas

4.2.3.2.1 Ventajas

Es evidente que la gran mayoría de gente usa este gestor en internet, por lo que encontrar opiniones favorables no ha resultado en absoluto complicado:

- Sin lugar a duda, lo mejor de MySQL es su velocidad a la hora de realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores que ofrecen mayor rendimiento.
- Su bajo consumo lo hacen apto para ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Las utilidades de administración de este gestor son envidiables para muchos de los gestores comerciales existentes, debido a su gran facilidad de configuración e instalación.
- Tiene una probabilidad muy reducida de corromper los datos, incluso en los casos en los que los errores no se produzcan en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- El conjunto de aplicaciones Apache-JSP-MySQL es uno de los más utilizados en internet.

4.2.3.2.2 Desventajas

Debido a esta mayor aceptación en Internet, gran parte de los inconvenientes que se exponen a continuación, han sido extraídos de comparativas con otras bases de datos:

- Carece de soporte para transacciones, rollback y subconsultas.
- El hecho de que no maneje la integridad referencial, hace de este gestor una solución pobre para muchos campos de aplicación, sobre todo para aquellos programadores que provienen de otros gestores que sí que poseen esta característica.
- No es viable para su uso con grandes bases de datos, a las que se acceda continuamente, ya que no implementa una buena escalabilidad.

4.2.4 HTML

HTML es un lenguaje con el que se escriben las páginas Web. Las páginas Web pueden ser vistas por el usuario mediante un tipo de aplicación llamada navegador. Podemos decir por tanto que el HTML es el lenguaje usado por los navegadores para mostrar las páginas web al usuario, siendo hoy en día la interface más extendida en la red.

Este lenguaje nos permite aglutinar textos, sonidos e imágenes y combinarlos a nuestro gusto. Además, y es aquí donde reside su ventaja con respecto a libros o revistas, el HTML nos permite la introducción de referencias a otras páginas por medio de los enlaces hipertexto.

El HTML se creó en un principio con objetivos divulgativos. No se pensó que la web llegara a ser un área de ocio con carácter multimedia, de modo que, el HTML se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro. Sin embargo, pese a esta deficiente planificación sí que se han ido incorporando modificaciones con el tiempo, estos son los estándares del HTML. Numerosos estándares se han presentado ya. El HTML 4.01 es el último estándar a septiembre de 2001.

Esta evolución tan anárquica del HTML ha supuesto toda una serie de inconvenientes y deficiencias que han debido ser superados con la introducción de otras tecnologías accesorias capaces de organizar, optimizar y automatizar el funcionamiento de las webs.

Ejemplos conocidos son las CSS, JavaScript u otros. Veremos más adelante en qué consisten algunas de ellas.

Otros de los problemas que han acompañado al HTML es la diversidad de navegadores presentes en el mercado los cuales no son capaces de interpretar un mismo código de una manera unificada. Esto obliga al web máster a, una vez creada su página, comprobar que esta puede ser leída satisfactoriamente por todos los navegadores, o al menos los más utilizados.

Además del navegador necesario para ver los resultados de nuestro trabajo, necesitamos evidentemente otra herramienta capaz de crear la página en sí. Un archivo HTML (una página) no es más que un texto. Es por ello que para programar en HTML necesitamos un editor de textos.

Bien se puede usar un Bloc de notas o al usar Net Beans el mismo te da opción de crear HTML.

HTML5 es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web (Wikipedia). Todavía se encuentra en modo experimental, lo cual indica la misma W3C, aunque ya es usado por múltiples desarrolladores web por sus avances, mejoras y ventajas.

HTML5 establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos. Algunos de ellos son técnicamente similares a las etiquetas `<div>` y ``, pero tienen un significado semántico, como por ejemplo `<nav>` (bloque de navegación del sitio web) y `<footer>`. Otros elementos proporcionan nuevas funcionalidades a través de una interfaz estandarizada, como los elementos `<audio>` y `<video>`. Mejoras en el elemento `<canvas>`, capaz de renderizar en los navegadores más importantes (Mozilla, Chrome, Opera, Safari e IE) elementos 3D.

Algunos elementos de HTML 4.01 han quedado obsoletos, incluyendo elementos puramente de presentación, como `` y `<center>`, cuyos efectos son manejados por el CSS (Wikipedia). También hay un renovado énfasis en la importancia del scripting DOM (Wikipedia) para el comportamiento de la web.

4.2.5 JavaScript

JavaScript es muy fácil de aprender para quién ya conoce lenguajes similares como el C++ o Java, pero, dada su simplicidad, no es tampoco difícil para quien se acerca por primera vez a este lenguaje. Sin embargo, esto puede ser un arma de doble filo porque la simplicidad se basa en una disponibilidad de objetos limitada, por lo que algunos procedimientos, aparentemente muy sencillos, requieren script bastante complejos.

La característica principal de JavaScript, de hecho, es la de ser un lenguaje de scripting, pero, sobre todo, la de ser un lenguaje de scripting por excelencia y, sin lugar a dudas, el más usado. Esta particularidad conlleva una notable serie de ventajas y desventajas según el uso que se le deba dar y teniendo en cuenta la relación que se establece entre el mecanismo cliente-servidor.

4.2.5.1 Ventajas y Desventajas

¿Cuáles son las ventajas y cuáles son las desventajas respectivas de los lenguajes de scripting y los lenguajes compilados?. Intentemos resumir algunas de ellas:

El lenguaje de scripting es seguro y fiable porque está en claro y hay que interpretarlo, por lo que puede ser filtrado; para el mismo JavaScript, la seguridad es casi total y solo en su primera versión el CIAC (Committee), señaló problemas de leve entidad, entre ellos la lectura de la caché y de los sitios visitados, de la dirección e-mail y de los file presentes en el disco. Sin embargo, estos fallos se corrigieron ya en las versiones de Netscape sucesivas a la 2.0;

Los scripts tienen capacidades limitadas por razones de seguridad, por lo cual no es posible hacer todo con JavaScript, sino que es necesario usarlo conjuntamente con otros lenguajes evolucionados, posiblemente más seguros, como Java. Dicha limitación es aún más evidente si queremos operar en el hardware del ordenador, como por ejemplo la fijación en automático de la resolución vídeo o la impresión de un documento.

Un problema importante es que el código es visible y puede ser leído por cualquiera, incluso si está protegido con las leyes del copyright. Esto, que en mi opinión es una ventaja, representa el precio que tiene que pagar quien quiere utilizar la web: la cuestión de los derechos de autor ha asistido una verdadera revolución con la llegada de Internet (citamos como ejemplo más representativo, el MP3).

El código JavaScript se ejecuta en el cliente por lo que el servidor no es solicitado más de lo debido; un script ejecutado en el servidor, sin embargo, sometería a éste a una dura prueba y los servidores de capacidades limitadas podrían resentirse de una continua solicitud por un mayor número de usuarios.

El código del script debe descargarse completamente antes de poderse ejecutar y ésta es la otra cara de la moneda de lo que hemos dicho anteriormente: si los datos que un script utiliza son muchos (por ejemplo, una re compilación de citas que se mostrará de manera casual), el tiempo que tardará en descargarse será muy largo, mientras que la interrogación de la misma base de datos en el servidor sería más rápida.

4.2.6 JQueryMobile

JQuery Mobile es un framework optimizado para la web, está siendo desarrollado por el equipo de JQuery. El desarrollo se centra en la creación de un framework compatible con una gran variedad de smartphones y tabletas, que ha sido necesario realizar dado al gran crecimiento de los smartphones y tabletas.

El framework de JQueryMobile es compatible con otros frameworks móviles y plataformas como PhoneGap, Worklight etc. el desarrollador puede abstraerse de tener que aprender a programar para tecnologías móviles específicas como pueden ser IOS o ANDROID, ya que una vez desarrollada la aplicación con la tecnología JQueryMobile, esta puede ser empotrada en cualquier dispositivo móvil de forma nativa sin grandes conocimientos en la programación específica del sistema operativo del dispositivo en cuestión.

Esto le da una gran importancia a JQueryMobile, ya que muchos de los desarrolladores actuales están especializados en una plataforma, y la única manera de llegar al resto de plataformas aprendiendo una única tecnología está siendo con frameworks de desarrollo móvil como JQueryMobile.

Actualmente grandes empresas están migrando todas sus aplicaciones a esta tecnología, para darles más versatilidad y llegar a los nuevos dispositivos móviles y tabletas, debido a la pérdida de mercado que se estaba produciendo con respecto a estas nuevas tecnologías con pantallas reducidas en las cuales los contenidos que se van a mostrar respecto a la aplicación original se van a ver reducidos, por tanto se deben realizar estudios de diseño y de priorización de menús según su relevancia.

4.2.6.1 Características

- Es compatible con la mayoría de plataformas móviles así como la mayoría de navegadores web, incluyendo iOS, Android, BlackBerry, WebOS, Symbian, Windows Phone 7, etc.
- Construido sobre el núcleo de JQuery, por lo que tiene una mínima curva de aprendizaje para la gente ya familiarizada con la sintaxis de JQuery.
- Un framework de temas, que te permite la creación de temas customizados.
- Dependencias ligeras y limitadas para optimizar la velocidad.
- El mismo código base se adapta a la escala de cualquier pantalla.
- Se utiliza HTML5 para diseñar páginas con los mínimos scripts.

- Navegación con Ajax con animadas transiciones de páginas que permiten el borrado de las URI a través de push-state.
- Widgets optimizados al tacto y a la plataforma.

4.2.7 JaTha

JaTha es una biblioteca Java que implementa un subconjunto bastante grande del núcleo de Common Lisp, incluyendo la mayoría de los tipos de datos (por ejemplo, los paquetes bignums) y sus métodos asociados.

Se ha utilizado para portar un shell de sistema experto moderadamente complejo de Lisp para Java. También se ha utilizado como un lenguaje de script incrustado. Debido a su amplio conjunto de tipos de datos de tipo dinámico, puede añadirse fácilmente un comportamiento adicional.

Existen varios sistemas de código abierto escritos en Java LISP, C y C + +. Los escritos en C y C + + normalmente no proporcionan un buen recolector de basura. JaTha combina la portabilidad de Java con el built-in de Java recolector de basura y un subconjunto bastante completa de Common LISP para proporcionar un entorno LISP muy útil.

JaTha ha estado en desarrollo durante más de 10 años. Ha demostrado ser muy robusto y no tiene problemas de fiabilidad en ejecución. Cada primitiva LISP es una clase Java separada y se implementa mediante SECD comandos de máquina abstracta. El usuario puede implementar nuevas primitivas en Java, registrarlos en tiempo de ejecución de llamadas a la API y usarlos inmediatamente.

La API permite el acceso mediante programación java a LISP, ya sea usando un eval () o usando los métodos de Java, por ejemplo,

```
LispValue firstElement = myList.car();
```

Otras primitivas de LISP pueden ser escritas en Java y ser registradas en tiempo de ejecución para ser utilizadas en el intérprete de LISP. El motor LISP compila los formularios de entrada de un código de máquina abstracta (Kogge). El motor es bastante rápido en los ordenadores de hoy en día. El siguiente programa puede calcular $2^{128} = 340282366920938463463374607431768211456$ en aproximadamente 4 milisegundos:

```
(defun power (a n)
  (if (zerop n)
      1
      (* a (power a (1- n))))))
```

La biblioteca JaTha está cubierta por la Licencia Pública General GNU, que permite a las bibliotecas ser combinado con software no libre.

4.2.8 API GDATA de Google Calendar

Se puede gestionar una cuenta de Google Calendar, a través del api de Google denominado GData.

GData es el acrónimo de Google data APIs. Como su nombre indica ha sido desarrollado por Google y consiste en un nuevo formato de sindicación basado en dos protocolos:

- El RSS 2.0 y el Atom 1.0 junto a un protocolo de publicación basado en el ya existente en Atom.

GData permite gestionar las aplicaciones de Google a través del paquete `com.Google.gdata`.

La versión del API de *GData* utilizada para la realización del presente proyecto será la 1.24.0. (GData)

El identificador del fichero obtenido en la descarga será *gdata-src.java-1.24.0.java.zip*. Tras descomprimir el fichero descargado, para poder gestionar la aplicación *Google Calendar* desde el primer subprograma, será necesario añadir al proyecto donde se implementa la aplicación las siguientes librerías externas:

- *gdata-calendar-1.0.jar*
- *gdata-calendar-meta-1.0.jar*
- *gdata-client-1.0.jar*
- *gdata-client-meta-1.0.jar*
- *gdata-core-1.0.jar*

Después de incluir las bibliotecas comentadas anteriormente dentro del proyecto que implementa la aplicación se podrán utilizar los métodos contenidos en estas bibliotecas, para gestionar la aplicación *GCalendar* desde una aplicación *Java*. Las funcionalidades más importantes que se han implementado son las siguientes:

- Conectarse a una cuenta de *GCalendar*
- Insertar un evento en un calendario de *GCalendar*
- Incluir un recordatorio mediante *sms* en un evento a insertar en *GCalendar*

4.2.9 API Recapcha

reCAPTCHA es una extensión de la prueba Captcha (Captcha) que se utiliza para reconocer texto (Wikipedia, http://es.wikipedia.org/wiki/Reconocimiento_%C3%B3ptico_de_caracteres) presente en imágenes. Emplea por tanto la prueba desafío-respuesta utilizada en computación para determinar cuándo el usuario es o no humano para, a su vez, mejorar la digitalización de textos.

reCAPTCHA se basa en el hecho de que para un ser humano puede ser simple determinar el texto presente en una imagen cuando para una máquina esta tarea resulta en ocasiones demasiado compleja

4.2.9.1 Funcionamiento

El reCAPTCHA trata de solucionar un problema de partida: cuando se digitaliza un documento impreso se toman fotografías del mismo y esas fotografías se convierten a texto empleando sistemas OCR. Sin embargo, ocurre que hay palabras que presentan dificultades para ser reconocidas automáticamente: aquellas que contienen letras deformes, manchas producto de defectos en la impresión del papel, páginas con polvo, entre otras. Estas palabras pueden ser identificadas por personas de manera mucho más confiable que por un sistema OCR computarizado. reCAPTCHA emplea esta facilidad del ser humano, para así lograr un método de reconocimiento de texto mucho más confiable.

El uso de reCAPTCHA consiste en sustituir al sistema CAPTCHA, colocando dos palabras a reconocer (en lugar de una que emplea típicamente la prueba CAPTCHA). Una de las palabras es conocida y la otra es desconocida para el sistema. La palabra desconocida es una que no pudo ser obtenida de una imagen mediante un sistema OCR automatizado. El sistema pide al usuario

(quien desconoce qué palabra es conocida y cuál no lo es) que introduzca ambas palabras como texto. Si la palabra conocida por el sistema es introducida correctamente por un humano, el sistema reCAPTCHA asume que hay probabilidades altas de que el usuario también haya introducido la palabra desconocida correctamente.

Si la palabra desconocida recibe en múltiples ocasiones la misma transcripción humana (traducción de imagen a texto) se considera que esa transcripción es correcta. De esta forma, a la prueba desafío-respuesta utilizada en computación para determinar cuándo el usuario es o no humano (prueba CAPTCHA) se le suma la utilidad de permitir mejorar la digitalización de textos. Las palabras que fueron traducidas en muchas ocasiones de la misma manera, se pueden incorporar como palabras conocidas dentro del propio sistema.

Actualmente reCAPTCHA es utilizado para digitalizar ediciones impresas del New York Times. La compañía dueña del sistema reCAPTCHA fue adquirida por Google que podrá usar el sistema como apoyo para su proyecto Google Books.

Inicialmente escindida de un proyecto de investigación de la Universidad Carnegie Mellon (Wikipedia), reCAPTCHA fue comprada al Guatemalteco Luis von Ahn. Google ha aumentado sus capacidades de reconocimiento óptico de caracteres con la compra de reCAPTCHA, una compañía que se originó en un proyecto de investigación de la Universidad Carnegie Mellon y Protégé a 100.000 sitios web del spam y el fraude mediante imágenes distorsionadas que se supone que una máquina no puede comprender.

Desde Google explican que Captcha está diseñado para el ojo humano con el objetivo de impedir que programas maliciosos consigan millones de cuentas de correo electrónico para enviar spam. Un detalle que devela Google es que la mayoría de los Captchas que ofrece la compañía proceden de periódicos y libros viejos escaneados. Por lo tanto para los ordenadores es difícil reconocer estas palabras porque la tinta y el papel se han degradado con el tiempo, de forma que la tecnología de la compañía también se puede utilizar para mejorar procesos de OCR para convertir imágenes escaneadas en texto plano.

La tecnología se puede utilizar para proyectos de escaneo de textos a gran escala como Google Books y Google News Archive Search. Tener la versión en texto de un documento es importante porque el texto plano se puede buscar, exportar a dispositivos móviles y mostrar visualmente a usuarios discapacitados.

Con la compra Google afirma que no sólo incrementará la protección ante el fraude y el spam de los productos de la compañía, sino que también mejorará el proceso de escaneo de sus libros y periódicos.

A partir de 2012, Google empezó a incluir imágenes obtenidas de Google Street View, con el fin de que la palabra desconocida sean números o nombres de calles, para alimentar su base de datos y mejorar la precisión de direcciones.

4.2.10 API JavaScript GoogleMaps

Se pueden crear mapas personalizados de Google Maps (Google, <https://developers.Google.com/maps/documentation/javascript/?hl=es>), a través del api de Google denominado Google Maps Javascript Api, el cual permite integrar en aplicaciones web, características propias de Google maps, como:

- Funcionalidad de establecer rutas en entre dos puntos del mapa,
- Posibilidad de elegir el medio de transporte y en función de ello calcular el tiempo estimado de duración del trayecto.
- Poder establecer marcas en los mapas en la coordenadas que el desarrollador desee para mostrar cierta información, o permitir realizar eventos que capturen las coordenadas señaladas en un mapa.
- Modificación de los mapas pudiendo establecer regiones, insertar imágenes, establecer rutas.
- Integración con HTML5, permitiendo establecer la geo localización obtenida, en uno de sus mapas, así como ir actualizando dicha posición, a modo de GPS, si el dispositivo se va desplazando de lugar.

La versión del *API* de *Google maps* utilizada para la realización del presente proyecto será la versión 3, en esta nueva versión, ya no es necesaria la obtención de una clave personalizada con la que acceder a los mapas, necesaria en las versiones anteriores, las cuales han quedado como funciones obsoletas.

4.2.11 Protégé-Frames

Protégé es un programa libre de código abierto, desarrollado por Universidad de Stanford (Wikipedia) , en colaboración con la Universidad de Mánchester (Wikipedia).

Contiene un conjunto de herramientas para la construcción de modelos de dominio y aplicaciones basadas en el conocimiento con ontologías.

En este modelo, una ontología consiste en un conjunto de clases organizados en una jerarquía para representar con dominios conceptos sobresalientes, un conjunto de ranuras asociadas a las clases para describir sus propiedades y relaciones, y un conjunto de instancias de esas clases.

Tiene multitud de complementos, entre los cuales se encuentra un framework de Algernon, lenguaje de Inteligencia Artificial, mediante el cual podemos interactuar con la base de conocimiento establecida con Protégé.

La razón de desarrollar una ontología está cogiendo cada vez más fuerza debido a que se está llevando el desarrollo de ontologías de los laboratorios de inteligencia artificial a los escritorios de los sistemas expertos. Las ontologías se han convertido en algo común en la Word wide web.

Se han realizado taxonomías para categorizar sitios web, como por ejemplo Yahoo, o para categorizar sus productos y sus ventas como Amazon.

El consorcio de la World Wide Web Consortium (W3C) está realizando un marco de descripción de recursos para la codificación de conocimientos en las páginas web, para que sean comprensibles a los agentes electrónicos.

Muchas disciplinas realizan ahora ontologías estandarizadas que los sistemas expertos pueden emplear para compartir y anotar información en sus campos. Como el SNOMED en medicina.

Una ontología define un vocabulario común para investigadores que necesitan compartir información en un dominio. Esto incluye definiciones comprensibles para una máquina de conceptos básicos en el dominio y relaciones sobre él.

4.2.12 Algernon

Se ha empleado el sistema de reglas Algernon para la interacción de la base de conocimiento Protégé y la aplicación web. El sistema de conocimiento Protégé contiene un módulo de Algernon, mediante el cual se puede acceder a su anatomía.

Algernon por su parte permite realizar sentencias de código Lisp (Lenguaje de Inteligencia Artificial creado por la Nasa), un ejemplo de ello serían las siguientes instrucciones:

```
tell path &key :retrieve :eval :collect :comment  
ask path &key :retrieve :eval :collect :comment
```

La estructura de una teoría Algernon es la siguiente:

- Taxonomy: Define una jerarquía o taxonomía de objetos
- Slots: Define las relaciones que pueden existir entre esos objetos
- Rules: Reglas que definen unas acciones a realizar, si se cumplen unos requisitos previos, que activan dicha regla.
- Facts: Hechos que son los axiomas de la base de conocimiento.
- Queries: Expresiones que permiten consultar la base de conocimiento para obtener la información deseada.

La taxonomía y los Slots en conjunto, constituyen la ontología, los objetos y las relaciones son posibles dentro de ella.

4.2.13 JavaMail

Mediante el API de JavaMail (Google), el cual es una extensión de JAVA, se facilita el envío y recepción de e-mail, desde código JAVA.

JavaMail implementa el protocolo SMTP (SimpleMailTransferProtocol) así como los distintos tipos de conexión con servidores de correo -TLS, SSL, autenticación con usuario y password.

En concreto en este proyecto se ha empleado JavaMail con el protocolo TTLS para el envío de correos desde una cuenta de GMAIL.

La versión del API de *JavaMail* utilizada para la realización del presente proyecto será la 1.4.3.

Tras descomprimir el fichero descargado, para poder gestionar la aplicación *JavaMail* desde el primer subprograma, será necesario añadir al proyecto donde se implementa la aplicación las siguientes librerías externas:

- *dns.jar*
- *imap.jar*
- *mailapi.jar*
- *pop3.jar*
- *smtp.jar*

Después de incluir las bibliotecas comentadas anteriormente dentro del proyecto que implementa la aplicación se podrán utilizar los métodos contenidos en estas bibliotecas, para gestionar la aplicación *JavaMail* desde una aplicación *Java*. Las funcionalidades más importantes que se han implementado son las siguientes:

- Conectarse a una cuenta de *GMail*
- Enviar un correo electrónico a cualquier cuenta de correo electrónico.
- Establecer el protocolo para el envío de correos, en este caso TTLS

4.2.14 APACHE COMMONS FILE UPLOAD

Mediante el api de Apache APACHE COMMONS FILE UPLOAD (Apache), el cual permite de forma sencilla añadir archivos al servidor a través de SERVLETS.

FileUpload analiza peticiones HTTP que se ajusten a la RFC 1867, "basada en formularios de carga de archivos en HTML". Es decir, si una petición HTTP se envía mediante el método POST, con un tipo de contenido "multipart / form-data", entonces FileUpload puede analizar esa petición, y poner los resultados para su gestión en el servidor.

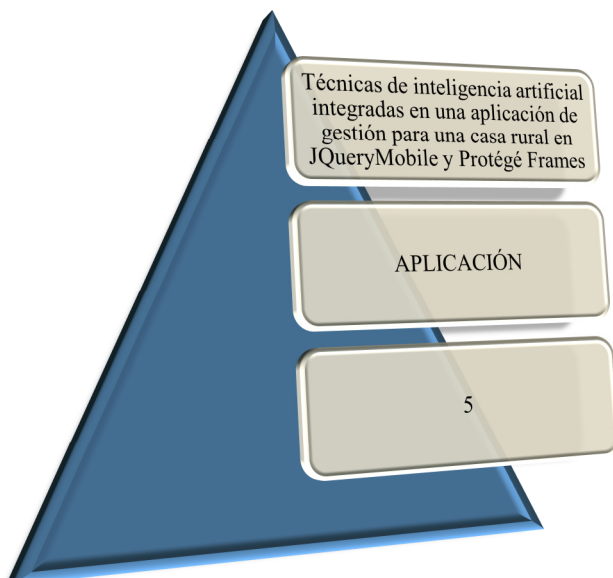
La versión del API de *Apache Commons File Upload* utilizada para la realización del presente proyecto será la 1.3.2.

Tras descomprimir el fichero descargado, para poder gestionar la aplicación Apache Commons File Upload desde el primer subprograma, será necesario añadir al proyecto donde se implementa la aplicación las siguientes librerías externas:

- *CommonsFileUpload1.2.jar*
- *CommonsIO1.3.2.jar*

Después de incluir las bibliotecas comentadas anteriormente dentro del proyecto que implementa la aplicación se podrán utilizar los métodos contenidos en estas bibliotecas, para gestionar la aplicación *Apache Commons File Uploas* desde una aplicación *Java*. Las funcionalidades más importantes que se han implementado son las siguientes:

- Subida de archivos con extensiones .jpg o .png para su visualización en la galería fotográfica de la aplicación.
- Subida de fotos a la vez que se registra un formulario en el apartado de añadir preguntas en la zona de niños, ya que hay que detectar si se trata de un archivo de texto del formulario o un mapa de bits de cada foto.



5. APLICACIÓN

5.1 DESCRIPCIÓN

Esta aplicación se basa en el framework de JQueryMobile que junto con el paquete Net Beans, el cual integra JSP, Servlets, JavaScript y conexión con MySQL, entre otras y el programa MySQL. Con estas herramientas lo suficientemente potentes para las dimensiones y necesidades de la empresa solicitante, crearé una aplicación para la gestión de una casa rural desde dispositivos móviles.

Esta aplicación permitirá al usuario poder visualizar fotografías datos relativos al lugar y alrededores, mapas para poder llegar con indicación de rutas, un video de la casa la posibilidad de ponerse en contacto con la propietaria, una zona de niños donde poder aprender a reconocer los diferentes árboles de la zona así como poder guardar los puntos geográficos en los que estos se encuentren para poder llegar hasta ellos con la geo localización de HTML5, como si de un GPS se tratara. También cuenta con un programa de Inteligencia Artificial mediante el cual los niños podrán realizar preguntas al sistema, relativas a un árbol que deberán adivinar para obtener premios.

Por otra parte la aplicación cuenta con un modo propietario desde el cual podrá editar las fotografías, precios, video, mapa, toda la zona de niños, etc.

5.2 BASE DE DATOS MYSQL

5.2.1 Descripción

La Base de datos de la aplicación consta de 11 tablas, de las cuales 2 son tablas de las peticiones y coordenadas que los clientes realizan.

Para relacionar la tabla coordenadas y poder convertir los datos en información he ideado la tabla usuarios. Gracias a esta tabla logramos realizar búsquedas complejas que nos aportarán importante información.

Se han creado otras siete tablas: correoWeb, textos, fotos, fotoPrincipal, precios, registro, preguntas, para guardar importante información como los datos

del propietario, los precios, la dirección de correo, fotos, datos de los usuarios, preguntas para la zona de niños.

5.2.2 Listado de tablas de la Base De Datos

BD_CASONADEMARIA

- coordenadas
- usuarios
- correoweb
- preguntas
- fotoprincipal
- fotos
- textos
- peticiones
- precios
- registro
- video

5.2.3 Tablas y contenidos

- CORREOWEB

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene el nombre y contraseña del correo del propietario
ATRIBUTOS	USUARIO: varchar(20),no nulo CONTRASEÑA: varchar(30), no nulo
PRIMARY KEY	CODIGO
FOREIGN KEY	

- Tabla 18: CorreoWeb

- FOTO PRINCIPAL

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene el nombre de la foto principal
ATRIBUTOS	REFERENCIA: varchar(50), no nulo
PRIMARY KEY	referencia
FOREIGN KEY	

- Tabla 19: Foto principal

- FOTOS

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene los diferentes nombres de las fotos
ATRIBUTOS	ID: varchar(50), no nulo
PRIMARY KEY	ID
FOREIGN KEY	

- Tabla 20: Fotos

- PETICIONES

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene los diferentes artículos del tipo
ATRIBUTOS	USUARIO: varchar(45), no nulo EMAIL: varchar(45), no nulo MOTIVO: varchar(45), no nulo TELCONTACTO: integer, no nulo FECHACREACIÓN: varchar(45), no nulo HORACREACIÓN: varchar(45), no nulo
PRIMARY KEY	USUARIO,FECHACREACIÓN, HORACREACIÓN
FOREIGN KEY	

- Tabla 21: Peticiones

- Precios

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene las diferentes tarifas de la casa rural
ATRIBUTOS	<p>PRECIODIA: integer, no nulo</p> <p>PRECIODOBLE: integer, no nulo</p> <p>FINDE integer, no nulo</p> <p>SUPLETORIA integer, no nulo</p> <p>CASACOMPLETA integer, no nulo</p> <p>IVA integer, no nulo</p>
PRIMARY KEY	PRECIODIA
FOREIGN KEY	

- Tabla 22: Precios

- REGISTRO

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene los datos del propietario para registrarse
ATRIBUTOS	<p>NOMBRE: varchar(45), no nulo</p> <p>CONTRASENA: varchar(45), no nulo</p>
PRIMARY KEY	Nombre, contraseña
FOREIGN KEY	

- Tabla 23: Registro

- VIDEO

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene la url del video a insertar
ATRIBUTOS	NOMBRE: varchar(45), no nulo
PRIMARY KEY	Nombre
FOREIGN KEY	

- Tabla 24:Video

- COORDENADAS

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene las cordenadas que cada usuario va introduciendo
ATRIBUTOS	<p>Latitud: varchar(45), no nulo</p> <p>Longitud: varchar(45), no nulo</p> <p>Objeto: varchar(45), no nulo</p> <p>Descripción: varchar(45), no nulo</p> <p>Fecha: Date, no nulo</p> <p>Hora: Time, no nulo</p> <p>Usuario:Usuarios</p>
PRIMARY KEY	Latitud,Longitud,Fecha,Hora
FOREIGN KEY	Usuario

Tabla 25: Coordenadas

- TEXTOS

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene los textos de la aplicación web
ATRIBUTOS	ID:INT NOMBREMenú: varchar(300), no nulo OBJETO: varchar(300), no nulo DESCRIPCIÓN: varchar(300), no nulo
PRIMARY KEY	id
FOREIGN KEY	

- Tabla 26: Textos

- USUARIOS

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene la información de los usuarios de la aplicación
ATRIBUTOS	NOMBRE: varchar(45), no nulo CONTRASEÑA: varchar(45), no nulo EMAIL: varchar(45), no nulo FECHACREACIÓN: dateTime, no nulo
PRIMARY KEY	Nombre
FOREIGN KEY	

- Tabla 27: Usuarios

- PREGUNTAS

DESCRIPCIÓN	Esta tabla contiene la url del video a insertar
ATRIBUTOS	<p>PREGUNTA: varchar(45), no nulo</p> <p>RESPUESTACORRECTA: varchar(45), no nulo</p> <p>ESPLICACION: varchar(300), no nulo</p> <p>IMAGEN: varchar(45), no nulo</p> <p>ID: int, no nulo</p>
PRIMARY KEY	Nombre
FOREIGN KEY	

- Tabla 28: Preguntas

5.2.4 Modelo de diagrama de clases

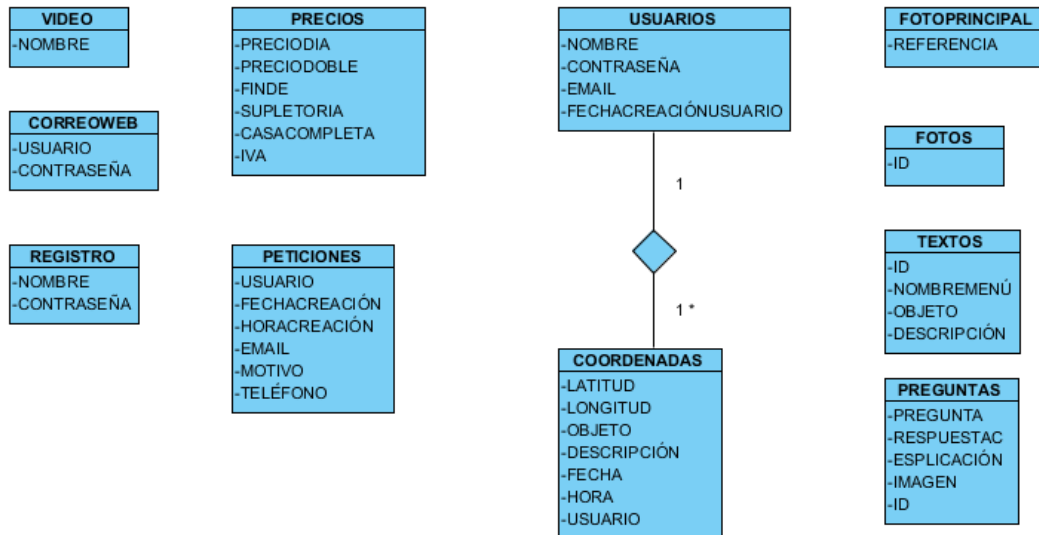


Ilustración 6: Diagrama de clases

5.3 BASE DE CONOCIMIENTO PROTÉGÉ

Se trata de una representación del conocimiento sobre árboles y plantas en una taxonomía que se representa gráficamente en las figuras 7 y 8.

5.3.1 Diagrama de clases

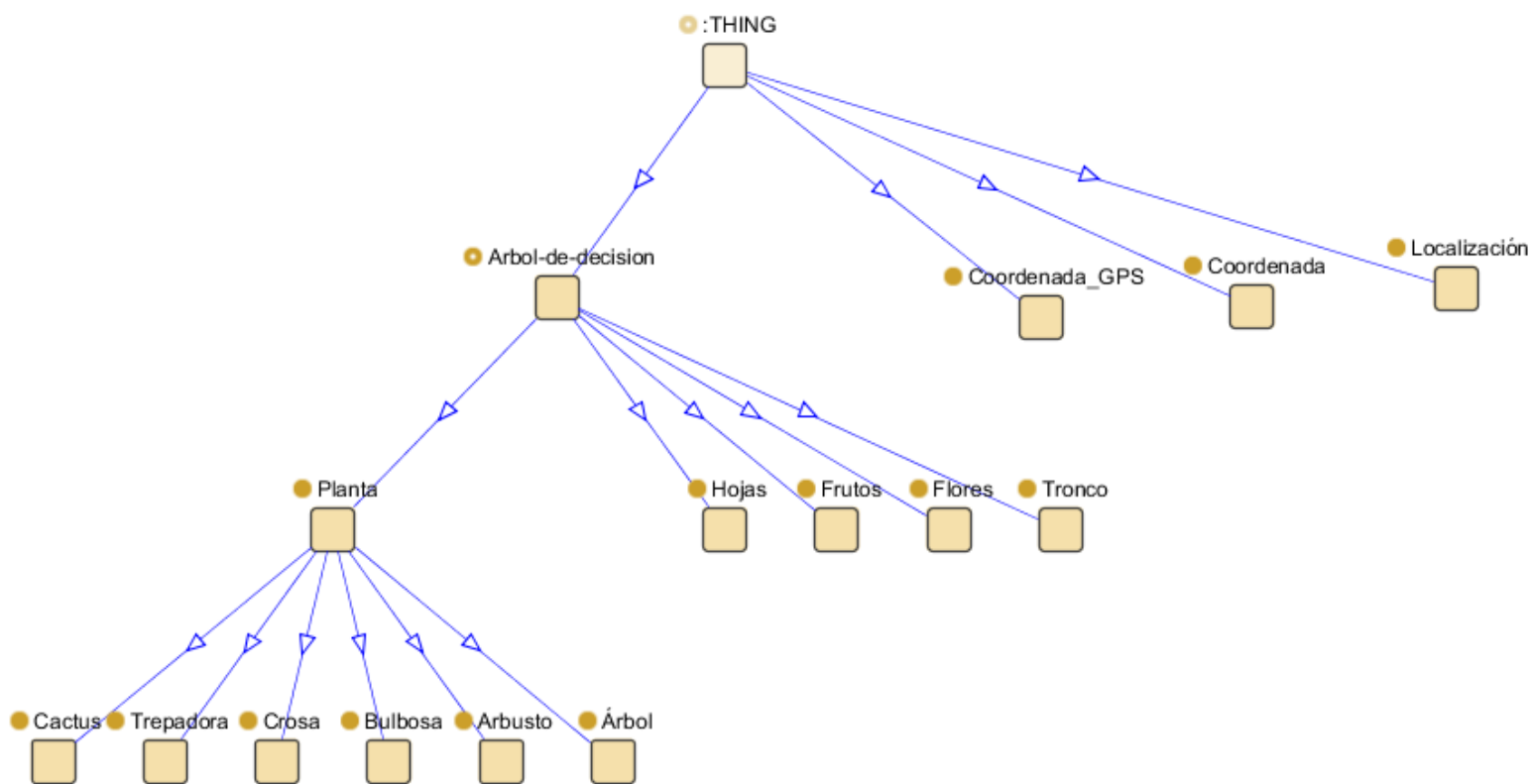


Ilustración 7: Diagrama de clases

5.3.2 Diagrama de clases e instancias

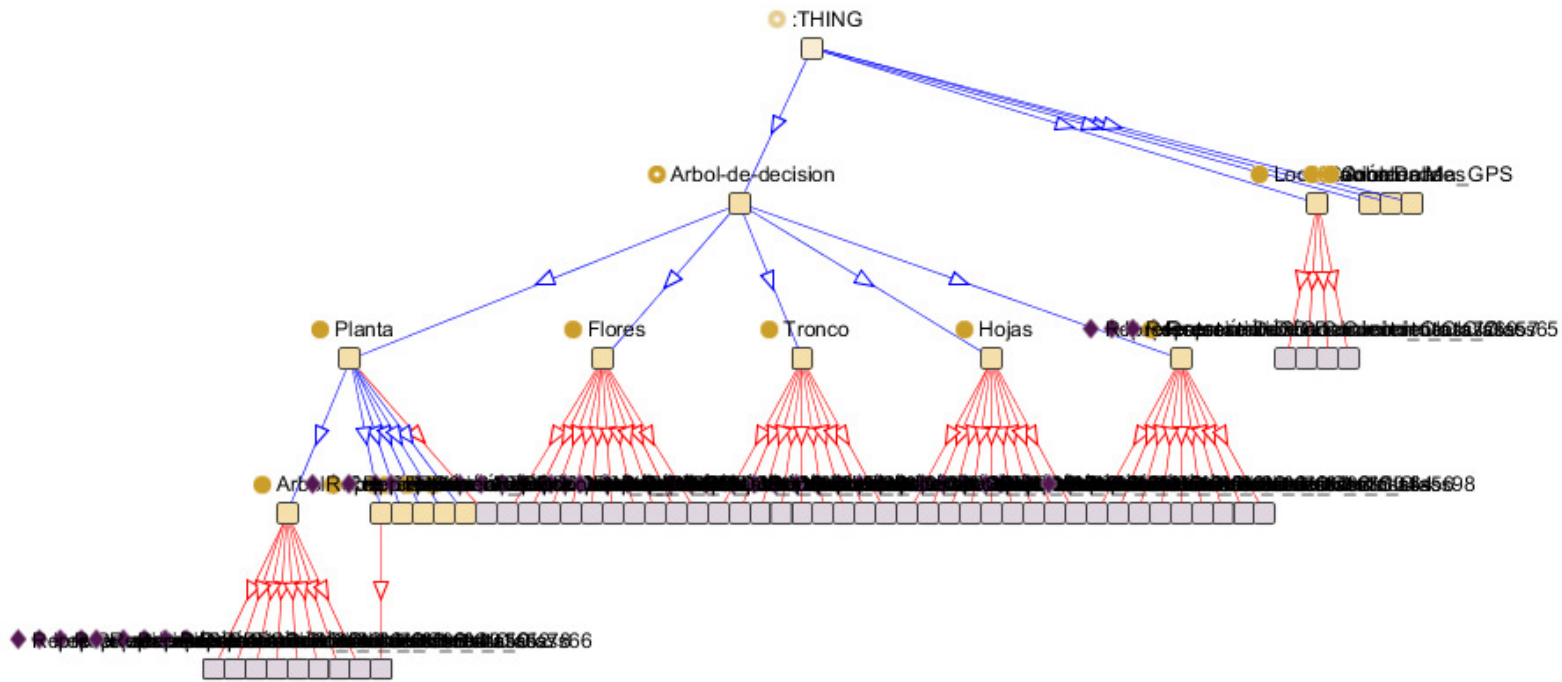


Ilustración 8: Diagrama de clases e instancias

5.3.3 Slots de las subclases de planta

The screenshot shows a software interface with two main panels: 'CLASS BROWSER' and 'CLASS EDITOR'.

CLASS BROWSER: Shows a class hierarchy for project 'RCconLN'. The hierarchy is as follows:

- :THING
 - :SYSTEM-CLASS
 - Arbol-de-decision
 - Flores
 - Frutos
 - Hojas
 - Planta** (selected)
 - Arbol
 - Arbusto
 - Bulbosa
 - Cactus
 - Crosa
 - Trepadora
 - Tronco
 - Coordenada
 - Coordenada_GPS
 - Localización

CLASS EDITOR: Shows details for the class 'Planta' (instance of :STANDARD-CLASS).

- Name:
- Role:
- Documentation:
- Template Slots table:

Name	Cardinality	Type
color	multiple	String
descripción	single	String
flores	single	Instance of Flores
forma	multiple	String
frutos	single	Instance of Frutos
hojas	single	Instance of Hojas
localizacion	single	Instance of Localización
nombre_Científico	multiple	String
nombre_Común	multiple	String
raíz	multiple	String
tamaño	multiple	String
tronco	single	Instance of Tronco
uso	multiple	String

At the bottom, the 'Superclasses' section shows 'Arbol-de-decision' as a superclass.

Tabla29:Protégé

Slot

5.3.4 Slots de las subclases de Árbol de decisión

The screenshot shows two panels: 'CLASS BROWSER' and 'CLASS EDITOR'.

CLASS BROWSER: For Project: RCconLN. Class Hierarchy: :THING, :SYSTEM-CLASS, Arbol-de-decision (selected), Flores, Frutos, Hojas, Planta (expanded), Arbol, Arbusto, Bulbosa, Cactus, Crosa, Trepadora, Tronco, Coordinada, Coordinada_GPS, Localización. Superclasses: :THING.

CLASS EDITOR: For Class: Arbol-de-decision (instance of :STANDARD-CLASS). Name: Arbol-de-decision. Role: Abstract. Template Slots:

Name	Cardinality	Type
color	multiple	String
forma	multiple	String
tamaño	multiple	String

Tabla 30: Protégé Slots y clases

5.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

5.4.1 Casos de uso del propietario

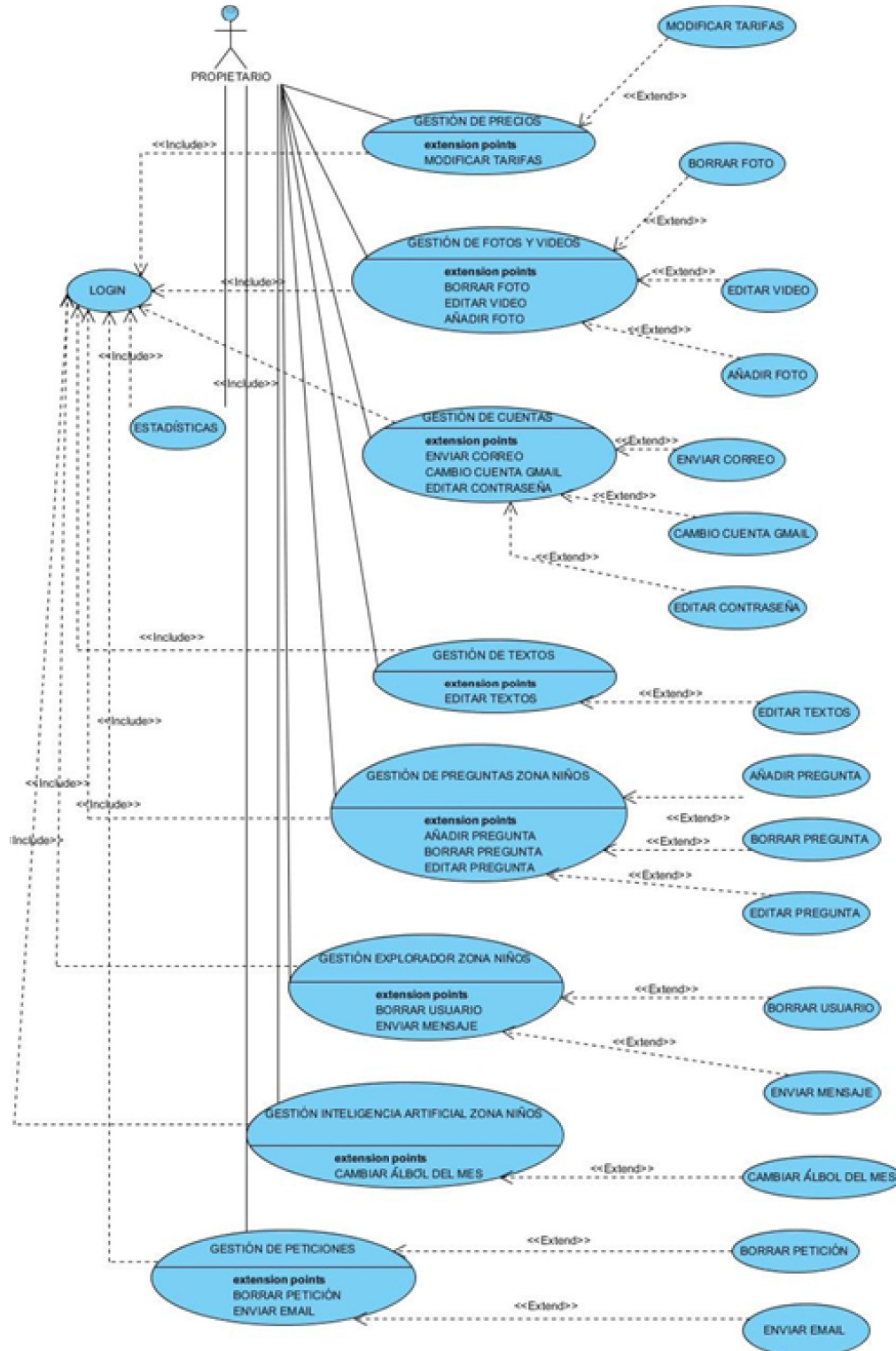


Ilustración 9: Casos de uso del propietario

El Diagrama de casos de uso se ha realizado con el programa Visual Paradigm (VisualParadigm)

Todas las acciones del propietario requieren que este esté registrado, por ello se muestra el siguiente diagrama de secuencia de registro que será el mismo para todas las acciones del propietario:

5.4.1.1 Inserción de petición en la base de datos

Para acceder como propietario primero ha de registrarse.

Una vez esté en el menú propietario pulsará peticiones, desde ahí podrá ver las peticiones, contestar a los usuarios enviándoles un correo electrónico o eliminar la petición, todo ello optimizado con JavaScript para agilizar tarea, permitiendo que al seleccionar una petición automáticamente, al enviar un correo electrónico aparezca ya seleccionado el destinatario, o al eliminar una petición, los campos ya estén rellenos.

Flujo Básico:

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en peticiones
- Borrar petición
- Enviar correo electrónico

Flujo alternativo (1)

- Los datos del mensaje no se han introducido correctamente.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error

Flujo alternativo (2):

- No se ha seleccionado ninguna petición para ser eliminada.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

-Se vuelve a realizar todo el flujo básico si se quiere volver a introducir otra reserva.

Precondiciones

-El usuario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se ha borrado una petición de la base de datos, o se ha enviado un correo electrónico al usuario.

5.4.1.2 Editar precios de la base de datos

Descripción

El propietario que desee editar precios deberá entrar en el menú propietario seleccionar editar precios. A continuación aparecerán los precios actuales rellenos en un formulario, el propietario editará los campos del formulario que desee. Y finalmente pulsará el botón modificar.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en editar precios.
- Cambiar datos del formulario.
- Pulsar en “modificar”.

Flujo alternativo (1):

- Los datos de la reserva no se han introducido correctamente.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se han editado los precios de la base de datos.

5.4.1.3 Subir fotos

Descripción

El propietario que pretenda añadir una foto, deberá de entrar en el menú de editar fotos y pulsar subir fotos o editar foto principal. A continuación pulsará el botón examinar, seleccionará la foto a subir y pulsará upload. La foto ya estará subida.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en editar fotos.
- Entrar en subir fotos o editar foto principal.
- Pulsar en “examinar”.
- Pulsar en “upload”.
- Subida de fotos a la página web.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “upload” sin haber seleccionado ninguna foto.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

-Tiene que haber mínimo una foto para poder subirla.

Postcondiciones

-Se ha subido una foto

5.4.1.4 Borrar fotos

Descripción

El propietario que pretenda borrar una foto, deberá de entrar en el menú de editar fotos y pulsar borrar fotos. A continuación seleccionará las fotos que desea borrar y pulsará el botón borrar. Las fotos seleccionadas se habrán borrado.

Flujo de eventos

Flujo básico

Entrar en el menú de Gestión de propietario.

-Entrar en editar fotos.

-Entrar en borrar fotos.

-Seleccionar fotos a borrar.

-Pulsar en “borrar”.

-Eliminación de las fotos deseadas.

Flujo alternativo (1)

Ha seleccionado enviar sin haber seleccionado ninguna foto.

-Será retornado de nuevo a la página borrar fotos.

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

-Tiene que haber mínimo una foto para poder eliminarla.

Postcondiciones

-Se ha eliminado una o varias foto

5.4.1.6 Subir video

Descripción

El propietario que pretenda subir un video, deberá de entrar en el menú de video de la casa. A continuación escribirá la url del video y pulsará el botón enviar. El video ya estará subido.

Flujo de eventos

Flujo básico

-Entrar en el menú de Gestión de propietario.

-Entrar en video de la casa.

-Escribir la url.

-Pulsar en “enviar”.

-Subida de video a la página web.

Flujo alternativo (1)

-Ha seleccionado “enviar” sin haber escrito alguna url.

-Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

-Tiene que haber mínimo un video para poder subirlo.

Postcondiciones

-Se ha subido un video

5.4.1.7 Editar contraseña

Descripción

El propietario que pretenda editar una contraseña, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón Editar contraseña. A continuación escribirá el nuevo nombre y la nueva contraseña y pulsará el botón enviar. El usuario y la contraseña habrán sido modificados.

Flujo de eventos

Flujo básico

-Entrar en el menú de Gestión de propietario.

-Entrar en el menú de Gestión de propietario.

-Entrar en editar contraseña.

-Escribir el nuevo nombre y contraseña.

-Pulsar en “enviar”.

-Modificación de nombre y contraseña de propietario en la página web.

Flujo alternativo (1)

-Ha seleccionado “enviar” sin haber escrito nombre o contraseña.

-Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se ha modificado el nombre y contraseña de propietario en la página web

5.4.1.8 Editar contraseña correo web

Descripción

El propietario que pretenda editar una contraseña, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón cambio cuenta Gmail. A continuación escribirá el nuevo dirección y la nueva contraseña y pulsará el botón enviar. La dirección y la contraseña habrán sido modificadas.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en cambio cuenta Gmail.
- Escribir el nuevo nombre y contraseña.
- Pulsar en “enviar”.
- Modificación de dirección y contraseña de propietario en la página web.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “enviar” sin haber escrito dirección o contraseña.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

- El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

- Se ha modificado el nombre y contraseña de propietario en la página web

5.4.1.9 Enviar correo electrónico

Descripción

El propietario que pretenda enviar un correo electrónico, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón enviar correo. A continuación escribirá la dirección y el contenido del correo y pulsará el botón enviar. El correo habrá sido enviado.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en enviar correo.
- Escribir el usuario y el contenido del mensaje.
- Pulsar en “enviar”.
- Envío de correo desde la página web.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “enviar” sin haber escrito dirección o el mensaje.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

- El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

- Se ha enviado correo desde la página web

5.4.1.10 Editar textos

Descripción

El propietario que pretenda editar textos, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón editar textos. A continuación seleccionará en que sección de la página desea editar los textos, una vez seleccionado, se mostrará en un campo de texto el contenido actual, el cual podrá ser modificado. Una vez se termine de editar, el propietario deberá pulsar el botón actualizar. El texto habrá sido editado.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en editar textos.
- Seleccionar la sección de textos que se desean editar.
- Seleccionar el texto a editar
- Actualizar dicho texto

-Pulsar en “actualizar”.

-Actualización de los textos en la página web.

Flujo alternativo (1)

-Ha seleccionado “actualizar” sin haber seleccionado ninguno de los textos.

-Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se han actualizado los textos de la página web

5.4.1.11 Añadir pregunta zona niños

Descripción

El propietario que pretenda añadir preguntas, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón “editar zona niños”. A continuación seleccionará el botón “Zona preguntas”, se mostrarán las preguntas actuales, junto con los botones de selección. Deberá elegir el botón “Añadir pregunta”, tras lo cual aparecerá un formulario a rellenar con la pregunta, la respuesta, la imagen a mostrar y la explicación pertinente, una vez pulsado el botón “Añadir”, la pregunta habrá sido añadida a las preguntas del usuario.

Flujo de eventos

Flujo básico

-Entrar en el menú de Gestión de propietario.

-Entrar en “Editar zona niños”

- Entrar en “zona preguntas”.
- Seleccionar “añadir pregunta”.
- Rellenar los campos del formulario
- Pulsar en “añadir”.
- Inserción de pregunta en la zona de niños.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “añadir” sin haber rellenado todos los campos del formulario.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

- El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

- Se ha insertado una pregunta en la zona de niños de la aplicación web

5.4.1.12 *Borrar preguntas zona niños*

Descripción

El propietario que pretenda borrar preguntas, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón “editar zona niños”. A continuación seleccionará el botón “Zona preguntas”, se mostrarán las preguntas actuales, junto con los botones de selección. Deberá elegir el botón “Borrar pregunta”, tras lo cual aparecerá un formulario rellenado con la pregunta que ha seleccionado, una vez pulsado el botón “Borrar”, la pregunta habrá sido borrada de las preguntas del usuario.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en “Editar zona niños”
- Entrar en “zona preguntas”.
- Seleccionar la pregunta que desea eliminar
- Seleccionar “borrar pregunta”.
- Pulsar en “borrar”.
- Borrado de pregunta en la zona de niños.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “borrar” sin haber seleccionado la pregunta a borrar.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

- El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

- Se ha borrado una pregunta en la zona de niños de la aplicación web

5.4.1.13 *Borrar usuario zona explorador*

Descripción

El propietario que pretenda borrar un usuario de la “zona explorador”, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón “editar zona niños”. A continuación seleccionará el botón “Zona explorador”, se mostrarán los usuarios actuales, junto con los botones de selección. Deberá seleccionar el usuario que desee eliminar y elegir el botón “Borrar usuario”, una vez pulsado el botón “Borrar”, el usuario habrá sido eliminado del sistema, junto con todos sus datos.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en “Editar zona niños”
- Entrar en “zona explorador”.
- Seleccionar el usuario que desea eliminar
- Pulsar en “eliminar”.
- Borrado del usuario en el sistema.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “eliminar” sin haber seleccionado el usuario a borrar.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

- El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se ha borrado el usuario de la aplicación web.

5.4.1.14 Enviar mensaje usuario zona explorador

Descripción

El propietario que pretenda enviar un mensaje a un usuario, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón “editar zona niños”. A continuación seleccionará el botón “Zona explorador”, se mostrarán los usuarios actuales, junto con los botones de selección. Deberá seleccionar el usuario al que desee enviar un correo electrónico, rellenar los campos “asunto” , “texto” y elegir el botón “enviar mensaje”, una vez pulsado el botón “enviar”, el propietario habrá enviado un correo electrónico al usuario seleccionado.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en “Editar zona niños”
- Entrar en “zona explorador”.
- Seleccionar el usuario al que desea enviar un correo electrónico
- Pulsar en “enviar”.
- Se envía un correo electrónico al usuario.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “enviar” sin haber seleccionado el usuario.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se ha enviado un correo electrónico al usuario

5.4.1.15 Cambiar árbol del mes, zona Inteligencia Artificial

Descripción

El propietario que pretenda cambiar el árbol del mes, deberá de entrar en el menú de propietario de la casa. Pulsar el botón “editar zona niños”. A continuación seleccionará el botón “Zona Inteligencia Artificial”, desde ahí se irán mostrando unas pantallas de selección para elegir el árbol del mes.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú de Gestión de propietario.
- Entrar en “Editar zona niños”
- Entrar en “zona Inteligencia Artificial”.
- Seleccionar el tipo de variedad y la planta del mes.
- Pulsar en “enviar”.
- Se modificará el árbol del mes.

Flujo alternativo (1)

-La variedad que ha seleccionado no tiene ninguna planta insertada en la base de datos.

-Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

-El propietario de la aplicación tiene que tener la figura de propietario para poder acceder a ese menú.

Postcondiciones

-Se ha modificado el árbol del mes.

5.4.2 Casos de uso usuario

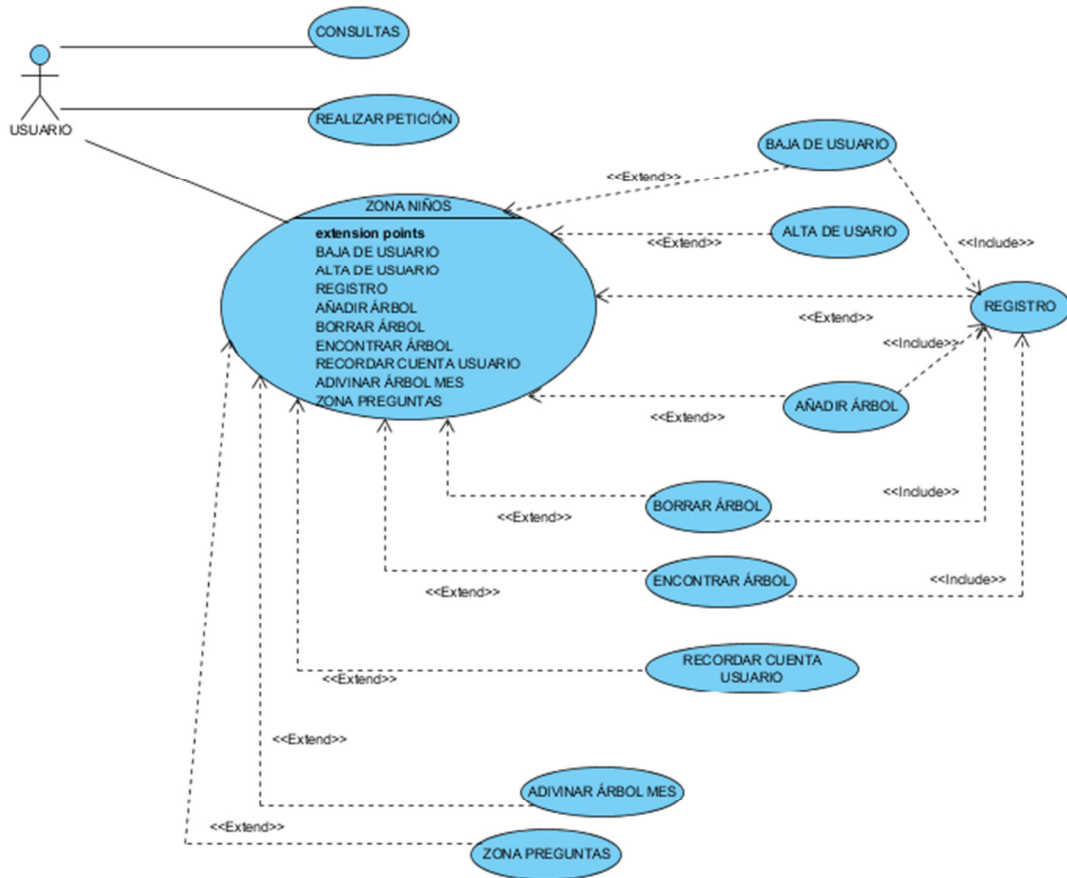


Ilustración 10: Casos de uso del usuario

5.4.2.1 Realizar petición

Descripción

El usuario que pretenda realizar una petición deberá pulsar el botón contacto. A continuación rellenará los campos solicitados y pulsará el botón acepto enviar esta información. Tras pulsarla aparecerá el botón enviar. La petición habrá sido enviada.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en contacto.
- Escribir los campos solicitados y pulsar acepto enviar los datos.
- Pulsar en “enviar”.
- Envío de petición a la página web.

Flujo alternativo

- Ha seleccionado “enviar” sin haber alguno de los campos solicitados.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

Postcondiciones

- Envío de petición a la página web

5.4.2.2 Zona preguntas

Descripción

El usuario que desee acceder a la zona de preguntas de la página web, deberá seleccionar la “zona niños” y posteriormente seleccionar la opción “se un experto en árboles”. Se mostrarán al usuario una serie de preguntas, relacionadas cada una de ellas con un árbol concreto. Este apartado está pensado para que los niños vayan adquiriendo los conocimientos básicos de cada árbol y aprendan a distinguirlos, para que en los siguientes apartados de la zona de niños la interacción sea más fluida.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en “Zona niños”.
- Entrar en “Se un experto en árboles”
- Seleccionar la pregunta que desee realizar
- Pulse una de las respuestas
- El sistema automáticamente le corregirá la respuesta seleccionada.

Precondiciones

- El usuario selecciona una respuesta

Postcondiciones

- El sistema corrige la respuesta y se la muestra al usuario

5.4.2.3 Adivinar el árbol del mes

Descripción

El usuario que desee acceder a la zona de Inteligencia Artificial para intentar adivinar el árbol del mes, deberá seleccionar el botón “Zona niños” una vez ahí seleccionará “adivina el árbol del mes”, accederá a la sección de Inteligencia Artificial de la aplicación web en la cual el usuario podrá plantear preguntas al sistema, relativas al árbol del mes impuesto por la propietaria de la casa rural. El sistema analizará la frase y procederá a responder al usuario. Una vez el usuario crea saber la respuesta, deberá comunicárselo al propietario, el cual al finalizar la estancia le otorgará al niño un obsequio.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en “Zona niños”.
- Entrar en “Adivina el árbol del mes”
- Introducir la pregunta al sistema
- Pulsar en “enviar”.
- El sistema responderá al usuario.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “enviar” sin haber planteado la pregunta.
- El sistema avisará al usuario.

Precondiciones

-Es recomendable que el usuario, haya pasado por la zona “se un experto en árboles”, anteriormente citada, para que el usuario tenga conocimientos de árboles.

Postcondiciones

- El sistema responde las preguntas del usuario

5.4.2.4 Añadir usuario

Descripción

El usuario que desee acceder a la “Zona explorador”, deberá estar registrado en el sistema, para ello deberá acceder a la “Zona niños”, seleccionar “Zona explorador” y seleccionar el enlace “Nuevo usuario”. Una vez ahí, deberá rellenar todos los datos, y pulsar el botón “enviar”.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú “Zona niños”.
- Entrar en “Zona explorador”
- Seleccionar “Nuevo usuario”
- Pulsar en “añadir”.
- Se ha añadido el usuario.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “añadir” sin haber rellenado los campos del usuario.
- Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Precondiciones

Postcondiciones

- Se ha añadido un usuario en la aplicación web.

5.4.2.5 Borrar usuario

Descripción

El usuario que desee darse de baja del sistema, deberá acceder a la “Zona niños”, seleccionar “Zona explorador”, acceder con su nombre de usuario y contraseña y pulsar el botón “Eliminar mi cuenta y mis datos”. Se mostrará una advertencia para confirmar si está seguro de querer eliminar realmente su cuenta, si continua pulsando el botón “continuar”, se procederá al borrado de la cuenta junto con todas las posiciones geográficas que hubiera almacenado hasta el momento en el sistema.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú “Zona niños”.
- Entrar en “Zona explorador”
- Introducir nombre de usuario y contraseña
- Pulsar en “enviar”.
- Seleccionar el botón “eliminar mi cuenta y mis datos”.
- Pulsar enviar
- Aceptar la advertencia de seguridad
- Se ha borrado la cuenta del usuario

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “Eliminar mi cuenta y mis datos”, pero no se ha aceptado la advertencia de seguridad.
- El sistema no procederá a su eliminación.

Postcondiciones

- Se ha borrado el usuario de la aplicación web.

5.4.2.6 Añadir árbol

Descripción

El usuario que desee añadir un árbol a su cuenta, deberá acceder a la “Zona niños”, seleccionar “Zona explorador”, acceder con su nombre de usuario y contraseña y pulsar el botón “Añadir árbol”.

Se mostrarán tres opciones de localización del árbol a insertar, manualmente, mediante geo localización o insertando las coordenadas pulsando en un mapa.

Una vez seleccionada una de las opciones y obtenidas dichas latitudes y longitudes, se procederá a rellenar un formulario con la información de dicho árbol, una vez rellenado el formulario y pulsado el botón aceptar, el usuario tendrá introducido ese árbol en su sistema.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú “Zona niños”.
- Entrar en “Zona explorador”
- Introducir nombre de usuario y contraseña
- Pulsar en “enviar”.
- Seleccionar el botón “añadir árbol”.
- Seleccionar una de las opciones de introducción de las coordenadas.
- Rellenar el formulario con los datos del usuario.
- Pulsar “enviar”
- Se ha añadido un árbol en el sistema

Flujo alternativo (1)

-Ha seleccionado “Enviar”, pero no se han rellenado todos los campos del formulario de identificación del árbol, deberá pulsar aceptar.

Postcondiciones

-Se ha introducido un árbol en el sistema.

5.4.2.7 Borrar árbol

Descripción

El usuario que desee borrar un árbol de su cuenta, deberá acceder a la “Zona niños”, seleccionar “Zona explorador”, acceder con su nombre de usuario y contraseña y pulsar el botón “Borrar árbol”.

Se mostrará una lista con los árboles, el usuario seleccionará el árbol que desea eliminar y pulsará el botón eliminar.

El árbol se habrá eliminado.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú “Zona niños”.
- Entrar en “Zona explorador”.
- Introducir nombre de usuario y contraseña
- Pulsar en “enviar”.
- Seleccionar el botón “borrar árbol”.
- Seleccionar uno de los árboles.
- Pulsar “borrar”.

-Se ha borrado un árbol del sistema.

Flujo alternativo (1)

-Se ha seleccionado borrar sin haber seleccionado ningún árbol.

-El sistema mostrará una alerta indicando que debe seleccionar un árbol a borrar.

Postcondiciones

-Se ha borrado un árbol en el sistema.

5.4.2.8 Encontrar árbol

Descripción

El usuario que desee encontrar un árbol, deberá acceder a la “Zona niños”, seleccionar “Zona explorador”, acceder con su nombre de usuario y contraseña y pulsar el botón “Encontrar árbol”.

Se mostrará la lista de árboles, el usuario seleccionará el árbol que desea geo localizar, y pulsará el botón continuar.

Se mostrará un mapa con la posición del árbol, indicada mediante el dibujo de un árbol en el mapa y se mostrará también la ubicación actual del usuario mediante la tecnología de geo localización de HTML5. De esta manera según se vaya aproximando hacia el árbol, podrá verificar con la aplicación a modo de GPS, si va en la dirección correcta.

Flujo de eventos

Flujo básico

-Entrar en el menú “Zona niños”.

-Entrar en “Zona explorador”

-Introducir nombre de usuario y contraseña

-Pulsar en “enviar”.

- Seleccionar el botón “encontrar árbol”.
- Seleccionar un árbol de la lista.
- Pulsar “continuar”
- Se mostrará un mapa con la posición del árbol y la posición del usuario.

Flujo alternativo (1)

- Ha seleccionado “Enviar”, pero no se ha seleccionado ningún árbol de la lista.
- El sistema indicará al usuario que debe seleccionar uno de los árboles.

Precondiciones

Postcondiciones

- Se ha geo localizado el árbol deseado.

5.4.2.9 Recordar cuenta de usuario

Descripción

El usuario que desee recordar la contraseña, deberá estar registrado en el sistema, para ello deberá acceder a la “Zona niños”, seleccionar “Zona explorador” y seleccionar el enlace “Ha olvidado su contraseña”. Una vez ahí, deberá rellenar todos los datos, y pulsar el botón “enviar”.

Flujo de eventos

Flujo básico

- Entrar en el menú “Zona niños”.
- Entrar en “Zona explorador”
- Seleccionar “Ha olvidado su contraseña”

-Rellenar el formulario.

-Pulsar en “enviar”.

-Se ha enviado al usuario un correo electrónico para que recupere su contraseña.

Flujo alternativo (1)

-Ha seleccionado “enviar” sin haber rellenado los campos del formulario.

-Aparecerá un mensaje de alerta en la pantalla indicando el error.

Postcondiciones

-Se ha enviado un email al usuario para que recuerde su usuario y contraseña.

5.5 Diseño de funcionalidades

Propietario Registro

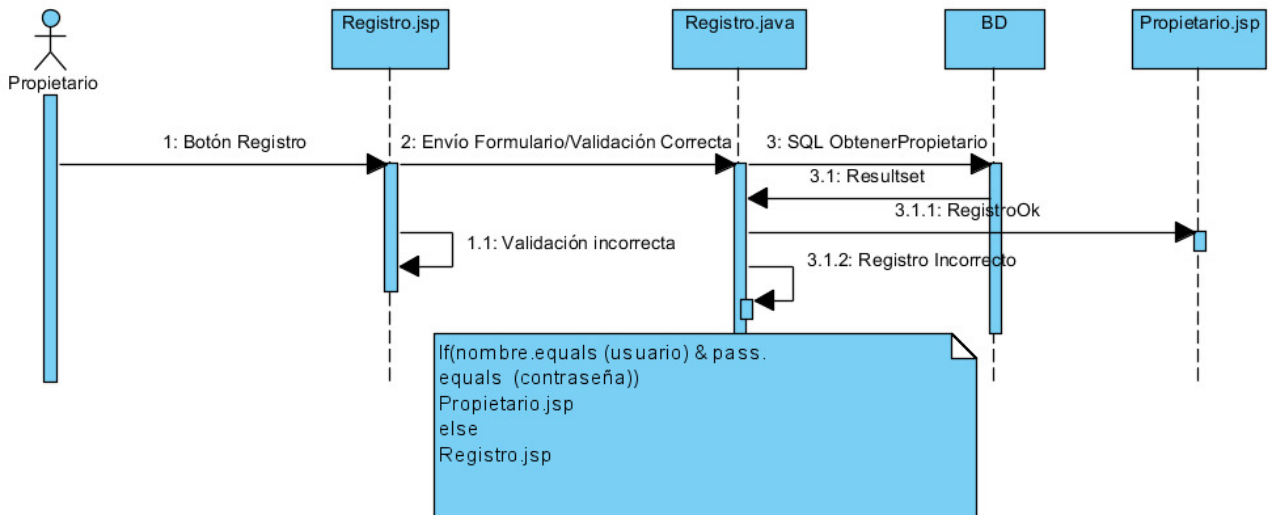


Ilustración 11: Propietario registro

Propietario ver peticiones

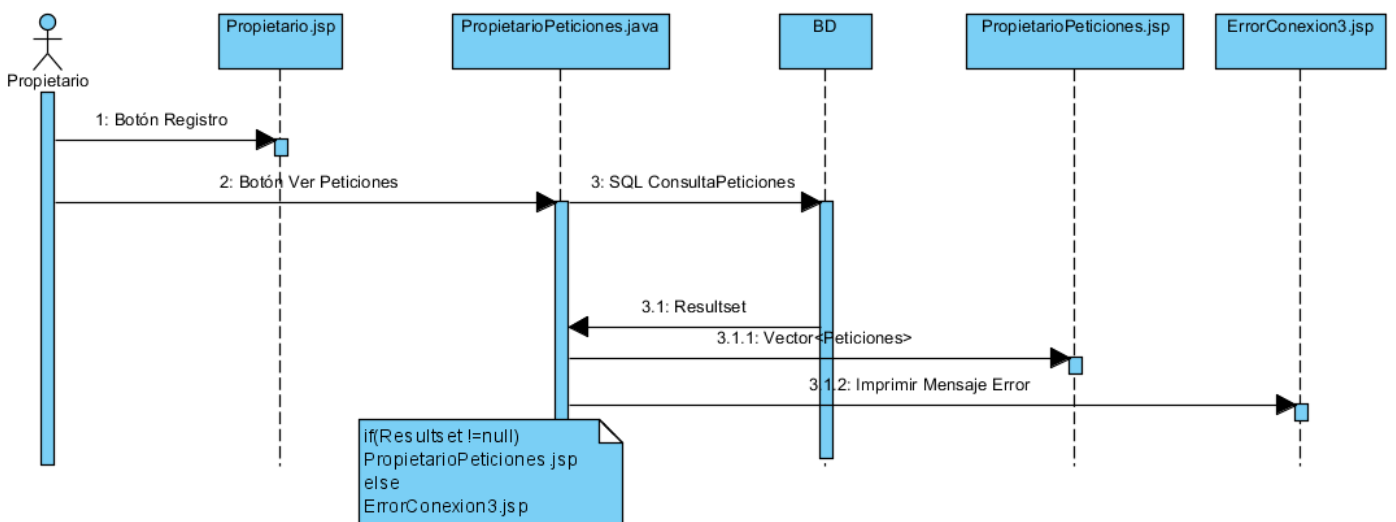


Ilustración 12: Propietario ver peticiones

Propietario borrar petición

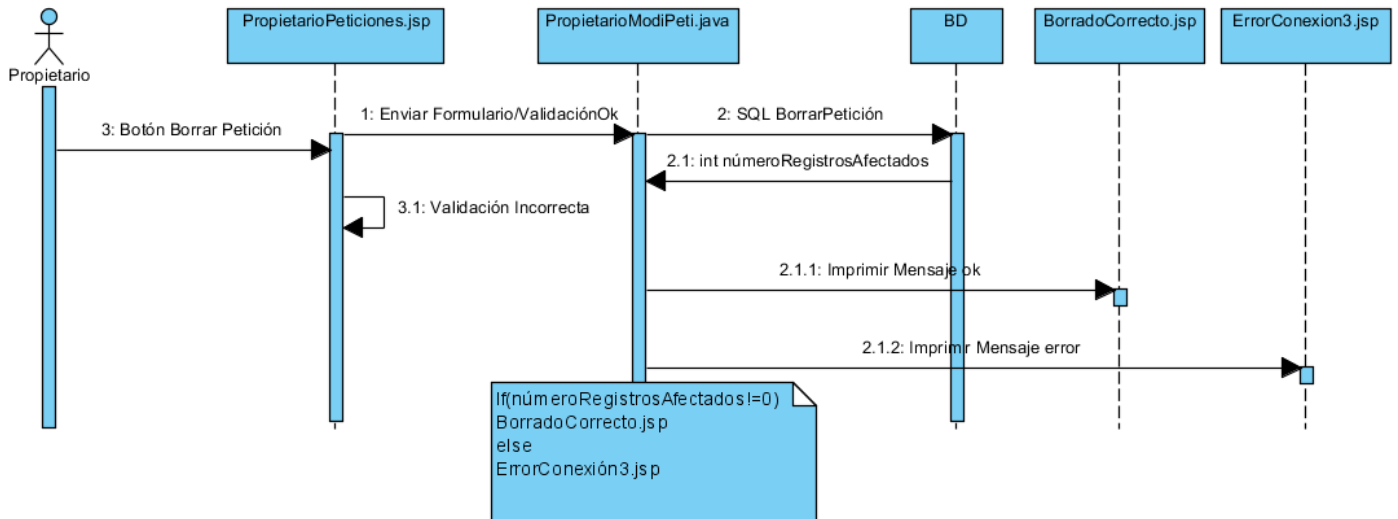


Ilustración 13: Propietario borrar petición

Propietario enviar correo

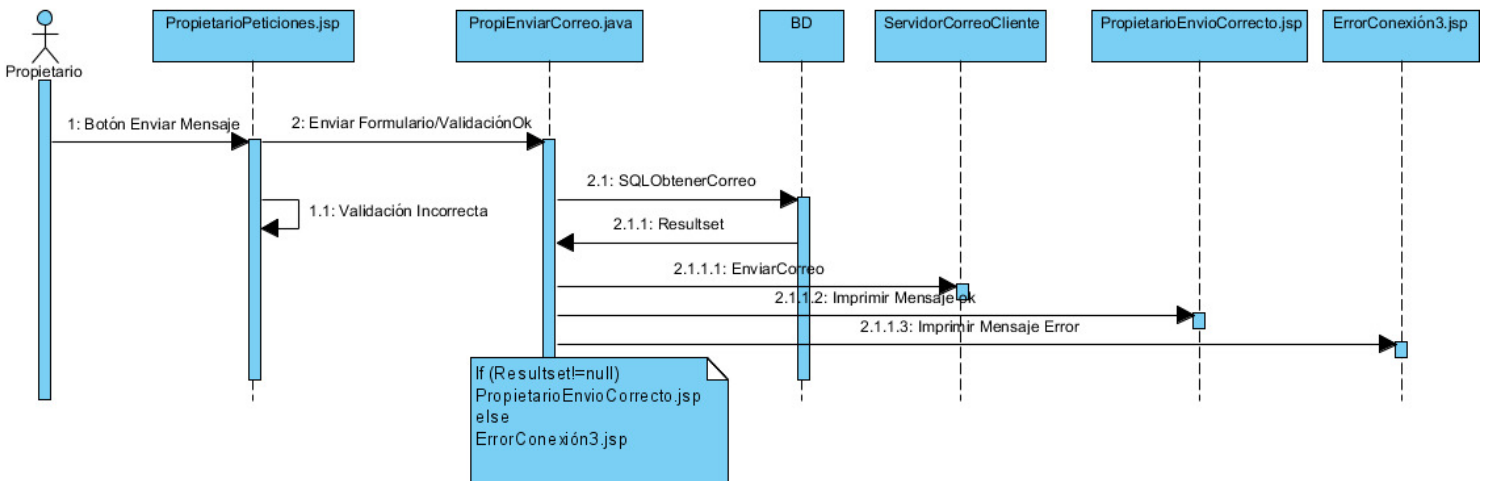


Ilustración 14: Propietario enviar correo

Propietario modificar tarifas

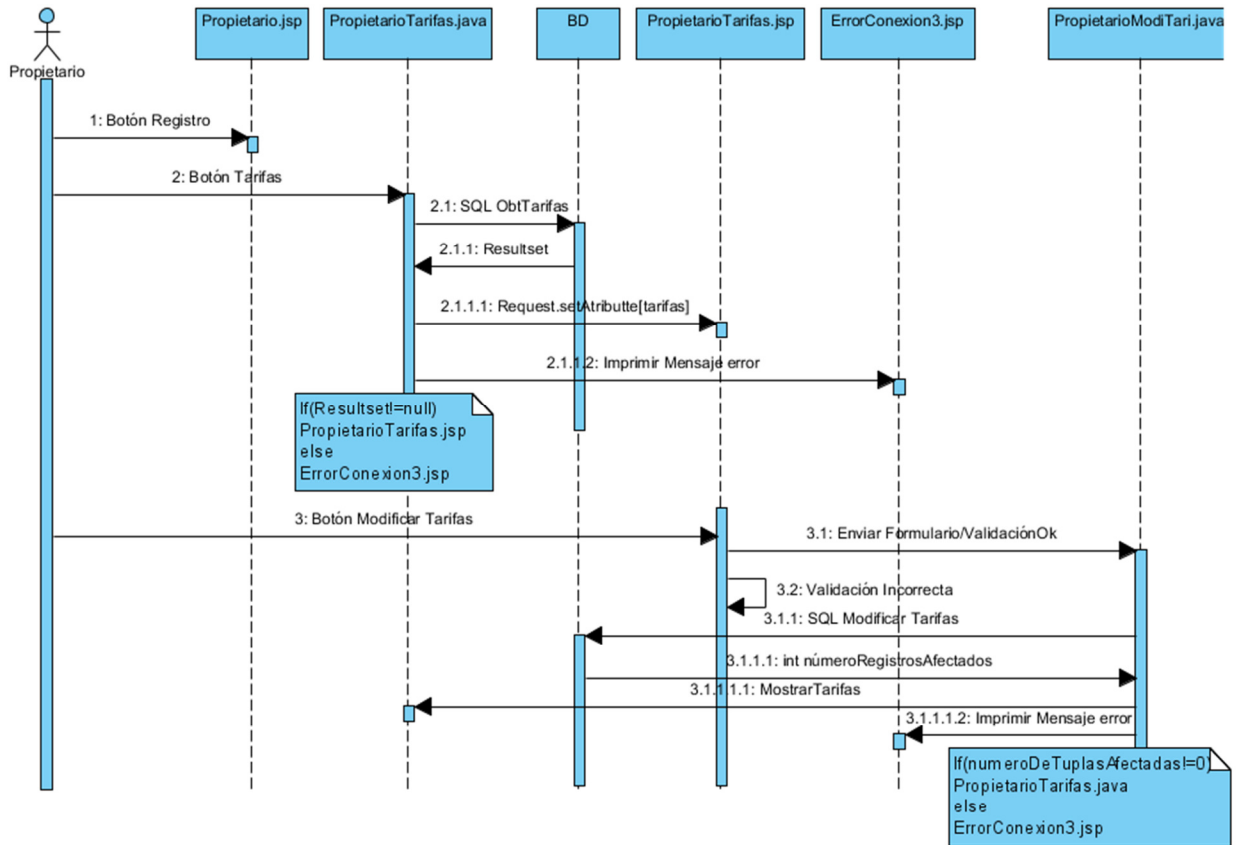


Ilustración 15: Propietario modificar tarifas

Propietario subir foto

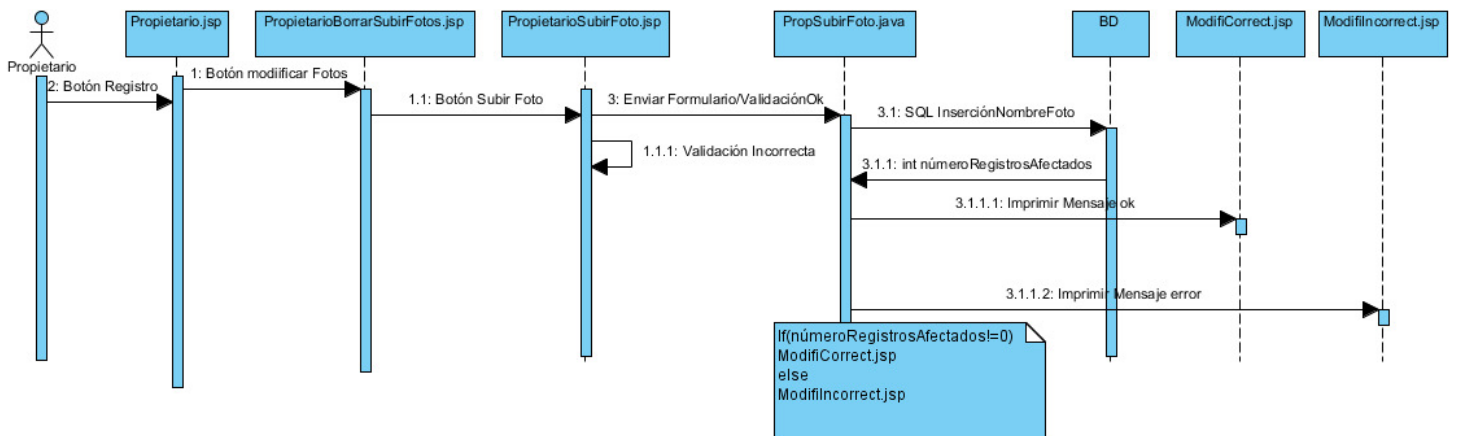


Ilustración 16: Propietario subir foto

Propietario borrar foto

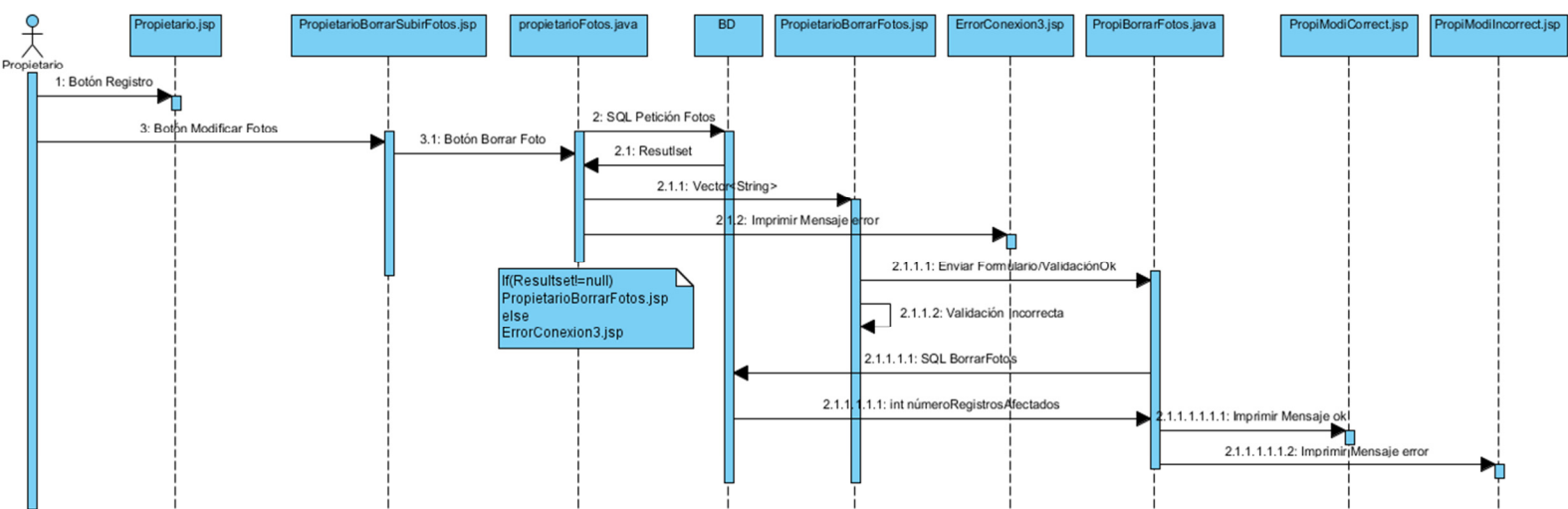


Ilustración 17: Propietario borrar foto

Propietario modificar video

El procedimiento para modificar contraseña y modificar cuenta gmail es el mismo por tanto se procede a mostrar uno de los casos de uso:

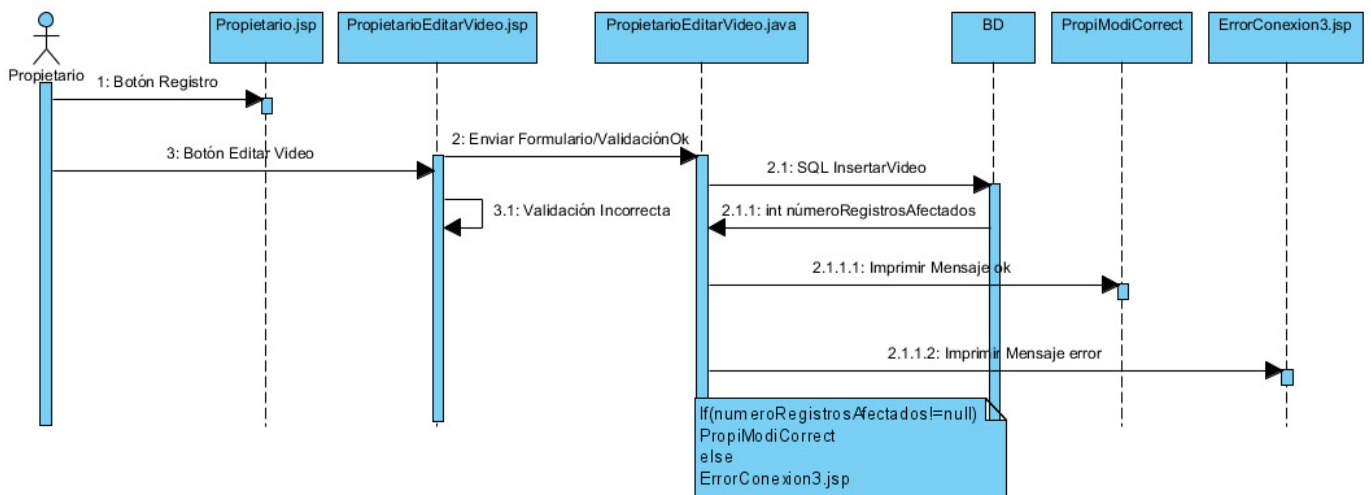


Ilustración 18: Propietario modificar video

Propietario modificar texto inicio

El procedimiento para modificar los textos es el mismo para todos, se procede a mostrar el funcionamiento de uno de ellos:

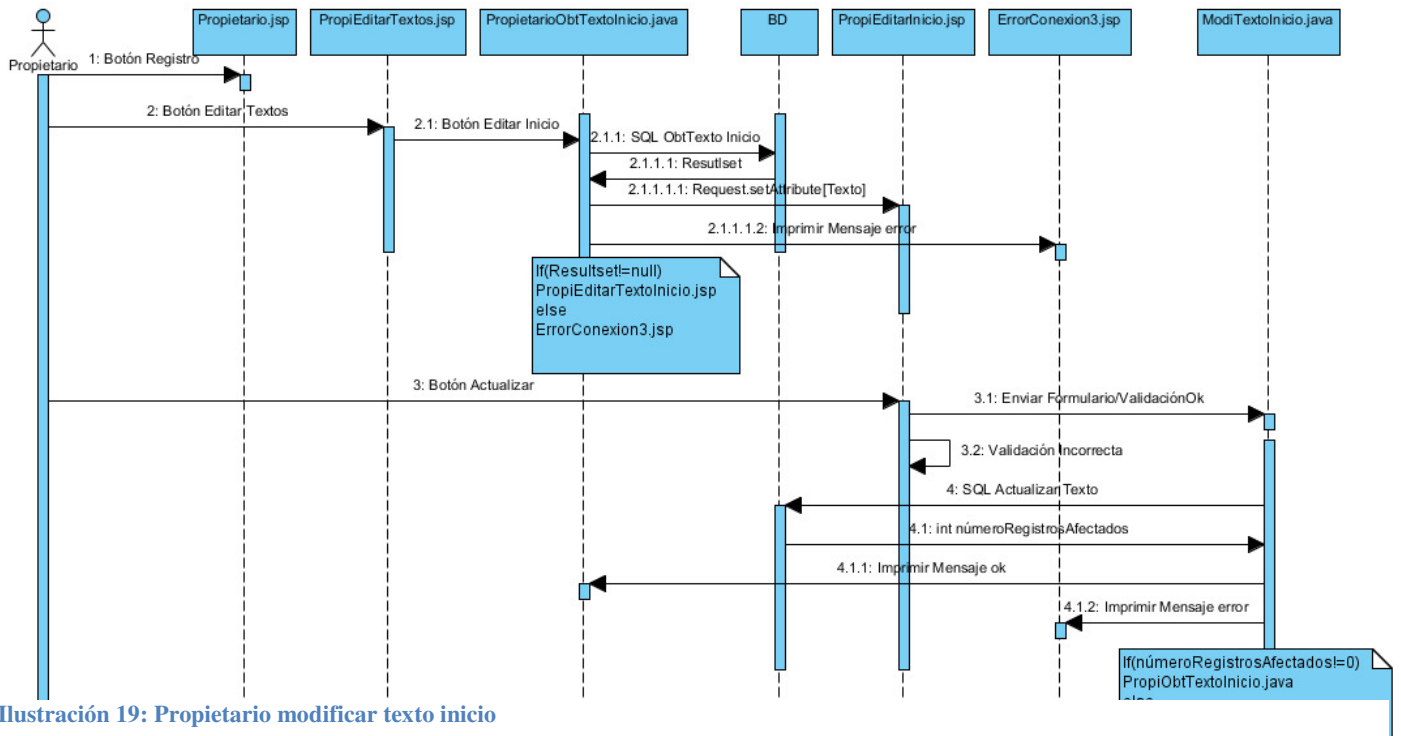


Ilustración 19: Propietario modificar texto inicio

Propietario borrar pregunta

El procedimiento para añadir una pregunta y borrar una pregunta es el mismo, por tanto se procede a mostrar uno de ellos:

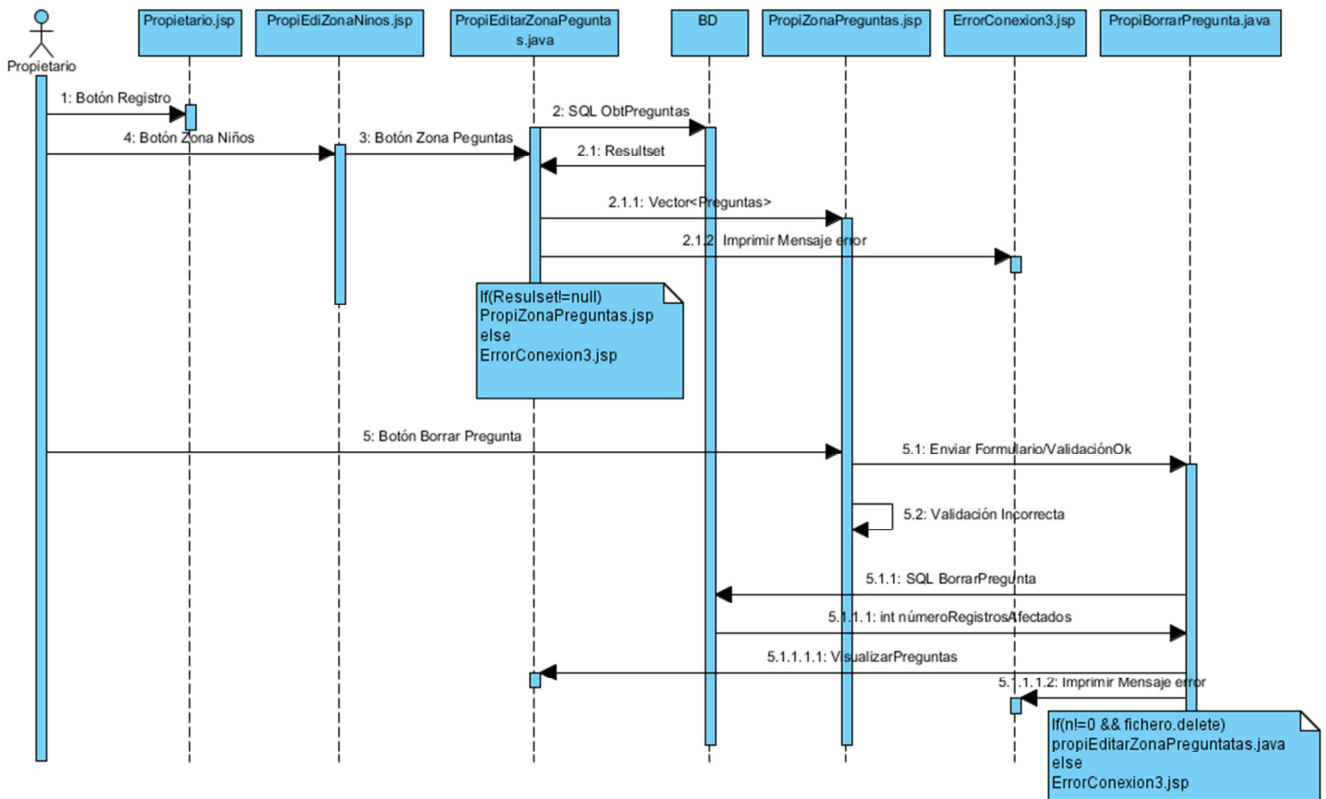


Ilustración 20: Propietario borrar pregunta

Propietario ver zona explorador

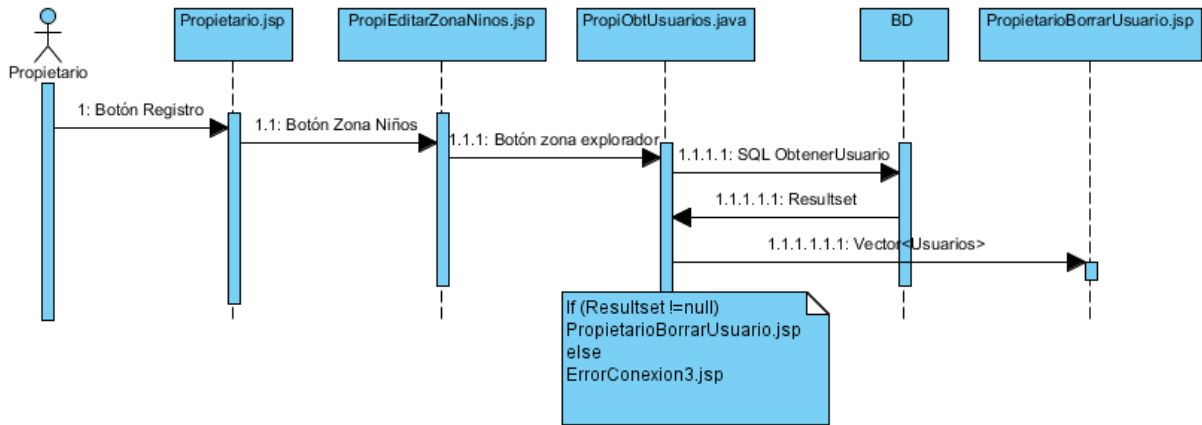


Ilustración 21: Propietario ver zona explorador

Propietario zona explorador borrar usuario

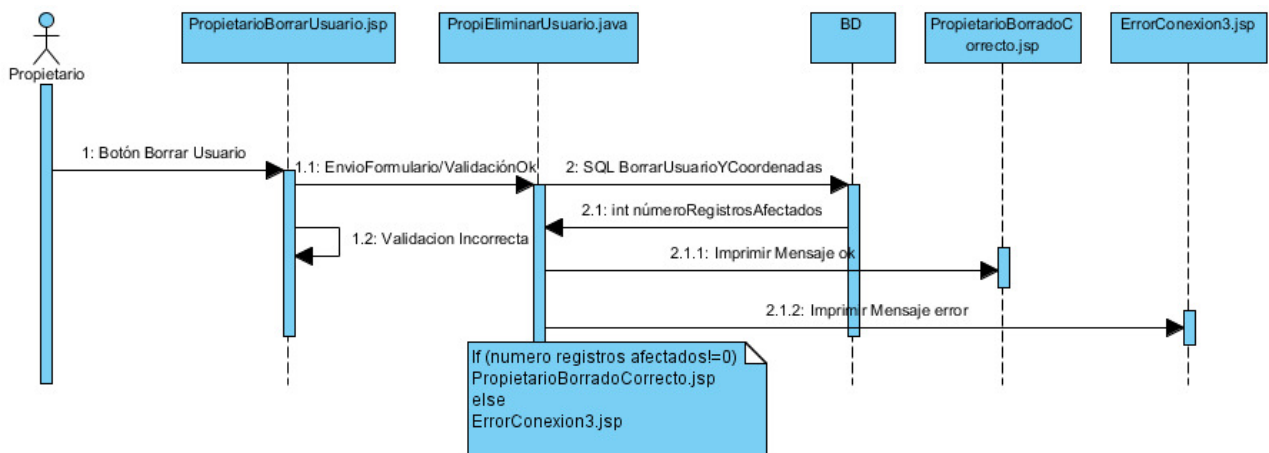


Ilustración 22: Propietario zona explorador borrar usuario

El procedimiento de enviar un mensaje al usuario, es el mismo que enviar un mensaje a un usuario de una petición, por tanto ya ha quedado reflejado en el caso de uso, “propitario enviar correo”.

Propietario cambiar árbol mes

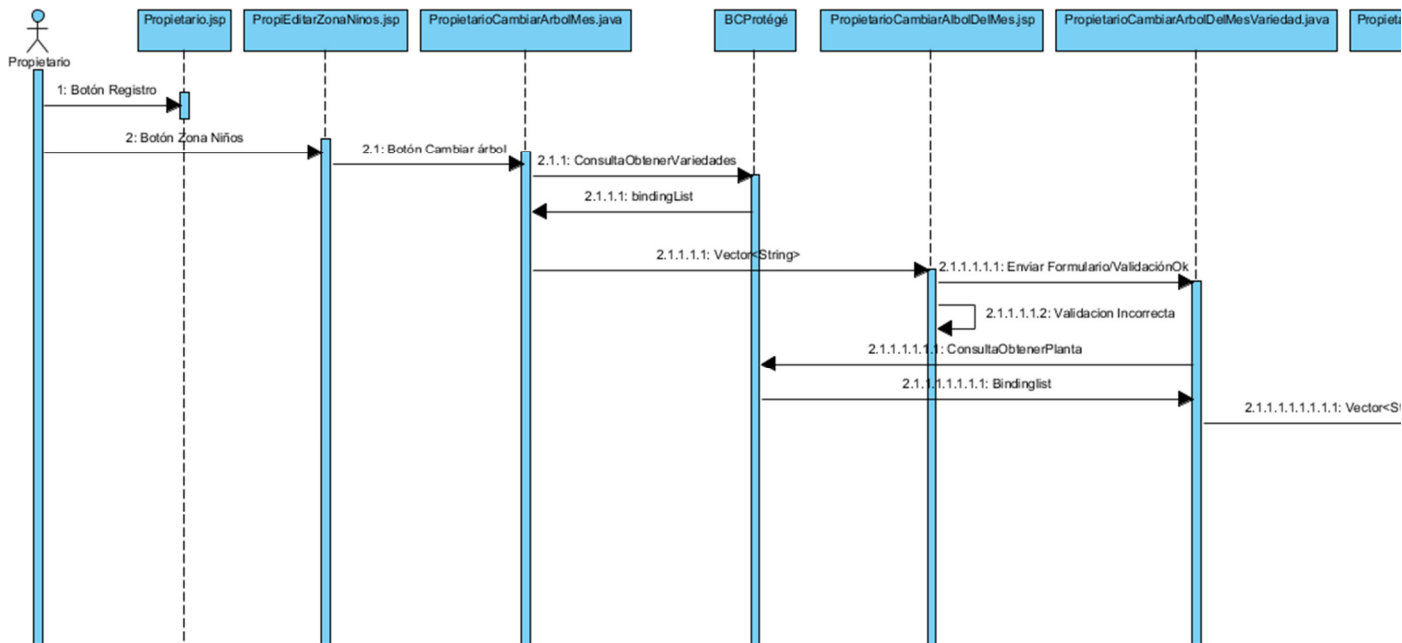


Ilustración 24: Propietario cambiar árbol mes

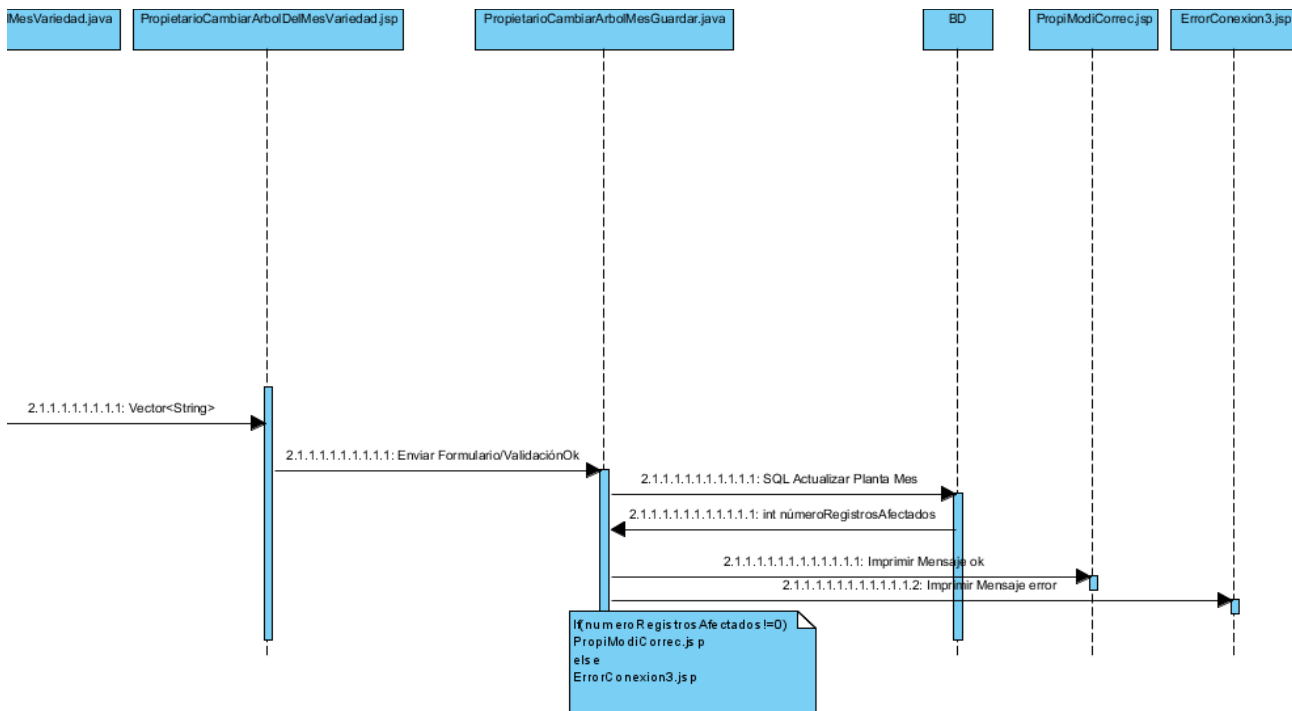


Ilustración 23: Propietario cambiar árbol mes 2

Texto Entorno

Procedimiento para mostrar un texto en la página web, en la parte del usuario, los casos de uso de la página principal son idénticos, a modo de ejemplo se procede a mostrar los textos de entorno:

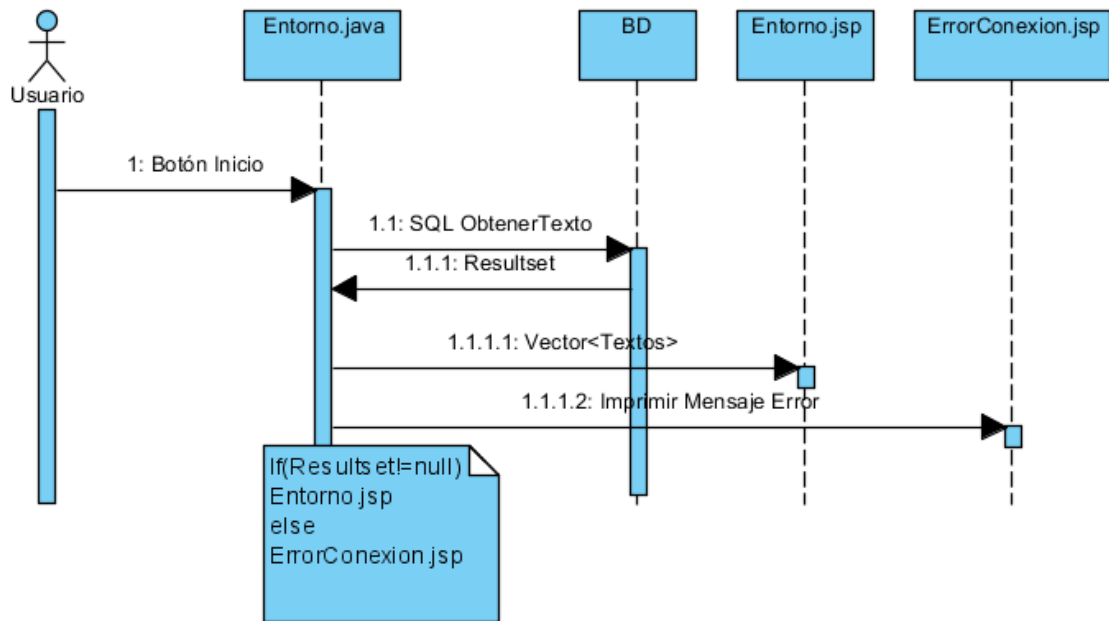


Ilustración 25: Texto entorno

Contactar con la casa rural

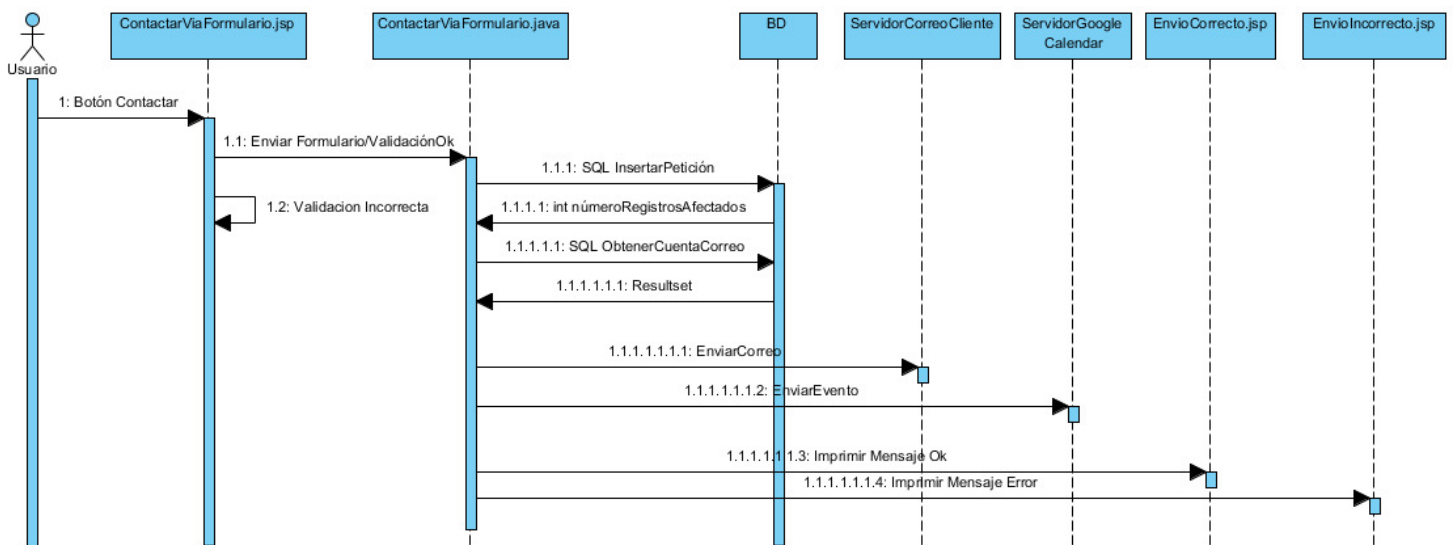


Ilustración 26: Contactar con la casa rural

Usuario acceso en zona niños a zona explorador:

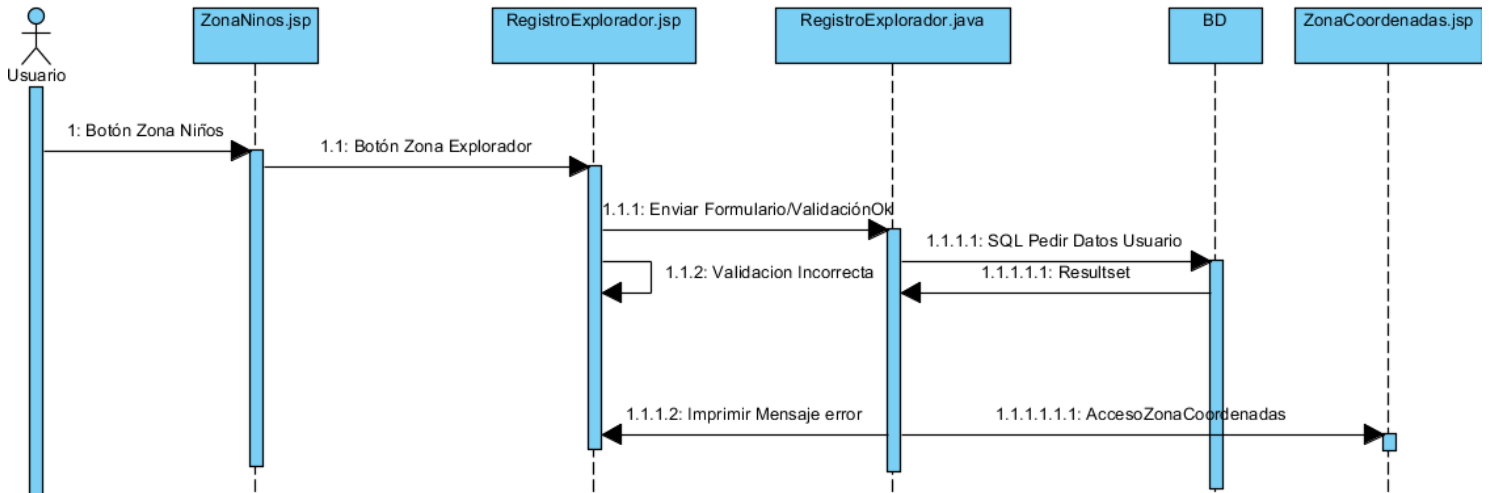


Ilustración 27: Acceso a zona explorador

Zona explorador inserción de árbol por geo localización

En el siguiente caso de uso se muestra el funcionamiento de la captura de un árbol mediante geo localización, los casos de uso, “insertar Coordenadas Manualmente” e “insertar Coordenadas Mediante Mapa” siguen el mismo criterio, por tanto se procede a mostrar uno de los tres casos de uso:

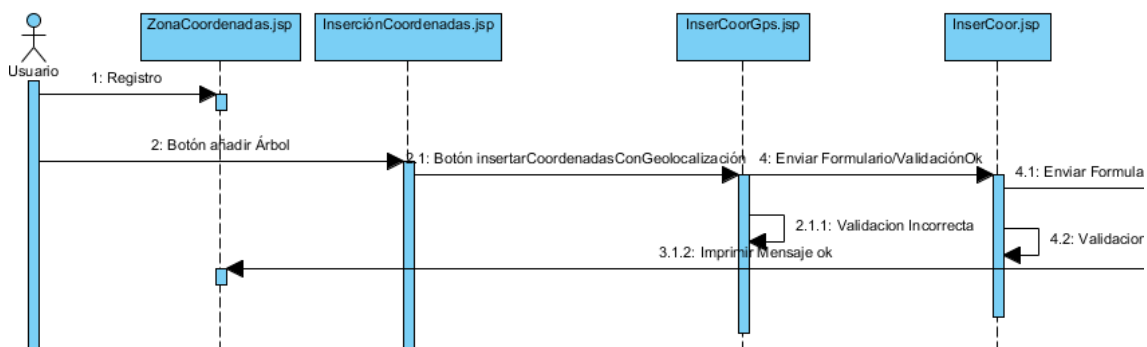


Ilustración 28: Inserción de árbol por geo-localización

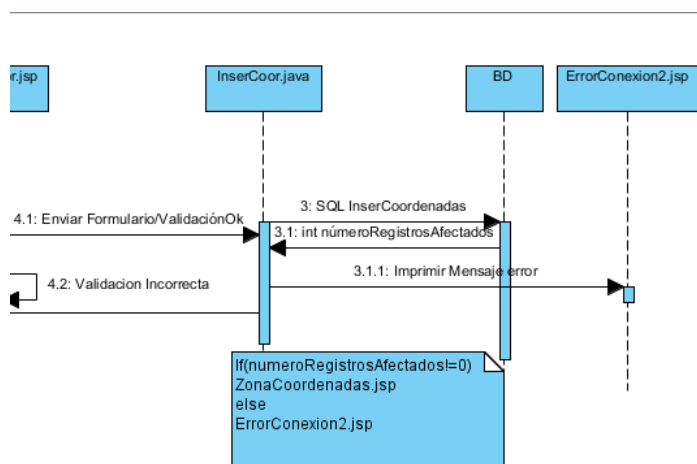


Ilustración 29: Inserción de árbol por geo-localización

Zona explorador encontrar árbol

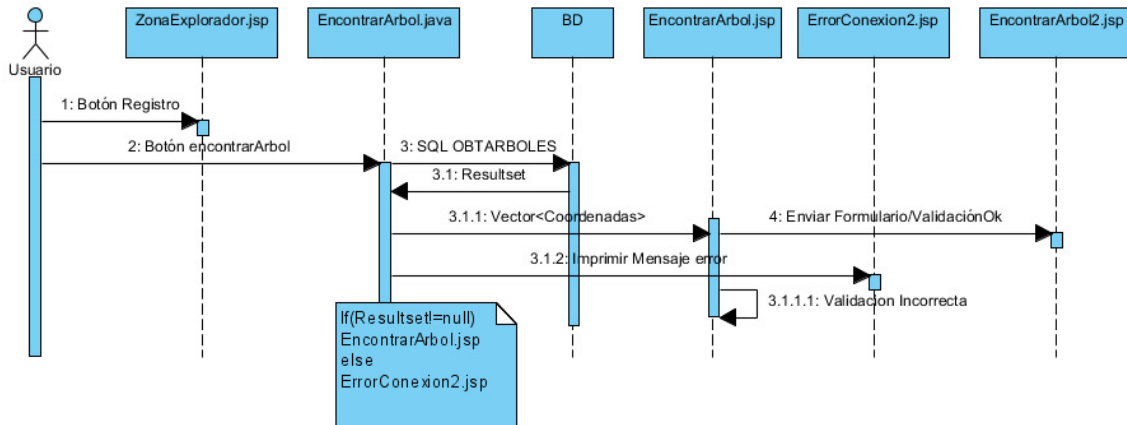


Ilustración 30: Zona explorador encontrar árbol

Zona explorador borrar árbol

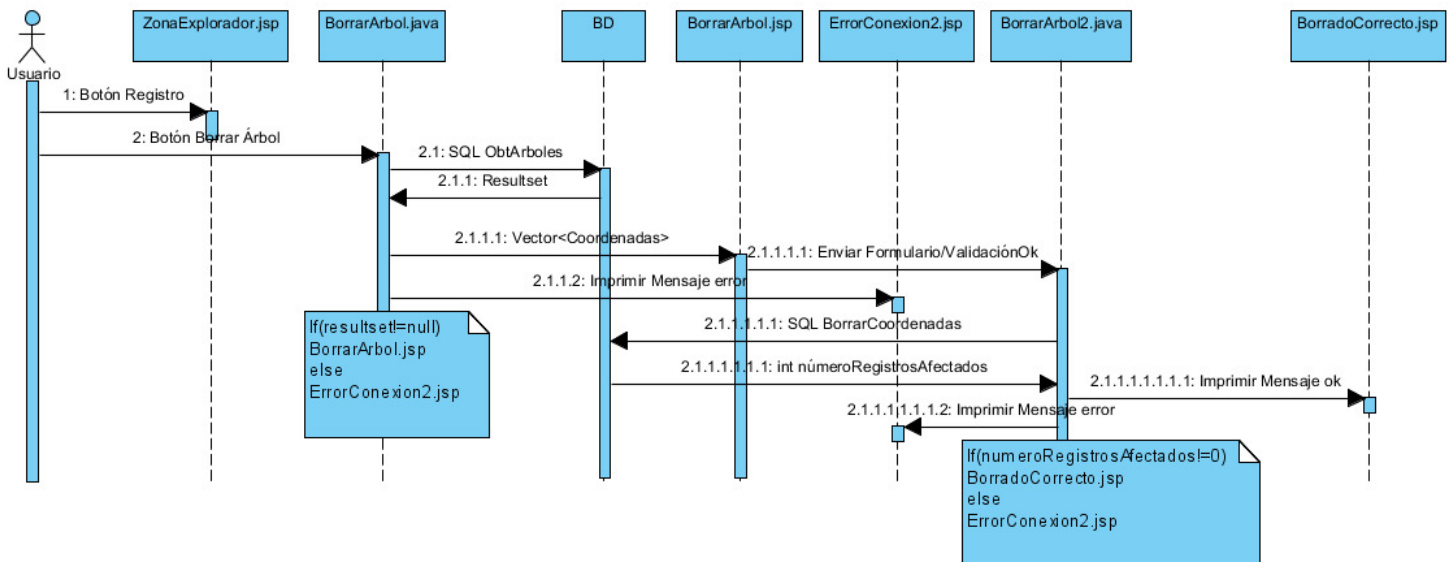


Ilustración 31: Zona explorador borrar árbol

Zona explorador eliminar cuenta usuario

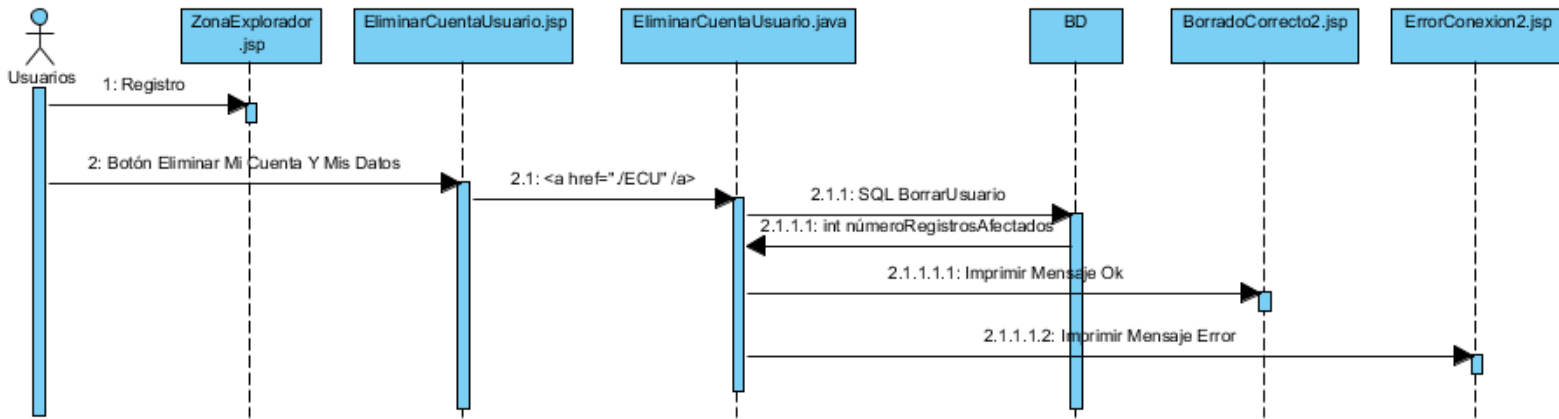


Ilustración 32: Zona explorador eliminar cuenta usuario

Zona explorador insertar usuario:

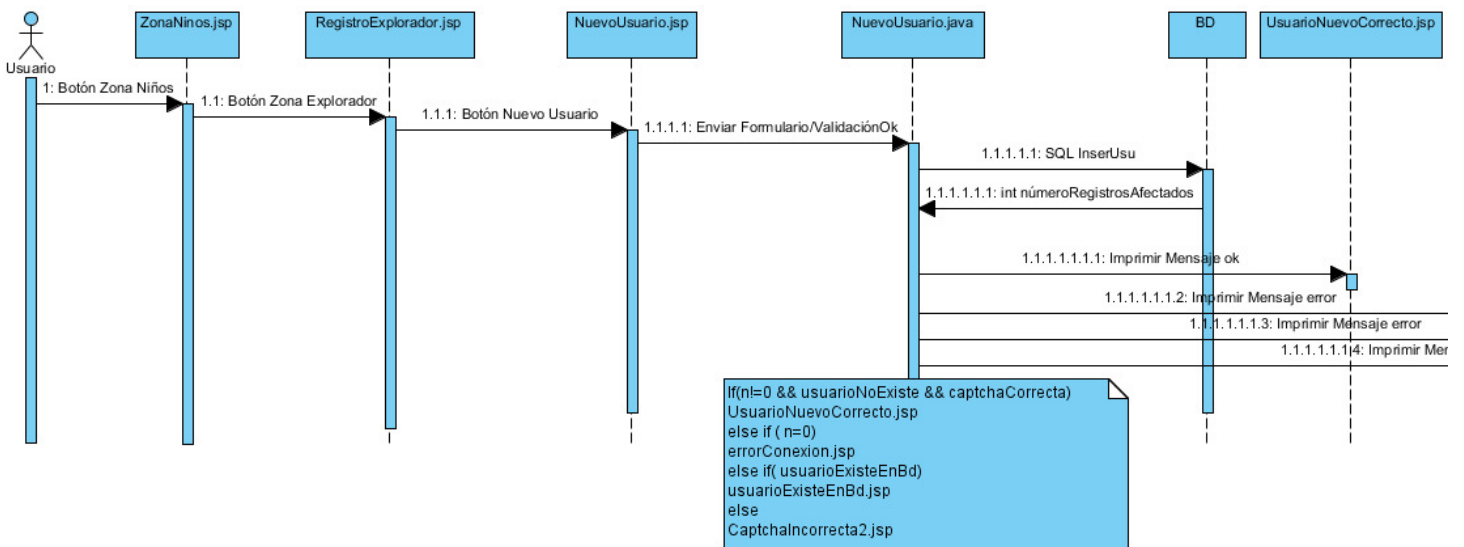


Ilustración 33: Zona explorador insertar usuario

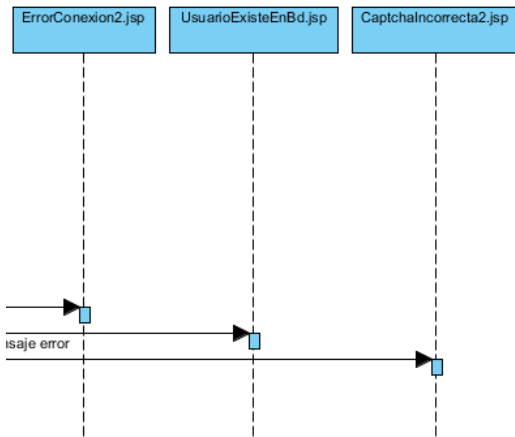


Ilustración 34: Zona explorador insertaar usuario2

Zona explorador recordar contraseña

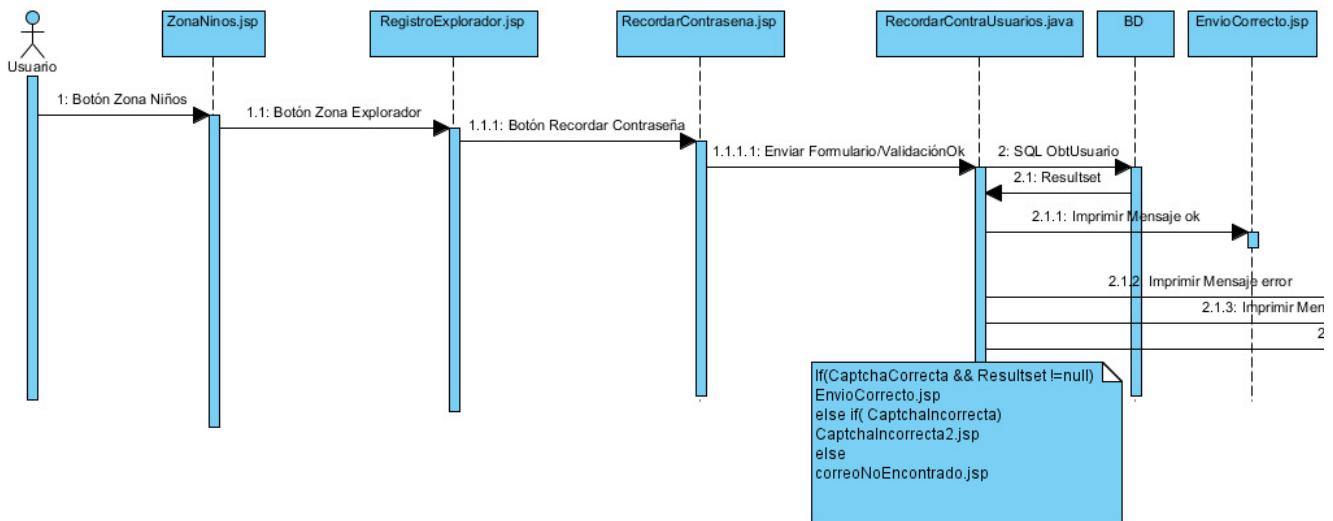


Ilustración 35: Zona explorador recordar contraseña

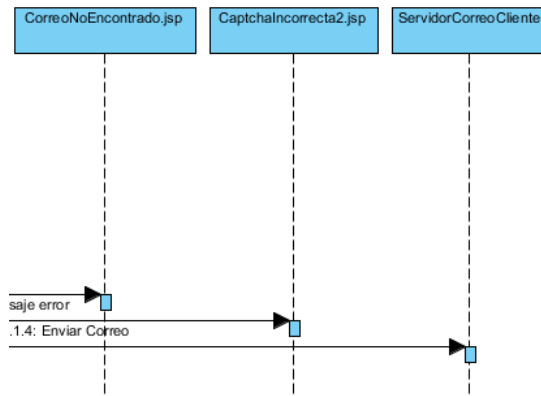


Ilustración 36: Zona explorador recordar contraseña 2

Zona niños juego árboles

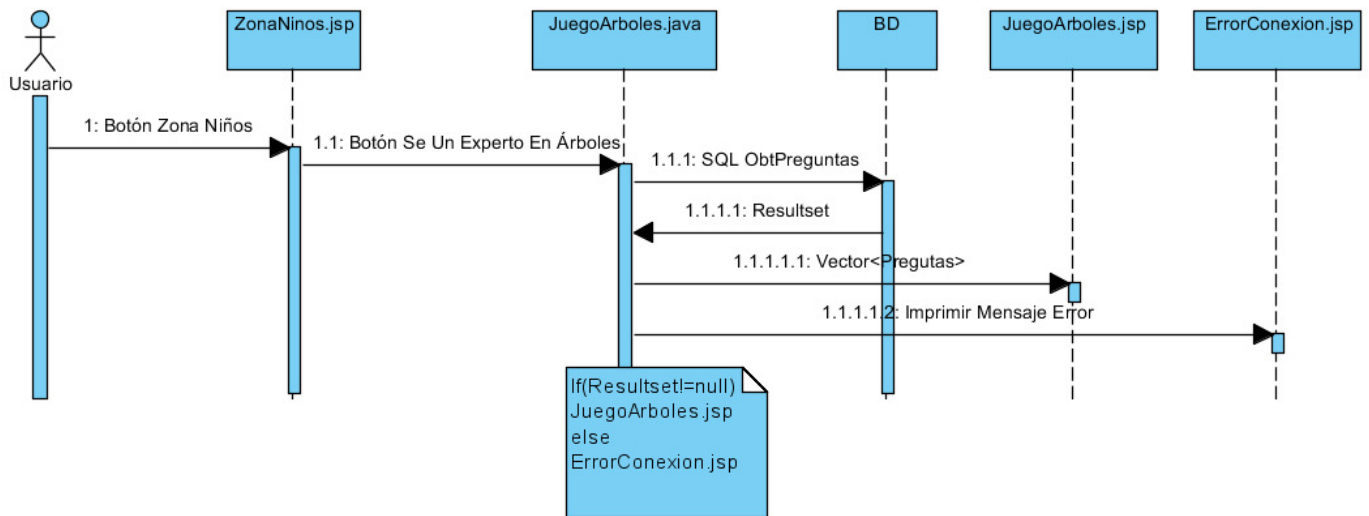


Ilustración 37: Zona niños juego árboles

Zona niños inteligencia artificial

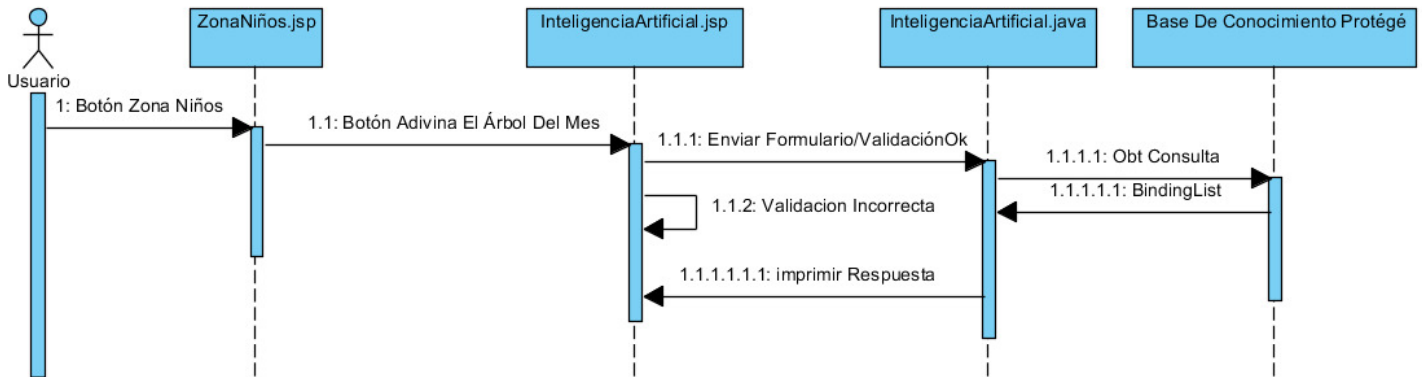
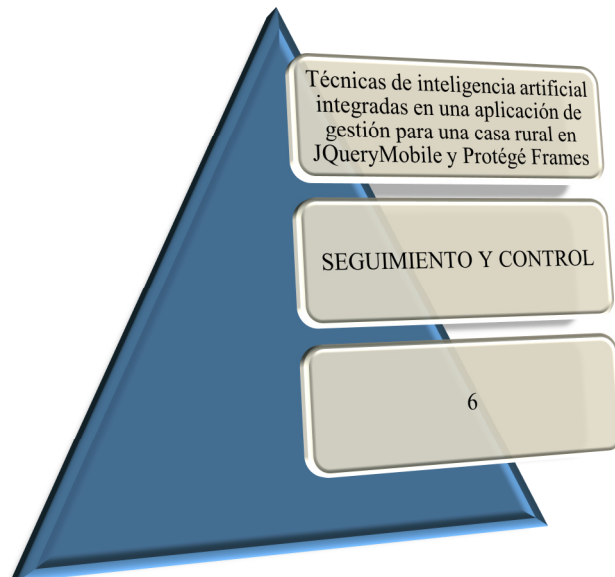


Ilustración 38: Zona niños inteligencia artificial



6 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Para evaluar la gestión del proyecto se realizarán unas comparativas entre los tiempos estimados y el tiempo real que se ha necesitado.

6.1 COMPARATIVA POR TAREAS

Relación de la duración real de las tareas frente a las inicialmente estimadas en la planificación del proyecto.

En la siguiente tabla se incluyen la duración estimada, duración real, el porcentaje en el que ha derivado el tiempo previsto con el real y la desviación de tiempo que ha habido respecto a todo el proyecto.

Nombre de tarea	Trabajo Estimado (horas)	Trabajo real (horas)	Desviación (horas)
FASE1 Análisis del proyecto	40	43	3
Evaluación de las necesidades de la empresa	12	14	2
Estudio de herramientas a utilizar	16	16	0
Desarrollo de requisitos	12	13	1
Realización de entregables iniciales	0	0	0
FASE2 Adquisición de conocimientos	78	144	66
Estudio Apache	5	4	-1
Estudio JSP	4	3	-1
Estudio Servlet	4	3	-1
Estudio JavaScript	10	11	1
Estudio MySQL	4	3	-1
Estudio Lisp	16	20	4
Estudio JaTha	5	6	1
Estudio Protégé	0	20	20

Estudio Algernon	0	20	20
Estudio JQueryMobile	16	16	0
Estudio servidor web	8	8	0
Estudio Ajax	0	20	20
Estudio Google maps	3	5	2
Estudio Recapcha	3	5	2
Fase3 Diseño	113	112	-1
Diseño de la base de datos	6	5	-1
Diseño de la aplicación web	90	90	0
Diseño de representación del conocimiento mediante “frames”	17	17	0
Aprobación del diseño	0	0	0
Fase 4 Implementación	248	258	-10
Instalación y configuración del software	16	16	0
Implementación de la base de datos	20	10	-10
Prueba de la base de datos	12	12	0
Implementación de la aplicación web	160	180	20
Prueba de la aplicación	40	40	0
Fase5 pruebas	32.5	32.5	0
Pruebas finales	20	20	0
Correcciones finales	12.5	12.5	0
Fase6 recopilar y redactar la documentación	50	52	2
Manual técnico	5	5	0
Manual usuario	5	5	0

Elaboración de la presentación	4	6	2
Preparación de la defensa	6	6	0
Entrega de la documentación	0	0	0
Reuniones empresa	10	10	0
Reuniones tutora	20	20	0
Total	561,5	641.5	60

Tabla 31: Seguimiento y control

El desvío horario ha sido de 60 horas, es decir el tiempo empleado en el desarrollo del proyecto ha sido 60 horas mayor del inicialmente planificado.

Esto se ha debido principalmente al descarte de la tecnología Lisp con el framework JaTha para el desarrollo del módulo de Inteligencia Artificial, ya que solo permitía un desarrollo estático del módulo no permitiendo futuras modificaciones.

Para ello se ha empleado Protégé Frames para la representación del conocimiento, junto al lenguaje de Inteligencia Artificial Algernon que hace las veces de puente entre Protégé y el lenguaje de la aplicación web, los Servlets implementados en lenguaje Java.

6.1.2 Diferencia entre fases

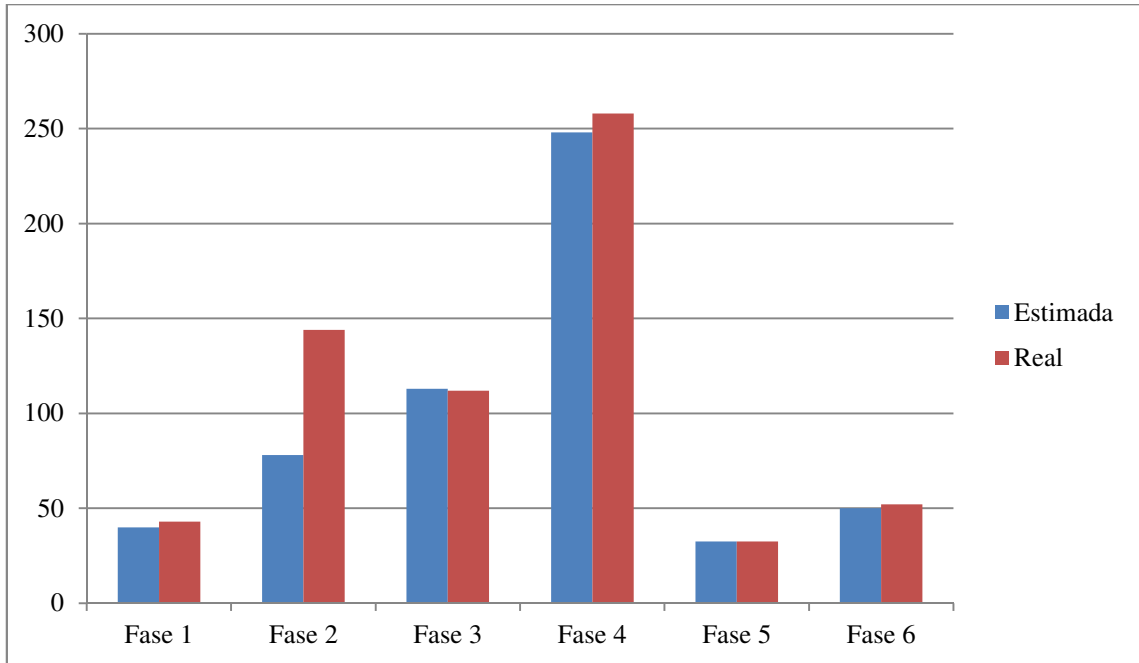


Tabla 32: Diferencia entre fases

6.1.3 Distribución del tiempo entre fases

En estas figuras de comparación detallada entre fases, se aprecia el incremento notable de la fase 2 adquisición de conocimientos, debido a la incorporación de las tecnologías Protégé y Algernon.



Tabla 33: Planificado

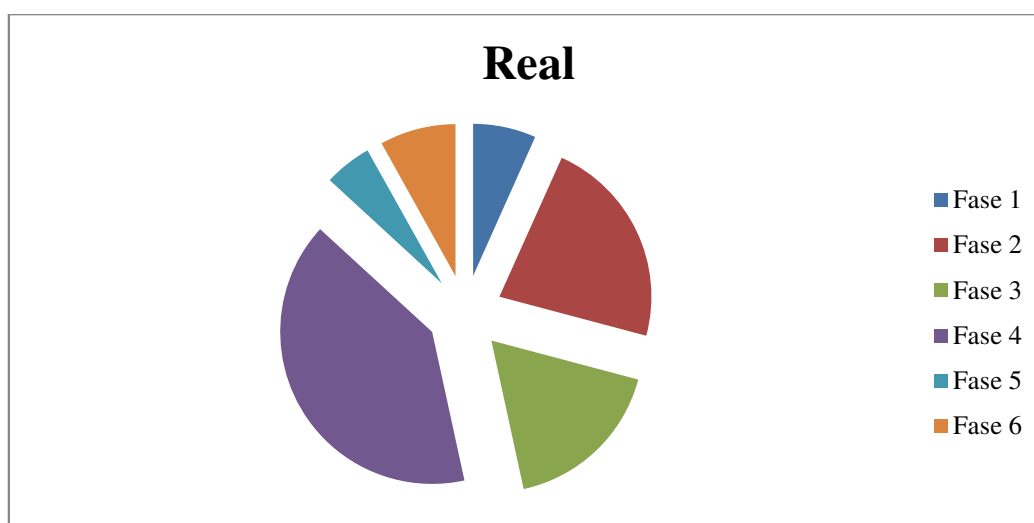


Tabla 34: Real

6.1.3.4 Desviaciones

El incremento más notable en las desviaciones del proyecto se produce en la fase 2, por el incremento de tecnologías a estudiar y la por consecuencia la fase 4 de implementación también ha sufrido un ligero incremento en el cómputo total.

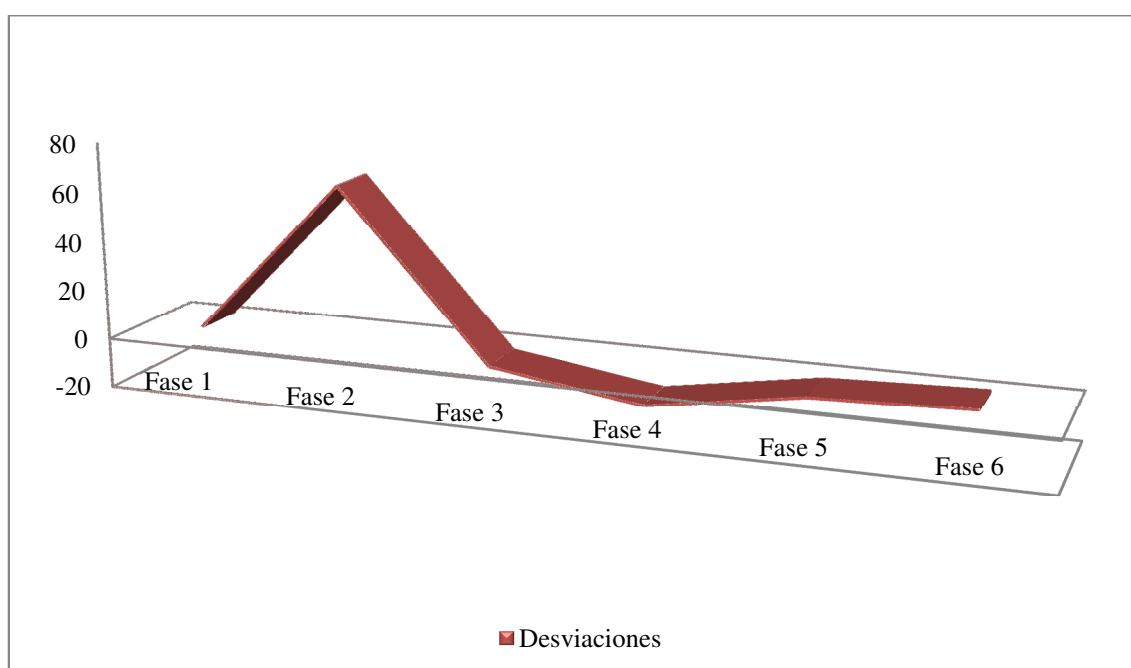


Tabla 35: Desviaciones

6.2 CONTROL DEL RIESGOS

Durante la realización del proyecto se han sufrido una serie de riesgos incluidos en la planificación, estos junto con los cambios que se han llevado a cabo para mitigarlos han dado lugar al retraso en la planificación del proyecto.

En las siguientes tablas se expondrán los riesgos surgidos y las soluciones adoptadas para su mitigación.

Compaginar proyecto con trabajo

Descripción:	Compaginar proyecto con trabajo.
Probabilidad:	40%
Nivel de Gravedad:	Grave, no se podría presentar el proyecto en la fecha deseada.
Medidas correctoras:	
	-Previas: Plantear bien la asignación de horas dedicadas al trabajo y al proyecto priorizando el proyecto.
	-Posteriores: Replantear la planificación del proyecto.

Tabla 36 Control de riesgos

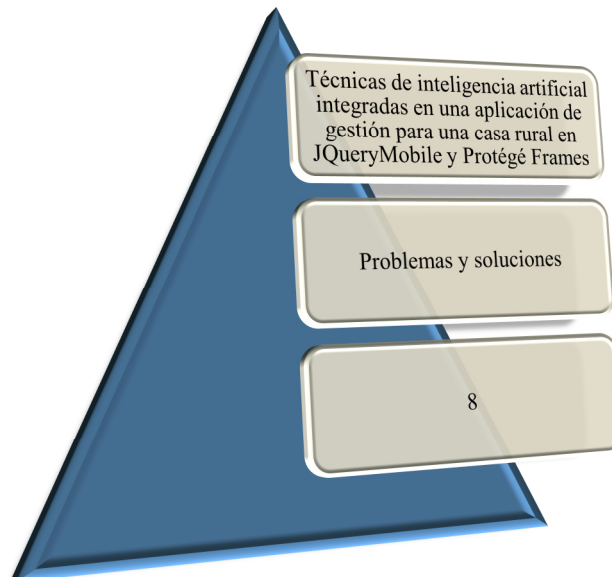
- Este riesgo se ha dado finalmente, debido a la realización de un master en tecnologías móviles, IOS, Android, Windows phone, de cinco horas diarias. Al estar relacionado con el proyecto se podría considerar como una formación extra para la realización del proyecto. De hecho gracias a este curso, ha sido posible que salga adelante la aplicación IOS que finalmente se ha realizado para este mismo proyecto.

Elección de tecnología no adecuada

Descripción:	Elección de tecnología no adecuada
Probabilidad:	20%
Nivel de Gravedad:	Muy grave, una mala elección retrasa mucho el proyecto y dificulta su realización.
Medidas correctoras:	<p>-Previas: Emplear muchas horas en el estudio de cada tecnología para realizar una elección correcta.</p> <p>-Posteriores: Emplear más horas de las previstas, puesto que un cambio de tecnología no aceptaría correctamente la programación.</p>

Tabla 37 Control de riesgos

- Este riesgo ha surgido, ya que inicialmente se estudió la tecnología Lisp junto al framework JaTha para la implementación del módulo de Inteligencia Artificial, pero durante su estudio y pruebas se decidió cambiar de tecnología ya que esta herramienta iba a proporcionar un módulo estático sin posibilidad de posteriores ediciones.



7 PROBLEMAS Y SOLUCIONES

7.1 SMS GOOGLE:

- Tras integrar en la aplicación web, el api de” Google calendar”, y conseguir que envíe recordatorios a modo de mensajes de texto de forma gratuita a teléfonos móviles, se ha comprobado su óptimo funcionamiento en modo local.
- El problema ha surgido cuando al subir la aplicación web al servidor, se ha detectado que no funcionaba.
- Se ha procedido a instalar “log4j”, para detectar los log en el servidor tomcat.
 - Los errores que daba eran los siguientes:
access denied (java.net.SocketPermission [www.Google.com:80](http://www.google.com:80)
connect,resolve)
access denied (java.util.PropertyPermission http.strictPostRedirect write)
- Se ha procedido a subsanar los errores en dicho puerto y se ha comprobado que funciona correctamente.

7.2 ADAPTACIÓN DEL CÓDIGO AL SERVIDOR

- Uno de los inconvenientes de una aplicación web, surge a la hora de subirla a un servidor web, ya que cada servidor tiene su lógica y hay que adaptar las aplicaciones a dicha lógica. Esto conlleva a realizar una nueva aplicación web, adaptada para que funcione de forma correcta en el servidor, forma que no funciona en los programas de desarrollo, por ello resulta un inconveniente a la hora de realizar modificaciones.
- Ya que las página “.JSP” pueden ser reparadas de errores desde el propio servidor ya que al igual que las páginas “.HTML” son texto que los navegadores leen. Pero las páginas “.servlet”, van compiladas y no se pueden modificar en el propio servidor, hay que hacer las modificaciones, realizar la compilación de dicha página y proceder a subirla sustituyendo la anterior versión.

7.3 CREACIÓN DE REDIRECCIÓN EN EL SERVIDOR

- Para integrar el subdominio en el servidor, se ha tenido que crear una redirección, la cual apunta el subdominio creado, con la aplicación web.

7.4 VISIONADO DE LA APLICACIÓN EN LOCALHOST

- Inicialmente cada vez que se quería probar la aplicación web, para ver cómo se comportaba en un Smartphone o tableta, había que subirla al servidor web, realizando las adaptaciones pertinentes y una vez subida, acceder a ella desde un dispositivo móvil.
- Previamente a esto, se instaló el Sdk de Android para intentar acceder en modo local host a la aplicación desde el emulador de Android, pero este no accede a páginas web local host.
- Finalmente se encontró una solución en la web, ya que la página <http://ipadpeek.com/> permite emular aplicaciones web, en ipad y iphone en modo local host. Lo cual supuso una gran disminución de tiempo de comprobación de resultados en dispositivos móviles.

7.5 INSERCIÓN DE CÓDIGO JAVASCRIPT JUNTO CON FRAMEWORK JQUERYMOBILE

- JQueryMobile emplea el lenguaje AJAX en su funcionamiento, cuando un usuario hace click en una web conducida por JQuery Mobile, el comportamiento por defecto del sistema de navegación es utilizar el href del link para hacer una petición de request de Ajax, en lugar de permitir el comportamiento por defecto del navegador de realizar un request de la página completa.
- Cuando la request de Ajax finaliza, el framework recibirá el contenido del texto completo, pero sólo inyectará los contenidos del elemento body de la respuesta. Es decir no se utilizará nada de lo que aparezca en el head de la página web, con la excepción del “Title” que se recupera específicamente.

- Esto quiere decir que cualquier script y estilo referenciado en el head de la página no tendrá ningún efecto cuando una página es cargada vía Ajax, pero se ejecutará si la página es pedida normalmente por HTTP.
- La razón es que es muy habitual referenciar los mismos scripts en todas las páginas de la aplicación web.
- La solución a este problema ha sido incorporar los scripts directamente en el data.role="page", de esta manera, AJAX carga los scripts.

7.6 GEO POSICIONAMIENTO CON HTML5

- Se ha incorporado tecnología HTML5 en la aplicación, esta tecnología está en fase de desarrollo, y esto ha afectado a esta aplicación en la parte del geo posicionamiento.
- HTML5 para realizar el geo posicionamiento emplea la siguiente lógica de acceso:
 - Dirección IP
 - Triangulación de Coordenadas por:
 - Sistema de Posicionamiento Global o el popular GPS.
 - Wi-Fi a través de la dirección MAC de los dispositivos RFID, Wi-Fi, y Bluetooth.
 - GSM o CDMA de los teléfonos o dispositivos móviles.
- Este api de geo posicionamiento no especifica un dispositivo para usarla, simplemente obtiene la información de ubicación con un nivel de exactitud medianamente confiable, ya que será en función de cada dispositivo y sus permisos, que permita a este api acceder a una u otra forma de acceso de la lógica de acceso que posee este api, por tanto no hay forma de saber si la información recibida sea precisa.

7.7 INTEGRACIÓN DE ALGERNON CON JAVA

- Se ha procedido a integrar el lenguaje de reglas Algernon con la aplicación web realizada con tecnología java, y con ello acceder a la base de conocimiento realizada en Protégé.
- Para ello se han de usar los dos frameworks de desarrollo “Algernon.jar” y “Protégé.jar”.
- Para tratar las consultas realizadas con Algernon en java, se han empleado las conocidas “BindingList” de java.
- La gestión de la taxonomía de plantas al realizar una búsqueda es la siguiente:
 - En primer lugar se descompone la frase con StringTokenizer y se comprueba si alguna de las palabras es una clase, en caso de serlo se procede a guardar la clase junto a sus Slots.

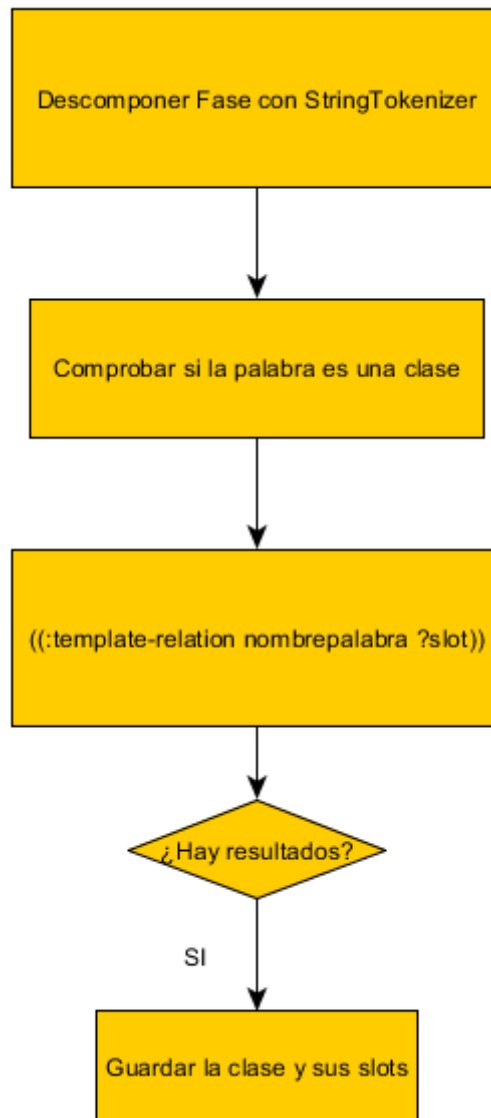


Ilustración 39: Taxonomía de plantas

- Si hay alguna clase se procede a coger la clase con más Slots, se comprueba si alguno de los Slots de esa clase es una clase, de ser así además de almacenar la clase se guardará el nombre de ese Slot-Clase.
- Si no hay ninguna clase se procede a mostrar al usuario las opciones de clases posibles para que replantee la pregunta.

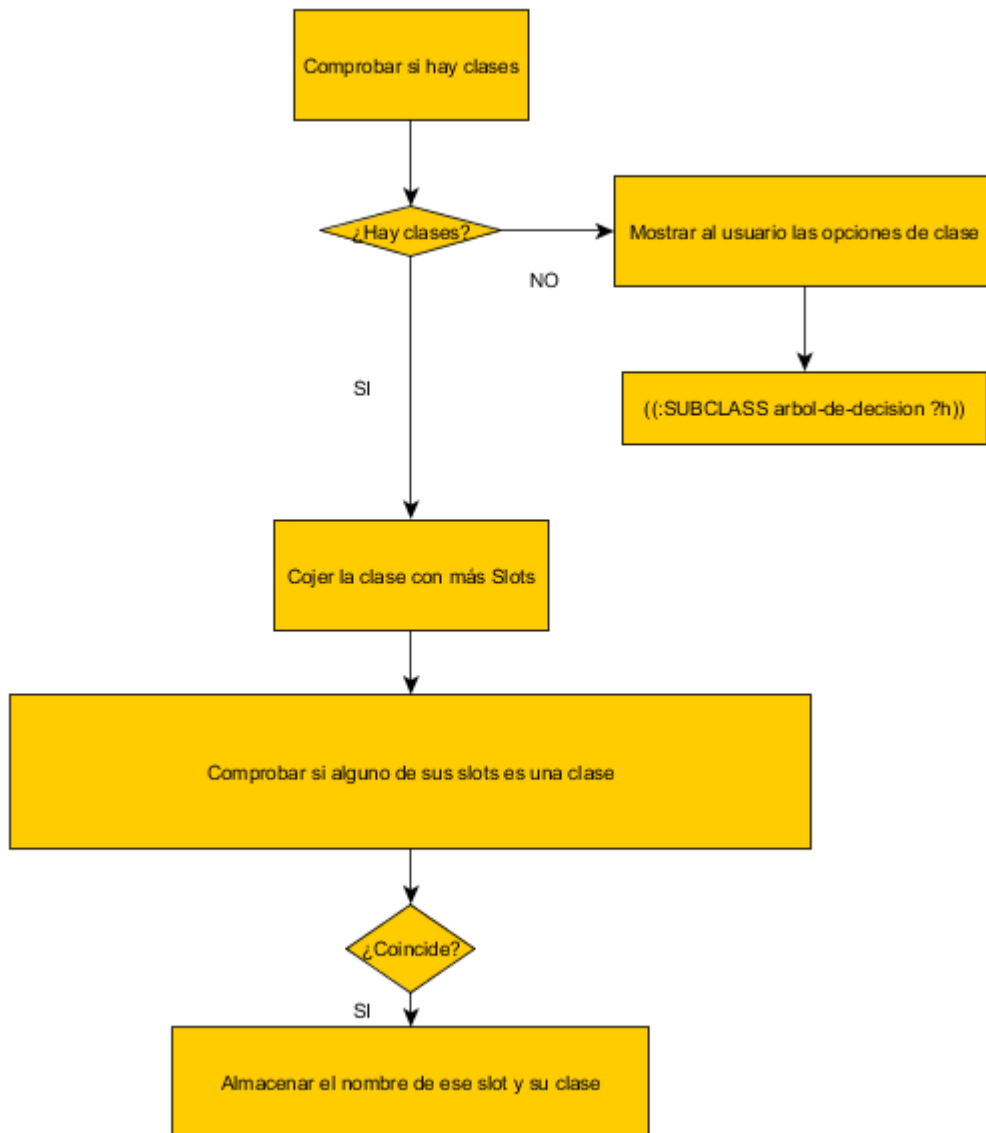


Ilustración 40: Taxonomía de plantas 2

- Se comprueba si hay clases-Slots, en caso de haberlos se procede a comprobar si alguno de los Slot-Clase se encuentra en la frase del usuario, si existe se procede a comprobar si algún slot de su clase coincide con un slot de la palabra, si coincide se procede a almacenar el nombre del Slot-clase y su slot.
- Si no hay Clases-Slots, se procede a comprobar si alguna de los Slots de las clases coincide con alguna de las palabras de la frase. Si coincide se procede a almacenar el nombre de la clase y su Slot.
- Si no coincide ningún Slot-Clase o Clase con la frase del usuario, se procede a mostrar la lista de Slots posibles para que se replantee la pregunta.

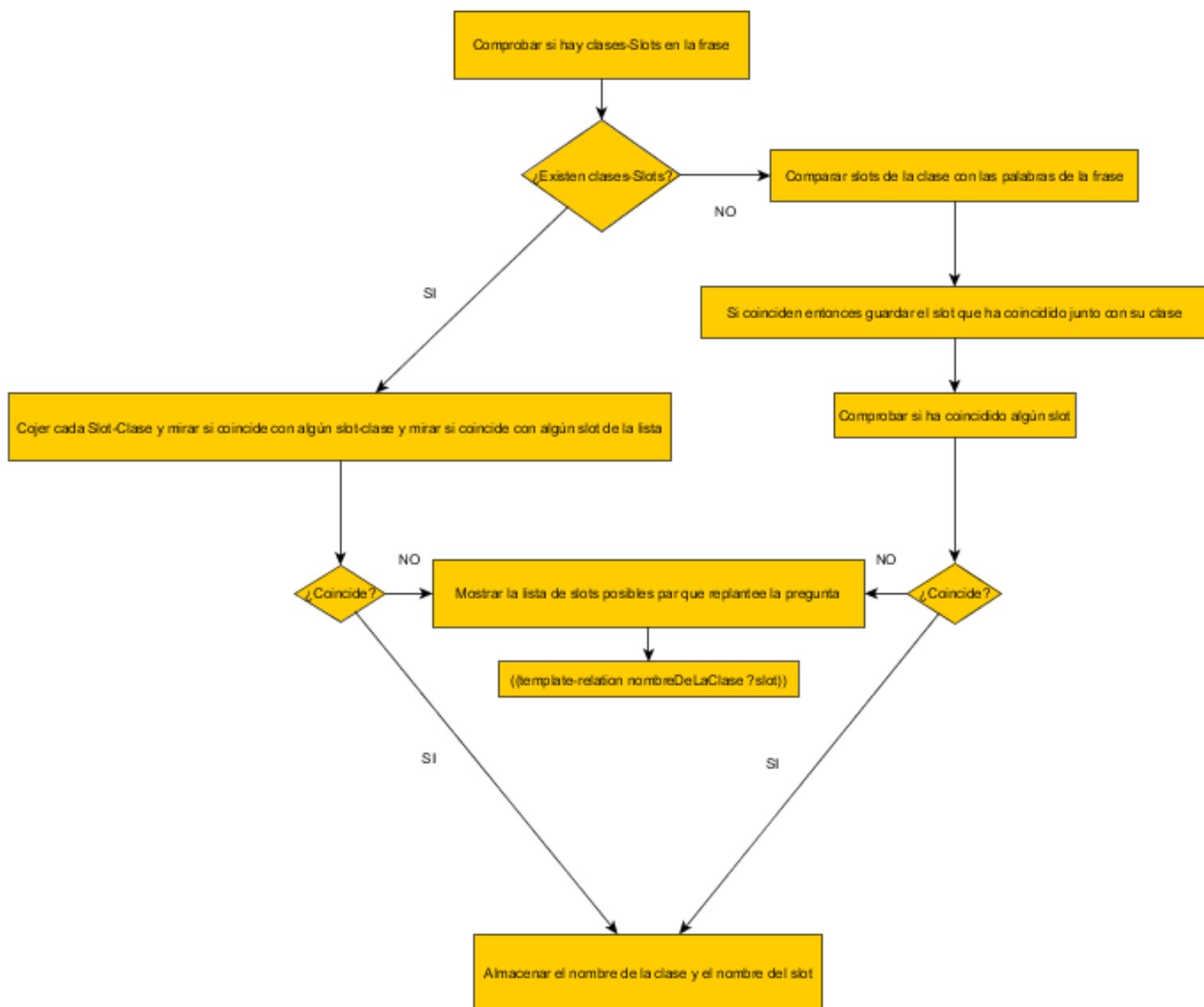


Ilustración 41: Taxonomía de plantas 3

- Para cada clase y Slot comprobar si alguna palabra de la frase es una variable.
- Si lo es guardar la clase final Slot final y variable final.

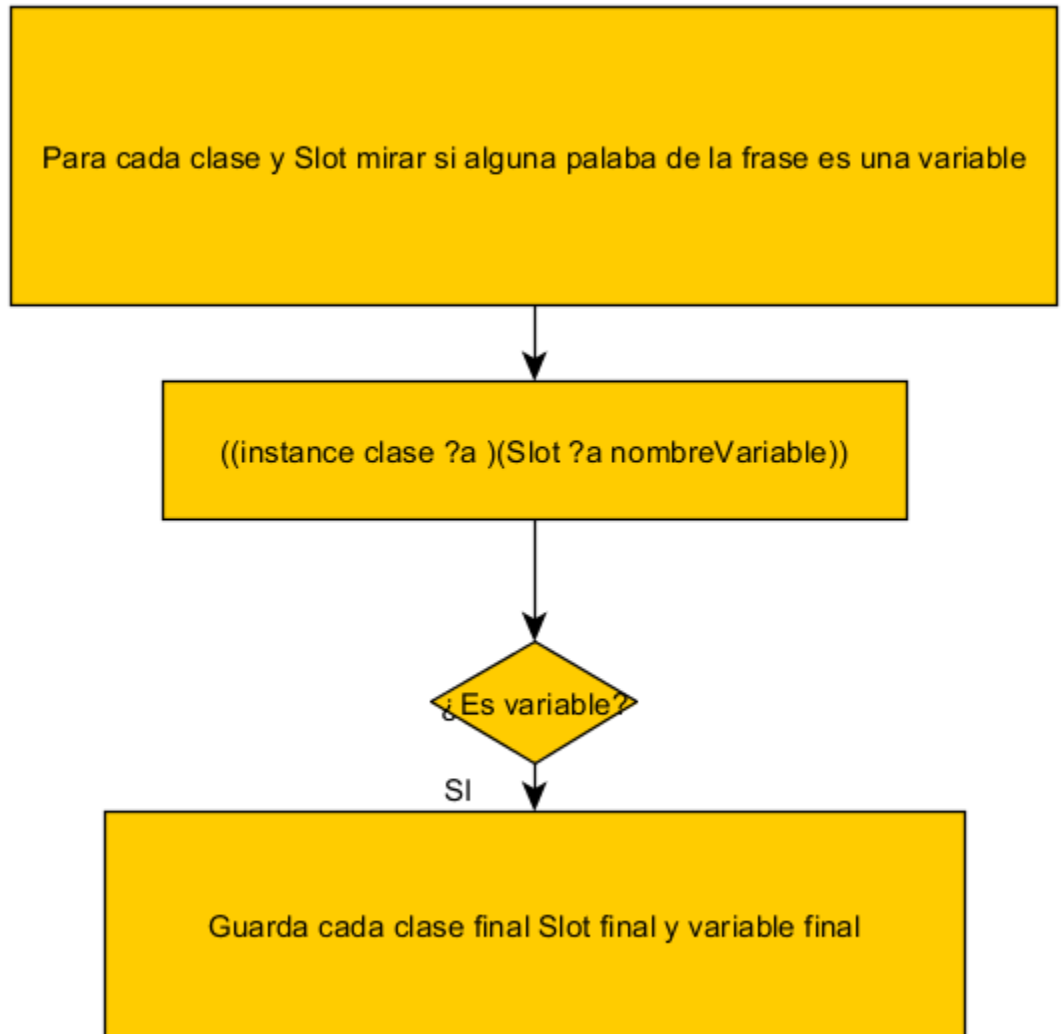


Ilustración 42: Taxonomía de plantas 4

- Se comprueba si ha habido alguna variable en la frase
- Si no existe ninguna variable, se procede a mostrar al usuario las posibles variables para esa clase y ese Slot.
- Si hay alguna variable para la que se cumple, comprobar si para el Árbol del mes se cumple.
- Tanto si se cumple como si no, se procederá a mostrar al usuario la respuesta a la pregunta, que ya en este caso será un sí o un no.

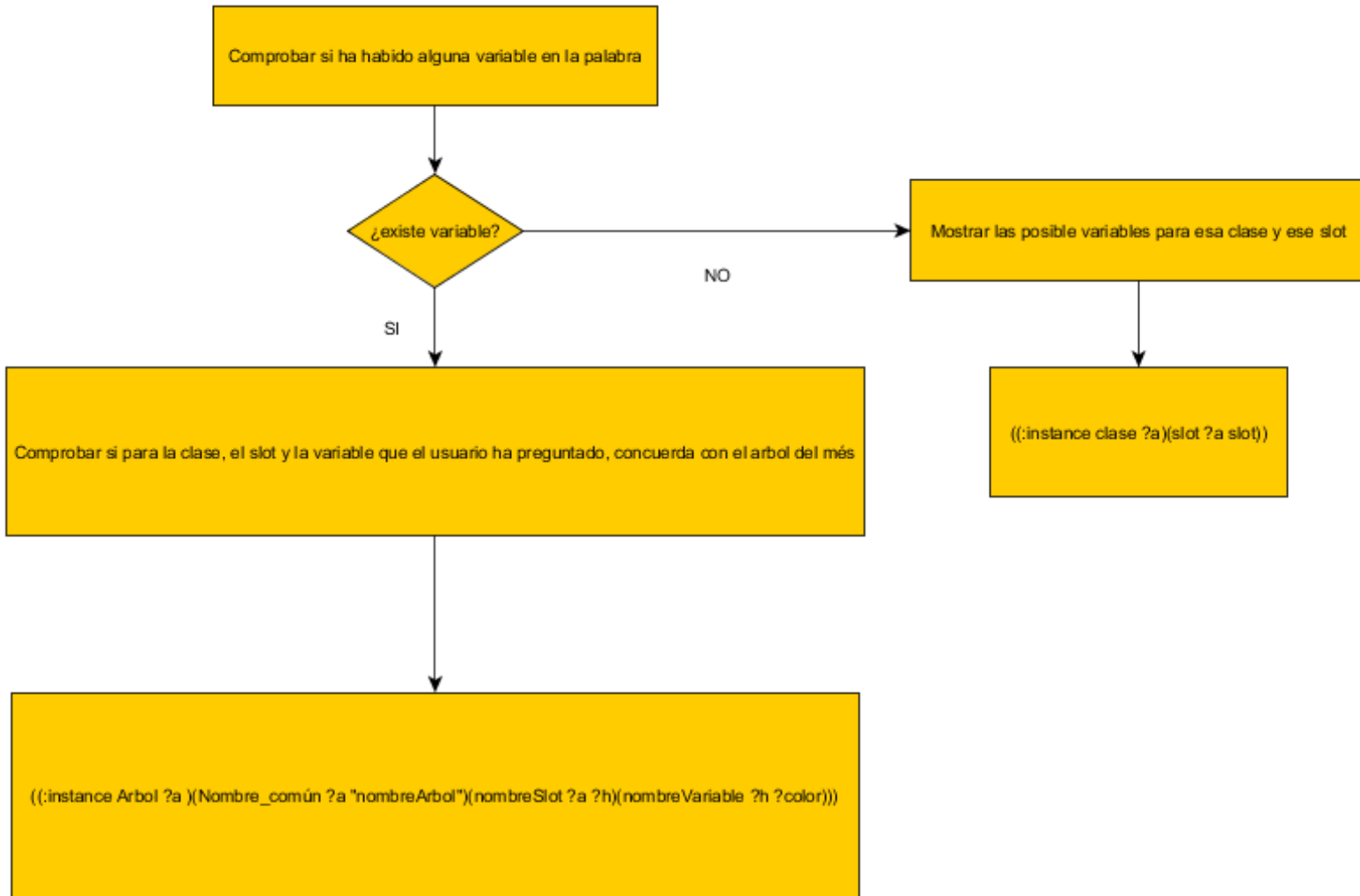
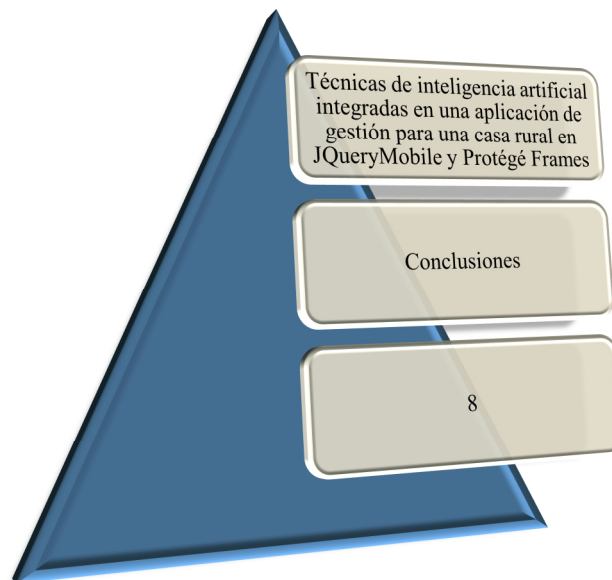


Ilustración 43: Taxonomía de plantas 5

7.8 APACHE TOMCAT 6

- Uno de los problemas más importantes se ha producido una vez subida la aplicación al servidor, aparentemente todo funcionaba correctamente al igual que en modo localhost con el net beans. El problema surgía cuando tras unas horas o días de un correcto funcionamiento, la aplicación web dejaba de enviar correos electrónicos, no registraba las captchas de seguridad de Recaptcha y fallaban los envíos de eventos a Google calendar con la posterior merma del envío de sms de texto a el móvil de la propietaria.
- Tras reiniciar la aplicación desde el Tomcat Manager en el servidor, todo volvía a funcionar correctamente, se procedió a revisar todo el código afectado de la aplicación intentando depurar al máximo el código desde el net beans en modo local, ya que desde el servidor no se pueden realizar debugs ni ver trazas de errores, eso es privado del servidor y si se desea ver la traza de error hay que contactar con el servidor y pedírselo expresamente, con la tardanza normal de enviar un correo, para ver una simple traza de error.
- Tras una semana de intensa verificación a ciegas desde el servidor, realizando pruebas de testeo para ver en qué lugar fallaba, llegué a la conclusión de que no podía ser un error de mi código ya que desde net beans en modo localhost nunca dejaba de funcionar.
- Se procedió entonces a requerir información del tipo de servidor en el cual estaba alojada mi aplicación web, tras lo que se descubrió que el Apache Tomcat que se estaba empleando era en un servidor con la versión antigua, la versión 6. Se procedió a migrar la aplicación junto con la base de datos y todos los archivos a uno de los servidores de la empresa de hosting con Apache Tomcat 7 y todo comenzó a funcionar a la perfección.
- Tras dos semanas de intensa búsqueda de errores en la aplicación web, remodelación de código, cambios de protocolos a la hora de realizar ciertas conexiones, por ver si podía llegar a ser la causa del fallo, todo se debía a una vieja versión de Apache tomcat, sin haber forma alguna de deducir esto mediante código.



8 CONCLUSIONES

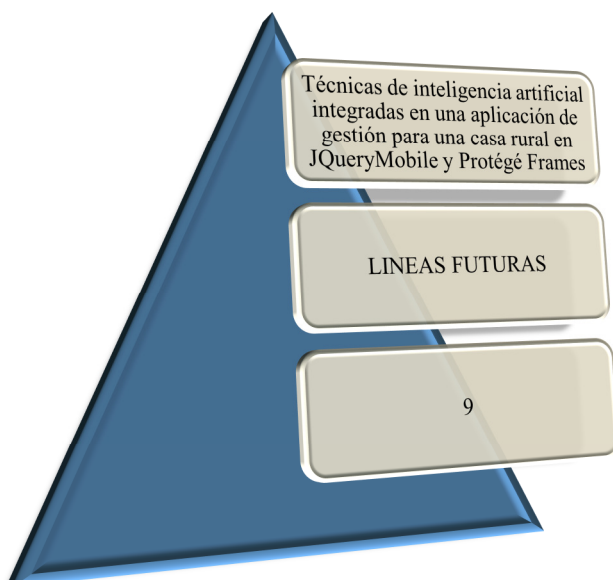
La realización de este proyecto ha sido una experiencia muy productiva y gratificante, puesto que he realizado un proyecto que surgió desde una idea propia, y que ha ido tomando forma. Para ello, he tenido que adquirir conocimientos en programación HTML5, Ajax, JQueryMobile, JavaScript, IOS, Android y Algernon.

He podido demostrar que es posible utilizar técnicas y herramientas de Inteligencia Artificial en una aplicación de pequeño tamaño y orientada a la telefonía móvil. Aunque el objetivo de este proyecto era demostrar esta hipótesis y no elaborar un sistema experto complejo, he comprobado que esto sería posible sin grandes costes computacionales y con herramientas gratuitas, lo que me abre un abanico de posibilidades para situarme como profesional independiente especializado en el área de la Inteligencia Artificial.

El basar el proyecto sobre una empresa, me ha servido para realizar una aplicación real que será utilizada para mejorar la gestión de la misma. Enfrentarse al contacto con el propietario, y a las reuniones para la especificación de requisitos, los contratiempos, los cambios de decisiones, que en el día de mañana sufriré a la hora de realizar proyectos.

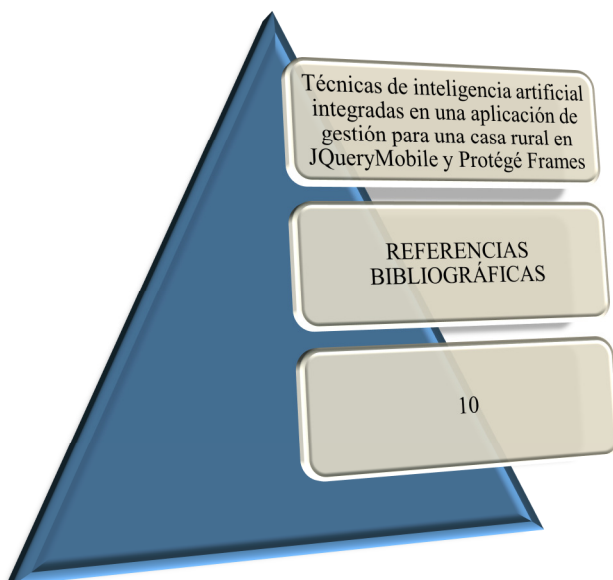
Por otra parte, el haber profundizado en conceptos dados en la carrera, así como añadir tecnología nueva que desconocía su existencia, me ha dado la certeza de que con la base de programación adquirida durante la carrera soy capaz de enfrentarme a situaciones nuevas.

En resumen, se podría decir, que este proyecto ha sido un broche perfecto para la finalización del camino recorrido durante estos 5 años, puesto que he utilizado muchos de los conocimientos adquiridos durante esta carrera, a la vez que he aprendido nuevos conceptos para el desarrollo del proyecto. El modelo de proyecto realizado, ha sido un simulacro a la introducción en el mercado laboral ya que el trabajo realizado ha sido el mismo que hubiera podido realizar en una empresa dedicada a la realización de aplicaciones a medida para empresas.



9 LINEAS FUTURAS

- Adaptar la web a personas discapacitadas, mediante la incorporación de efectos sonoros.
- Incorporar un sistema de gestión de comentarios, para lo cual sería necesario la incorporación de un moderador que gestionara dicha gestión, algo no previsto actualmente.
- Lanzamiento de las aplicaciones realizadas para IOS e ANDROID, de esta manera los usuarios tendrían un acceso más directo a la aplicación.
- Mejorar la geo localización HTML5, cuando este deje de estar en desarrollo y se permita la utilización del GPS nativo de los dispositivos móviles, en función de las necesidades de la aplicación.
- Emplear todas las funcionalidades de ALGERNON, empleando reglas, en lugar de tratar la lógica con JAVA, pese a no percibirse grandes diferencias en el rendimiento de ambas soluciones.
- En futuros proyectos, emplear programación ágil con la empresa para mejorar la retroalimentación y que el propietario vea en todo momento la situación actual del proyecto así como poder implantar mejoras que estime oportunas en cada fase del proyecto, pudiendo realizar mejoras sin retrasar la entrega del proyecto.
- Incorporación de un apartado de rutas a realizar por el monte de Camprovín (La Rioja), o la posibilidad de ofrecer excursiones.
- Creación de un propio servidor, para dar soporte a las aplicaciones web y no depender de un hosting de pago.



10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

10.1 REFERENCIAS

Trabajos citados

ActiveServerPages. (s.f.). <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa286483.aspx>.

Apache. (s.f.). <http://commons.apache.org/proper/commons-fileupload/>.

Captcha. (s.f.). <http://es.wikipedia.org/wiki/CAPTCHA>.

CEDS. (20 de febrero de 2013). *Centro de Estudios y Diseño de Sistemas*. Recuperado el febrero de 20 de 2013, de <http://ceds.nauta.es/Webceds/Presentacion.htm>

Committee, C. I. (s.f.). <http://csrc.nist.gov/topics/incidentNIST/history.htm>.

GData. (s.f.). <http://code.Google.com/p/gdata-java-client/downloads/list>.

Google. (s.f.). <http://www.oracle.com/technetwork/java/index-138643.HTML>.

Google. (s.f.). <https://developers.Google.com/maps/documentation/javascript/?hl=es>.

HypertextPreprocesor. (s.f.). <http://php.net/>.

InternetInformationCenter. (s.f.). <http://www.iis.net/>. Recuperado el 2013

JavaServerPages. (s.f.). <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/jsp/index.html>.

Kogge. (s.f.). *La Arquitectura de las máquinas simbólicas*.

SimpleMailTransferProtocol. (s.f.).
http://es.wikipedia.org/wiki/Simple_Mail_Transfer_Protocol.

VisualParadigm. (s.f.). <http://www.visual-paradigm.com/product/enterpriseready/?product=vpuml&src=google&kw=visual%20paradigm&mt=p&net=g&plc=&gclid=CORR4Kyor7YCFQ7KtAodjAgAeQ>.

W3C. (s.f.). <http://www.w3c.es/>.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/Document_Object_Model.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/Hojas_de_estilo_en_cascada.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/Reconocimiento_%C3%B3ptico_de_caracteres.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Carnegie_Mellon.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_M%C3%A1nchester.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_Stanford.

Wikipedia. (s.f.). http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web.

10.2 BIBLIOGRAFÍA

jQueryMobile First .(s.f.). <http://www.packtpub.com/jquery-mobile-first-look/book>

Pro jQueryMobile .(s.f.). <http://www.apress.com/mobile/ios/9781430239666>

ProfesionaljQuery.(sf.).<http://www.wrox.com/WileyCDA/WroxTitle/Professional-jQuery.productCd-1118026683.html>

jQueryMobile.(s.f.).<http://jquerymobile.com>.

Google maps. (s.f).<https://developers.Google.com/maps/?hl=es>

Google recaptcha. (s.f.).<http://www.Google.com/recaptcha>

Google analytics. (s.f.). <https://developers.Google.com/analytics>

Webestilo. (s.f.). <http://www.webestilo.com/HTML>

Desarrolloweb (s.f.). <http://www.desarrolloweb.com/HTML>

Desarrolloweb. (s.f.).<http://www.desarrolloweb.com/javascript/>

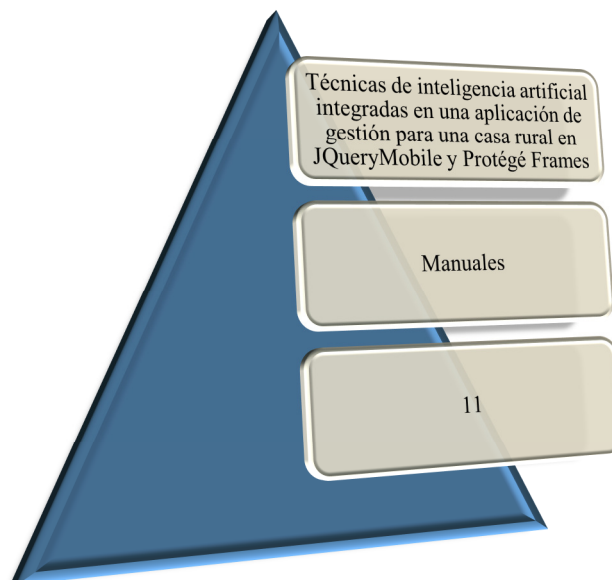
Desarrolloweb. (s.f).<http://www.webestilo.com/javascript/>

Proyectos fin de carrera. (s.f).<http://www.proyectosfindecarrera.com/>

Net Beans . (s.f). <https://netbeans.org/>

Sueldos y salarios _<http://www.tufuncion.com/trabajo-programador>

- Apuntes de las asignaturas:
- Inteligencia Artificial
 - Ingeniería del software
 - Desarrollo de bases de datos
 - Planificación y gestión de proyectos



11 Manuales

11.1 MANUAL TÉCNICO

Este manual está dirigido a ingenieros de software, arquitectos, webmasters y cualquier otra persona que desee conocer, el funcionamiento de la página web la casona de maría.

Por ello este manual trata de explicar cómo utilizar la aplicación la casona de maría en un entorno gráfico, como logearse en ella, configurar la base de datos, realizar modificaciones, etc.

11.1.1 Prerrequisitos

LA CASONA DE MARIA requiere de las siguientes herramientas instaladas en su máquina:

- MySQL (Server) 5.1
- Net Beans 7.1.1(o superior)
- Apache tomcat 7.0 (o superior)

11.1.2 Instalación

Este proyecto se compone de clases JSP , Servlets, JavaScript, CSS integradas en la carpeta del proyecto LCSMARTPHONES que los ejecuto con Net Beans, una base de datos MySQL y una base de datos Protégé.

11.1.2.1 Carga de la copia del proyecto

En Net Beans o en cualquier otro programa afín, se ha de importar la mencionada carpeta LCSMARTPHONES. Así como los distintos JavaScript guardados en la carpeta JavaScript.

11.1.2.2 Carga de la copia de la base de datos MSYQL

LA CASONA DE MARIA SMARTPHONES, funciona bajo una base de datos MySQL, para poder utilizar la aplicación web es necesario cargar en la base de datos en la aplicación. Para ello, acceda a la carpeta BD, donde se encuentra un fichero casonademaria.sql. Este es el archivo que se debe cargar en la base de datos.

INSTALACIÓN

En MySQL existen varios métodos para la realización de un Backus, a través de consola o mediante la interfaz gráfica. A continuación se explica la manera de restaurar el Backus a través de los dos métodos.

11.1.2.2.1 Desde la línea de comandos

Para hacerlo desde la línea de comandos o shell es tan simple como ejecutar el comando siguiente:

```
MySQL -user=root -password=miServer casonamaria  
<directorio_ubicación_archivo/casonademaria.sql
```

11.2.2.1.2 Desde el entorno gráfico

Estando en el entorno de trabajo de MySQL Administrador en el panel izquierdo deberá elegir la opción Restore.

En la ventana que aparece a continuación pulse el botón Open Backus file, y aparecerá un cuadro de dialogo, como el de la figura donde debe abrir el archivo de Backus casonademaria.sql que contiene la copia de la base de datos se debe restaurar.

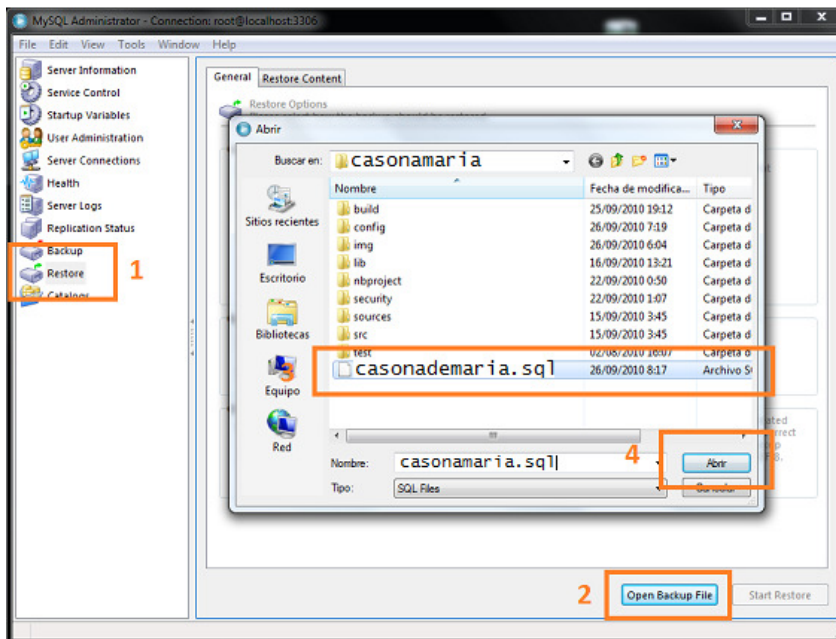


Ilustración 44: Carga del Backup en la base de datos

Una vez seleccionado el archivo (casonademaria.sql), pulse el botón Start restore.

Si todo se ejecutó de manera correcta verá una ventana como la que aparece en las figuras 7.2. A continuación pulse Close.

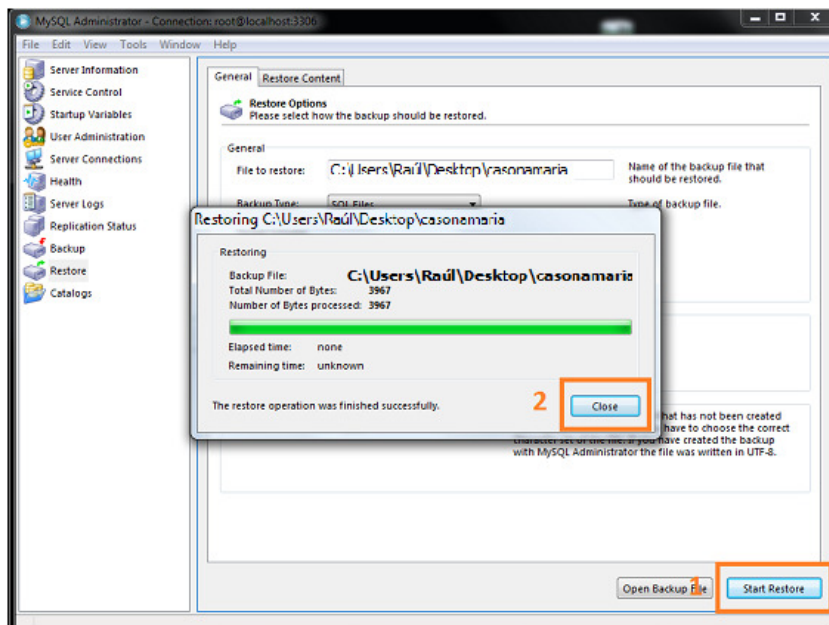


Ilustración 45: Carga del Backup en la base de datos 2

11.1.3 Requisitos Software

El cliente debe disponer de un navegador reciente mínimo Internet Explorer 8 o Firefox 18.0.2

El software servidor que se ha utilizado ha sido el siguiente:

- WINDOWS 7 home Premium 32bits
- Net Beans 7.1.1
- Apache tomcat

11.1.3.1 Requisitos hardware

Se ha probado el equipo cliente en un Pentium a 200Mhz con 32 MB de RAM con una tarjeta gráfica de 8 MB con un resultado correcto en todas las pruebas.

En el servidor y depende de cómo integremos los diferentes componentes se recomienda un procesador mínimo a 800 MHz y 1 GB de RAM además de un ancho de banda de 1 MB mínimo para soportar las diferentes conexiones.

11.1.4 Ejecución

Una vez tengamos importado el paquete la casona de maría en Net Beans, procederemos mediante línea de comandos a conectarnos con la base de datos y posteriormente a ejecutar el proyecto. Accederemos a la página principal LCSMARTPHONES .JSP

11.2 MANUAL DE USUARIO

Este manual está orientado al usuario final para posibles dudas y guiar pantalla a pantalla a éste.

11.2.1 Pantalla inicial

Una vez ejecutemos la aplicación aparecerá la ventana principal de la aplicación web:



Ilustración 46: Pantalla inicial

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede desde la dirección: <http://m.lacasonademaria.com>

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que redirige, dependiendo de la opción que pulsemos a los diferentes menús de la página web.

11.2.2 Pantalla Historia



Ilustración 47: Pantalla historia

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando HISTORIA:

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra la historia de Camprovín (La Rioja).

11.2.3 Pantalla galería de fotos



Ilustración 48: Pantalla galería de fotos



Ilustración 49: Detalle de foto

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando GALERIA DE FOTOS:

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra una colección de fotos, ampliables al hacer click sobre ellas.

11.2.4 Pantalla de entorno



Ilustración 50: Pantalla entorno

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando COMO LLEGAR.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra contenidos turísticos de poblaciones cercanas.

Son menús desplegable.

11.2.5 Como llegar



Ilustración 51: Pantalla como llegar

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando COMO LLEGAR.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra la integración de Google maps en la página web.

Es interactuable y también tiene la opción de llevarnos a la página oficial.

11.2.6 Pantalla video de la casa

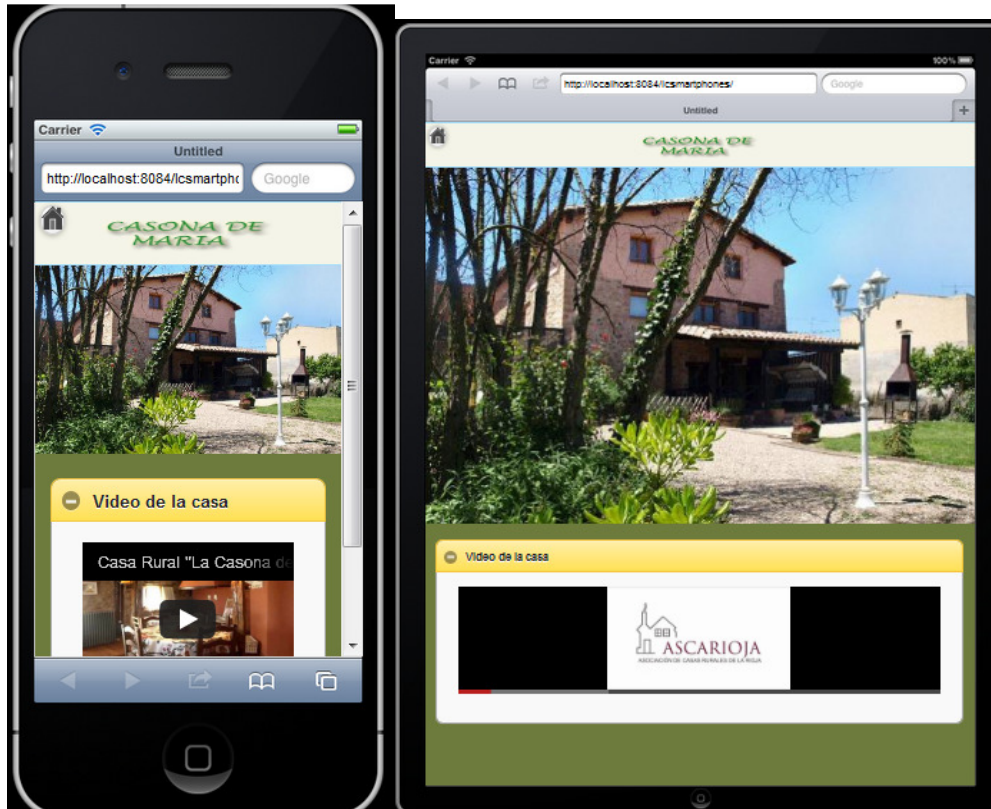


Ilustración 52: Pantalla video de la casa

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando VIDEO DE LA CASA.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra la incrustación de un video en la página web.

Es interactuable y también tiene la opción de llevarnos a la página oficial.

11.2.7 Pantalla tarifas



Ilustración 53: Pantalla tarifas

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando TARIFAS.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra el precio de la casa dependiendo de las diferentes opciones a elegir.

11.2.8 Pantalla contacto

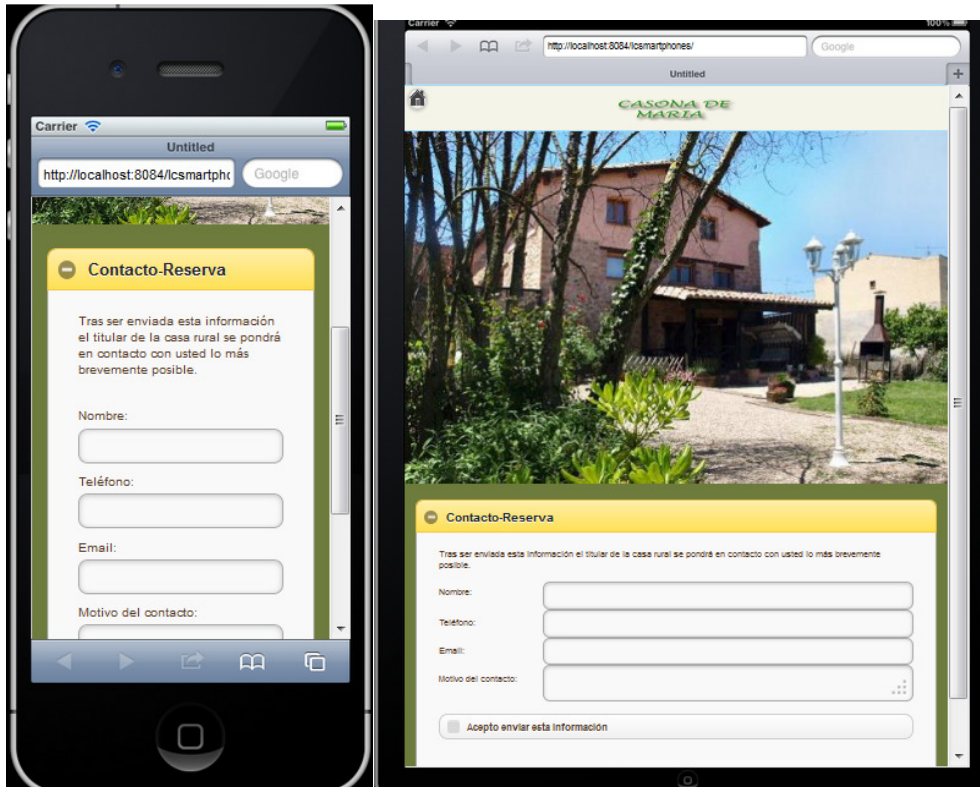


Ilustración 54: Pantalla contacto

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando CONTACTAR CON LA CASONA DE MARIA .

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que tras rellenar los formularios pulsar sobre el botón ACEPTO ENVIAR ESTA INFORMACIÓN, transmite una petición en la base de datos en la tabla peticiones, envía un correo electrónico y un mensaje de texto (al móvil del propietario gratuitamente).

Si no rellena alguno de los campos saltará una alerta al intentar enviar el formulario y no te permitirá continuar.

11.2.9 Pantalla zona niños

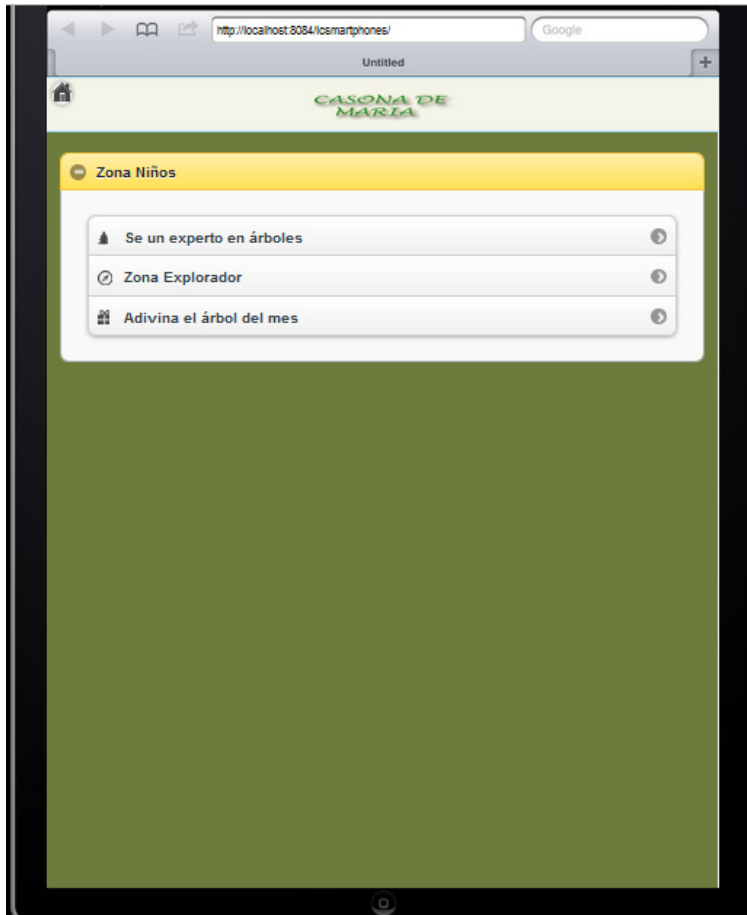


Ilustración 55: Pantalla zona niños

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando ZONA NIÑOS.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Pantalla que muestra las diferentes opciones a realizar en la zona de niños.

11.2.9.1 Pantalla sé un experto en árboles

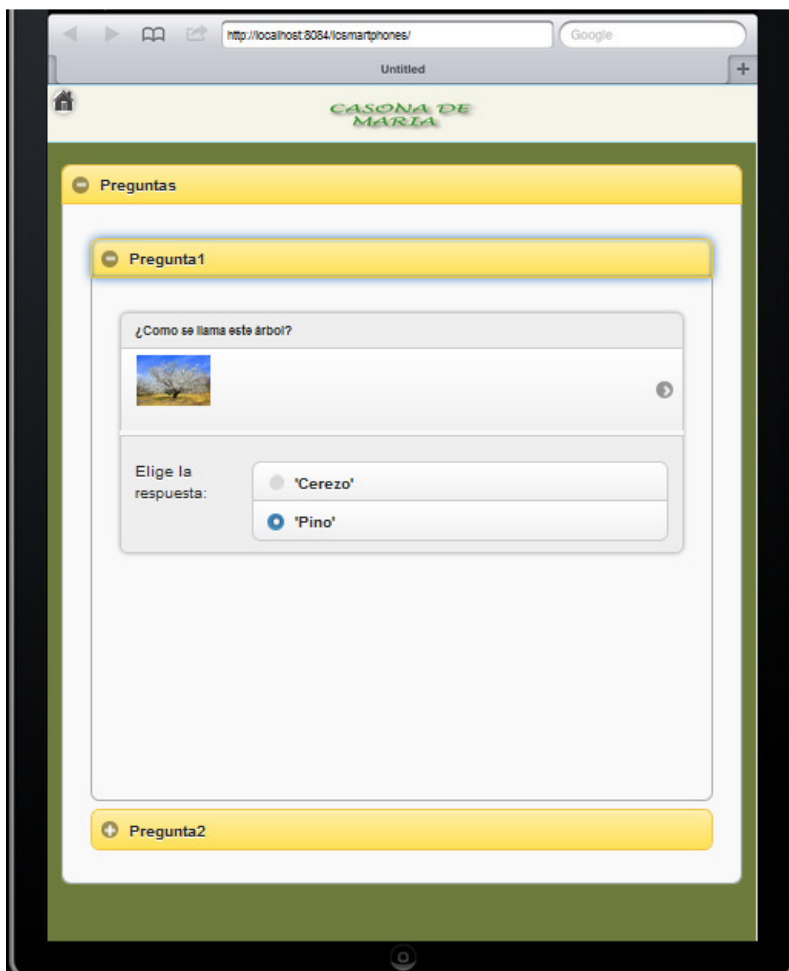


Ilustración 56: Pantalla se un experto en árboles

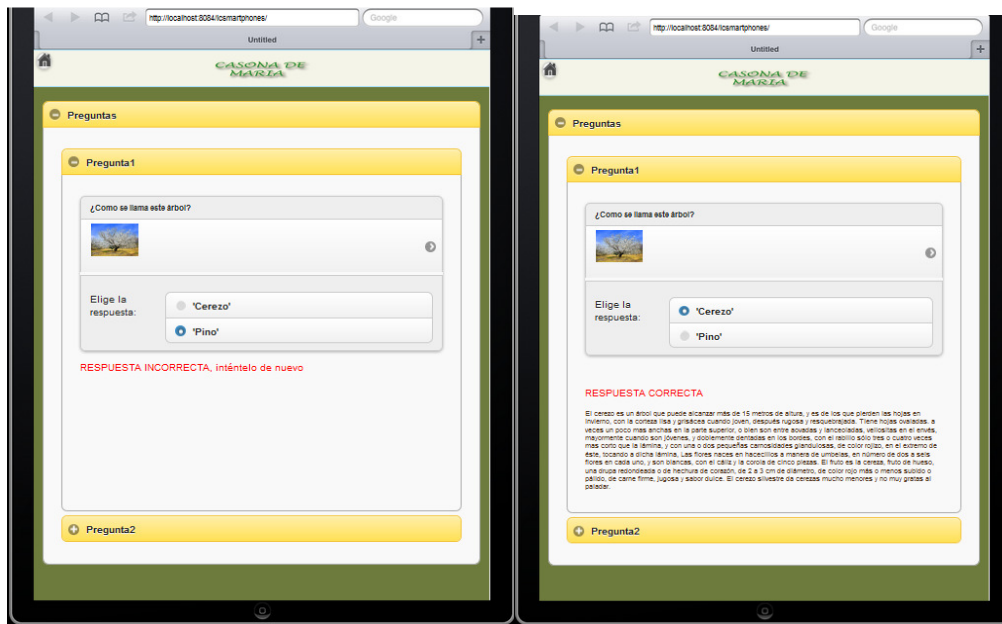


Ilustración 57: Pregunta Se un experto en árboles

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando SÉ UN EXPERTO EN ÁRBOLES.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

En este juego se plantean una serie de preguntas con sus imágenes relacionadas, formuladas previamente por la propietaria de la casa rural. Los niños aprenderán a distinguir los distintos árboles del monte de Camprovín (La Rioja). Esto servirá a los usuarios, para las siguientes zonas de la aplicación de la zona de niños.

11.2.9.2 Pantalla zona explorador

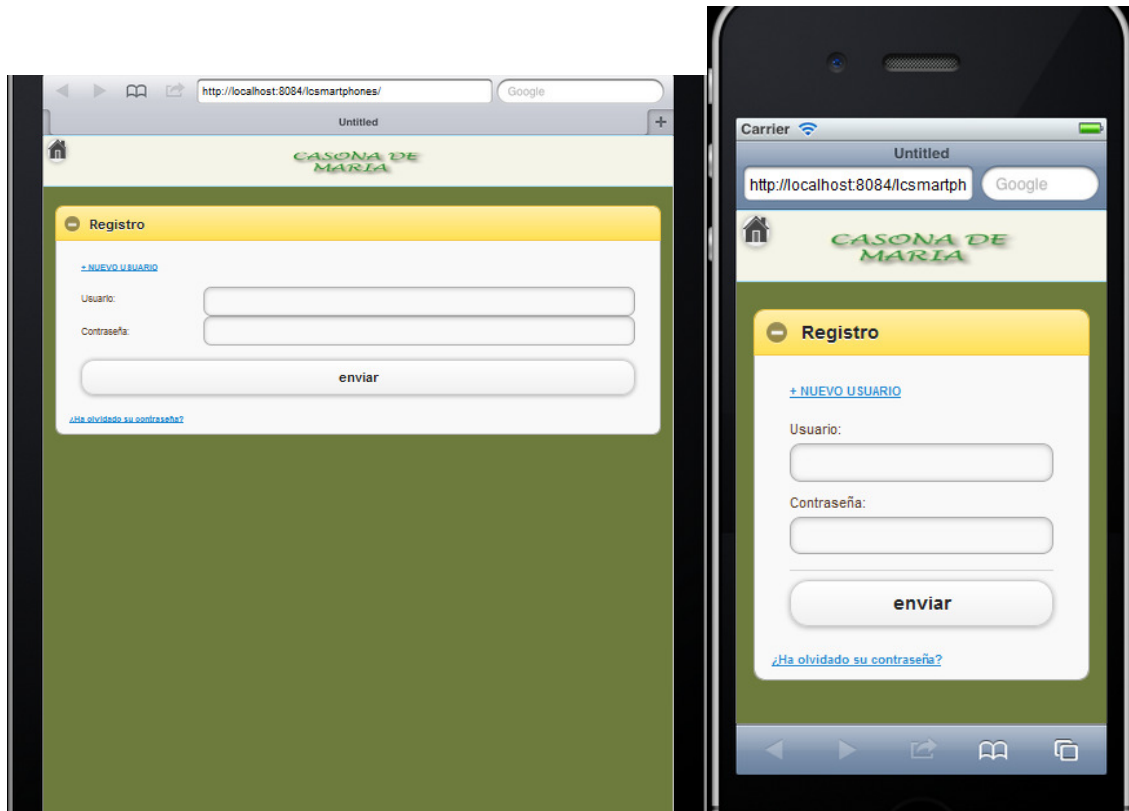


Ilustración 58: Pantalla zona explorador

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando ZONA EXPLORADOR.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Para poder acceder a la ZONA EXPLORADOR, los usuarios deben registrarse previamente. Para ello se muestra el enlace en la zona superior de la pantalla “+NUEVO USUARIO”.

Si un usuario ha olvidado sus datos de acceso, podrá recuperar su información, accediendo al enlace “¿Ha olvidado su contraseña?”.

Una vez el usuario disponga de un usuario y una contraseña, podrá acceder a la ZONA EXPLORADOR pulsando el botón ENVIAR.

11.2.9.2.1 Pantalla nuevo usuario



– Nuevo usuario

Tras ser enviada esta información, podrá acceder a la zona explorador de la página web.
El email se empleará para recuperar los datos de acceso en caso de olvido.

Nombre:

contraseña:

Email:

Posicione el movil horizontalmente, para introducir la siguiente capcha:

religious igArde

Escribe las dos palabras:

reCAPTCHA™ stop spam. read books.

Acepto enviar esta información

Ilustración 59: Pantalla nuevo usuario

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando +NUEVO USUARIO.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario rellene el formulario y la capcha de seguridad podrá darse de alta como usuario de la aplicación web.

11.2.9.2.2 Pantalla recordar contraseña

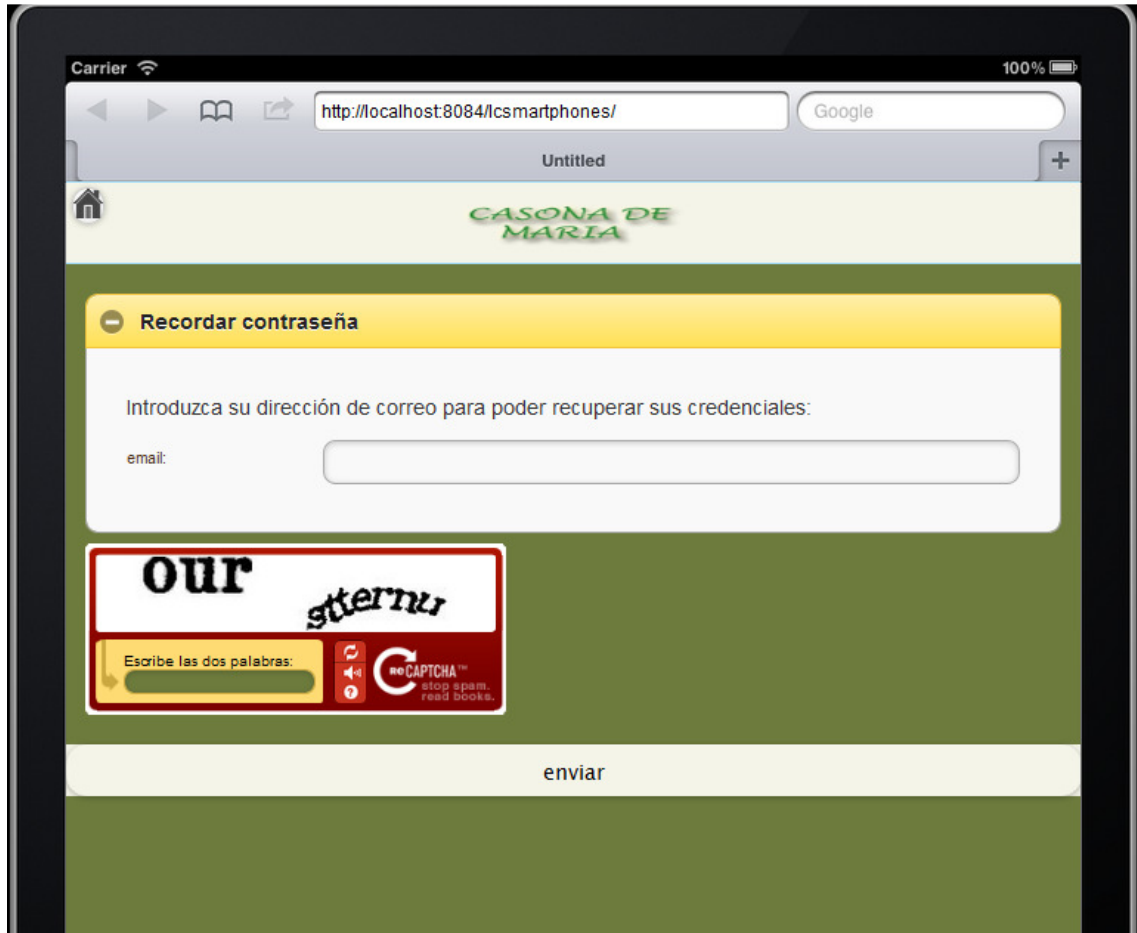


Ilustración 60: Pantalla recordar contraseña

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando ¿HA OLVIDADO SU CONTRASEÑA?.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario rellene el formulario y la captcha, si el usuario existe en el sistema recibirá un correo con los datos.

11.2.9.2.3 Pantalla Zona explorador

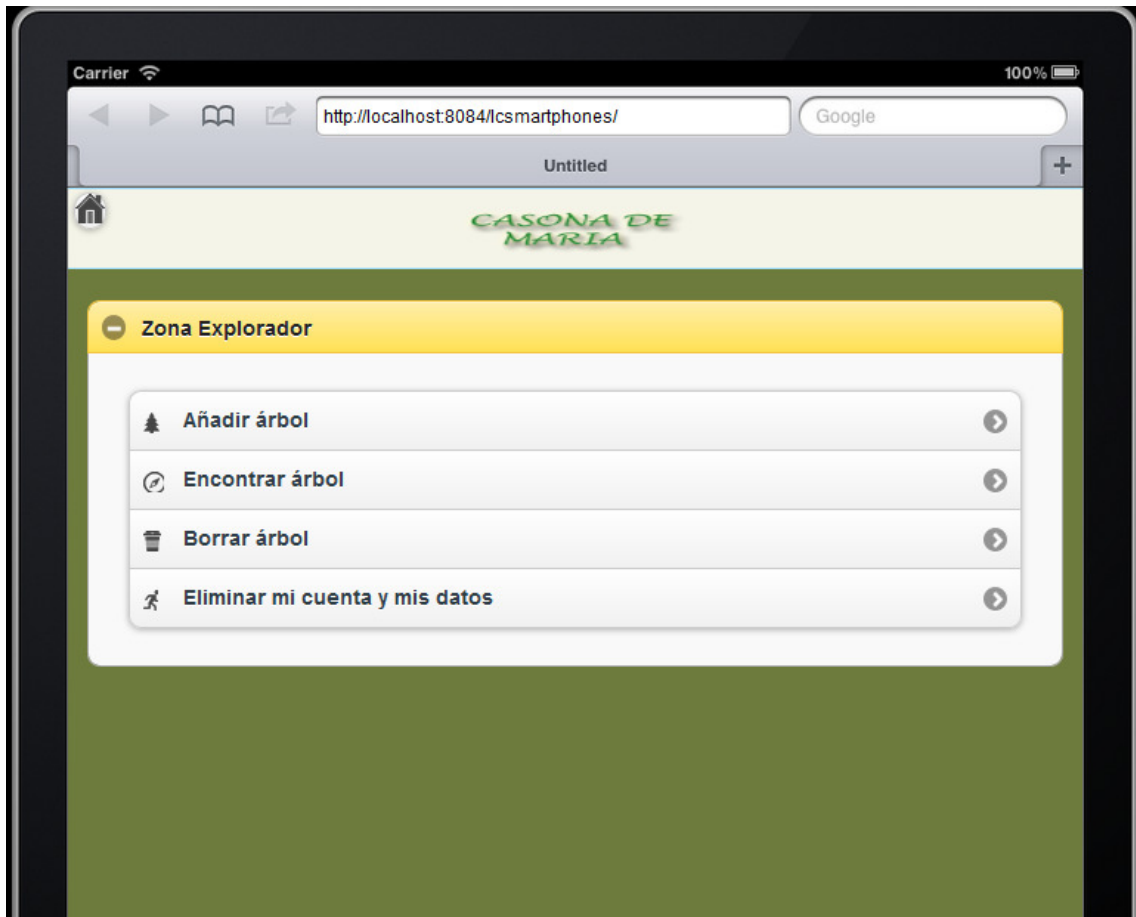


Ilustración 61: Pantalla zona explorador

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede una vez el usuario se ha registrado en el sistema.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario se haya registrado, accederá al menú de la zona explorador. En esta sección de la aplicación el usuario podrá añadir árboles, encontrar dichos árboles a modo de GPS, borrar los árboles que desee o darse de baja de la aplicación web.

11.2.9.2.3.1 Pantalla añadir árbol

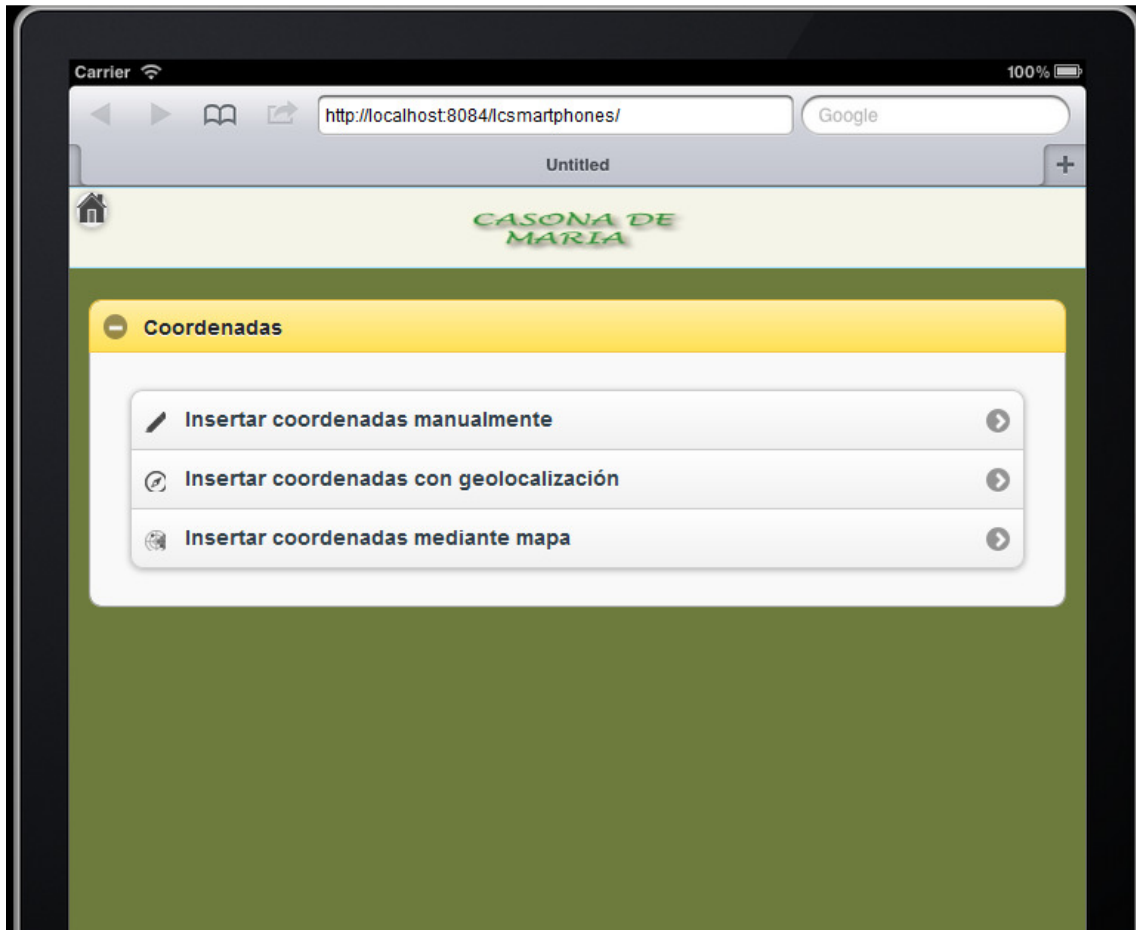


Ilustración 62: Pantalla añadir árbol

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón AÑADIR ÁRBOL.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario se haya accedido a AÑADIR ÁRBOL, tendrá tres opciones de insertar un nuevo árbol, manualmente, mediante geo localización o señalando la coordenada en el mapa.

11.2.9.2.3.2 Pantalla introducir árbol manualmente



Ilustración 63: Pantalla introducir árbol manualmente

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón INSERTAR COORDENADAS MANUALMENTE.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario se haya accedido a INSERTAR COORDENADAS MANUALMENTE, el usuario podrá introducir las coordenadas GPS manualmente, de la posición del árbol que desea insertar, una vez pulse el botón continuar, accederá a la pantalla añadir descripción, en la cual se indicará el tipo de árbol y la descripción asociada a dicho árbol, tras pulsar el botón añadir, el árbol se añadirá a la lista de árboles del usuario.

11.2.9.2.3 Pantalla introducir árbol con geo localización



Ilustración 64: Pantalla introducir árbol con geo localización

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón INSERTAR COORDENADAS CON GEOLOCALIZACIÓN.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario haya accedido a INSERTAR COORDENADAS CON GEOLOCALIZACIÓN, las coordenadas se insertarán automáticamente en la posición actual del usuario, una vez pulse el botón continuar, accederá a la pantalla añadir descripción, en la cual se indicará el tipo de árbol y la descripción asociada a dicho árbol, tras pulsar el botón añadir, el árbol se añadirá a la lista de árboles del usuario.

11.2.9.2.3.4 Pantalla insertar coordenadas mediante mapa



Ilustración 65: Insertar coordenadas mediante mapa

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón INSERTAR COORDENADAS MEDIANTE MAPA.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario haya accedido a INSERTAR COORDENADAS MEDIANTE MAPAS, las coordenadas se insertarán automáticamente en la posición actual del usuario, una vez pulse el botón continuar, accederá a la pantalla añadir descripción, en la cual se indicará el tipo de árbol y la descripción asociada a dicho árbol, tras pulsar el botón añadir, el árbol se añadirá a la lista de árboles del usuario.

11.2.9.2.3.2 Pantalla encontrar árbol



Ilustración 66: Pantalla encontrar árbol

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón ENCONTRAR ÁRBOL.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario haya accedido a ENCONTRAR ÁRBOL, se mostrará al usuario la lista de árboles que tiene registrados, podrá seleccionar uno de ellos y pasará a mostrarse toda la información relacionada con dicho árbol. Una vez lo seleccione, en la pestaña COORDENADA SELECCIONADA, aparecerán reflejadas las coordenadas de dicho árbol y su nombre. Cuando pulse el botón CONTINUAR, se mostrará en un mapa la posición en la que se encuentra dicho árbol, con una imagen de un árbol y la posición en la que se encuentra el usuario, la cual se irá actualizando conforme el usuario se vaya desplazando, por tanto podrá utilizarse a modo de GPS para ir orientándose en la búsqueda de dicho árbol.

11.2.9.2.3 Pantalla borrar árbol



Ilustración 67: Pantalla borrar árbol

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón BORRAR ÁRBOL.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario haya accedido a BORRAR ÁRBOL, se mostrará al usuario la lista de árboles que tiene registrados, podrá seleccionar uno de ellos y pasará a mostrarse toda la información relacionada con dicho árbol. Una vez lo seleccione, en la pestaña COORDENADA SELECCIONADA, aparecerán reflejadas las coordenadas de dicho árbol y su nombre. Cuando pulse el botón BORRAR, se procederá con la eliminación de dicho árbol.

11.2.9.2.3 Pantalla eliminar mi cuenta y mis datos



Ilustración 68: Pantalla eliminar mi cuenta y mis datos

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón ELIMINAR MI CUENTA Y MIS DATOS.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario haya accedido a ELIMINAR MI CUENTA Y MIS DATOS, se mostrará al usuario una advertencia indicando, si realmente desea eliminar su cuenta y sus datos. Si el usuario acepta y continua con la operación, se procederá a la eliminación de la cuenta así como de todos sus datos asociados.

11.2.9.3 Pantalla adivina el árbol del mes

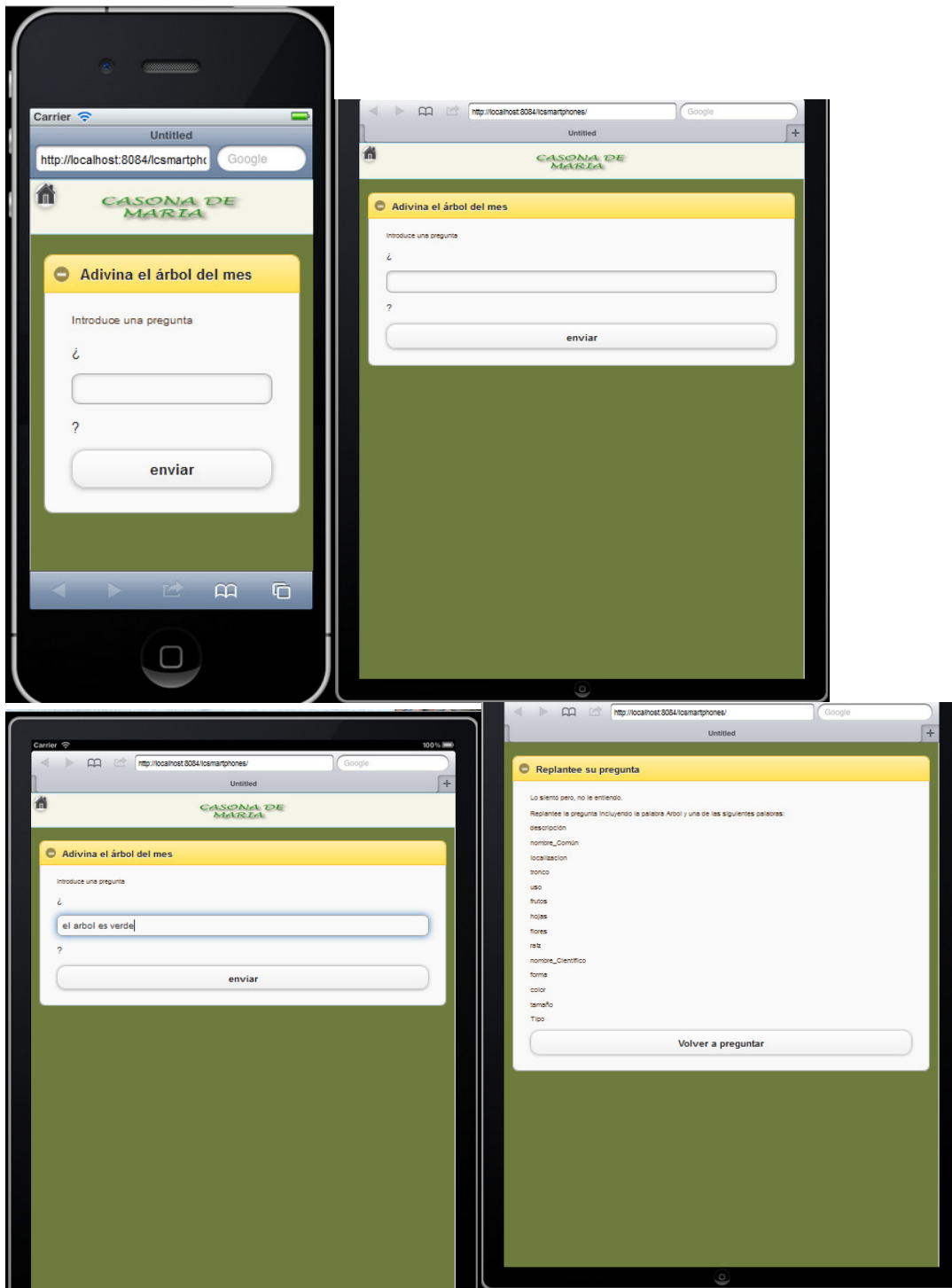


Ilustración 69: Pantalla adivinar árbol del mes

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando el botón ADIVINA EL ÁRBOL DEL MES.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Una vez el usuario haya accedido a ADIVINA EL ÁRBOL DEL MES, se mostrará al usuario una pantalla posibilitando al usuario introducir una pregunta, en el campo de texto que se proporciona. Una vez planteada la pregunta el sistema de Inteligencia Artificial analizará la pregunta y procederá a responder al usuario. El objetivo de esta aplicación es que el usuario adivine el árbol que la propietaria ha establecido para ese mes, únicamente haciendo preguntas al sistema. Una vez el usuario crea haber descubierto el nombre del árbol, procederá a comunicárselo a la propietaria de la casa rural, la cual le obsequiará con un regalo, al finalizar la estancia.

11.3 MANUAL DEL PROPIETARIO



Ilustración 70: Manual del propietario

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando en el punto (Donde indica la flecha negra).

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Si queremos acceder a la aplicación en modo propietario hay que pulsar el punto donde indica la flecha en negro.

Accederemos a la pantalla de login, una vez nos registremos accederemos al menú de propietario.

11.3.1 Menú propietario



Ilustración 71: Menú propietario

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede una vez registrado como propietario.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Se pueden acceder a menús exclusivos del propietario, para realizar modificaciones o consultas de diferentes ámbitos.

11.3.1.2 Menú propietario-Peticiones

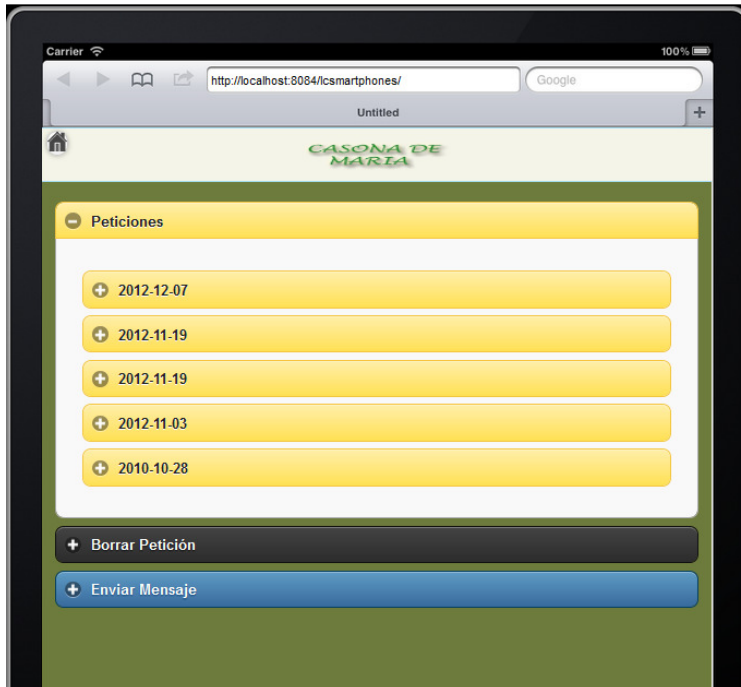


Ilustración 72: Menú propietario peticiones

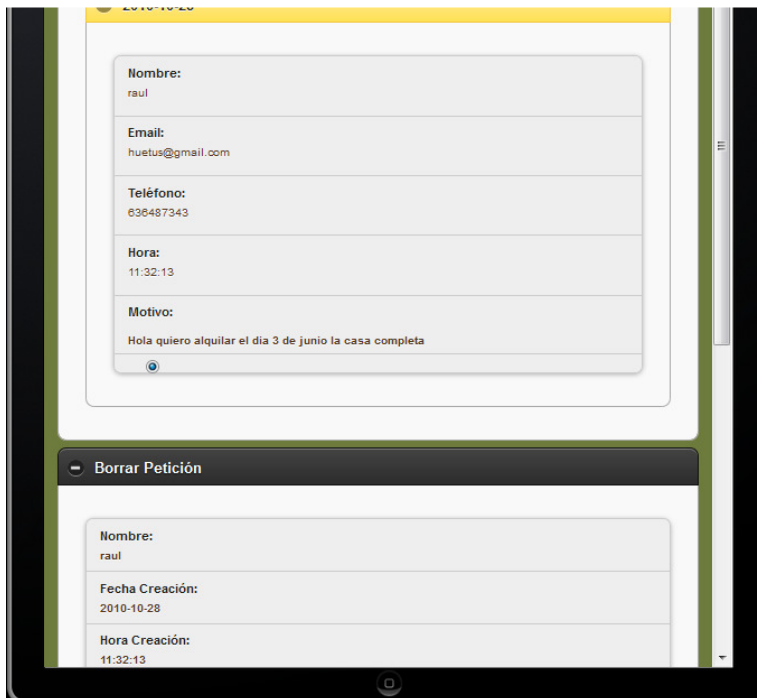


Ilustración 73: Menú propietario peticiones 2

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar peticiones en el menú propietario.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Se pueden ver las peticiones de los distintos clientes, así como proceder a confirmarlas, enviándoles un correo a los usuarios o borrando una petición ya atendida.

11.3.1.3 Menú propietario-Editar fotos

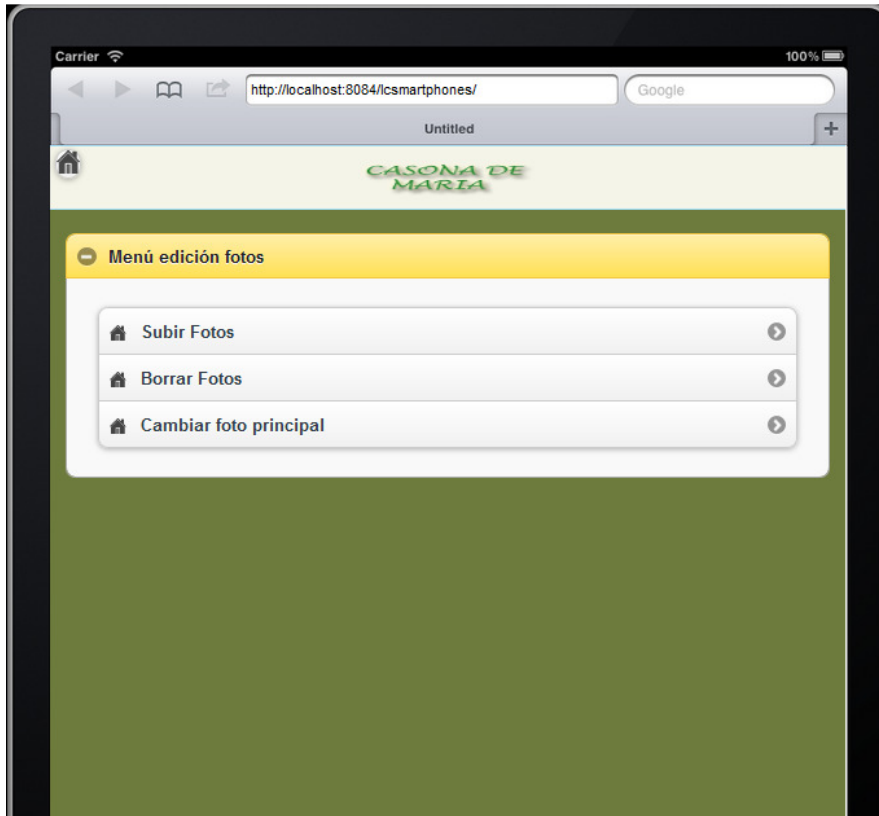


Ilustración 74: Menú propietario editar fotos

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar fotos.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Permite al propietario, subir nuevas fotos, borrar fotos existentes o cambiar la foto principal.

11.3.1.3.1 Menú propietario – Subir fotos



Ilustración 75: Menú propietario subir fotos

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando subir fotos.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón examinar y elegir la foto pulsaremos upload.

Si no se elige ninguna opción un mensaje de alerta no nos dejará continuar.

Tras pulsar upload la imagen habrá sido subida al servidor.

11.3.1.3.2 Menú propietario-Borrar fotos



Ilustración 76: Menú propietario borrar fotos

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando borrar fotos.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón de las fotos que queremos eliminar y pulsar borrar las fotos seleccionadas se borrarán.

Si no se elige ninguna foto y se selecciona borrar el propietario será redirigido a la pantalla de inicio.

11.3.1.3.3 Menú propietario-Borrar foto principal



Ilustración 77: Menú propietario borrar foto principal

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando cambiar foto principal.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón examinar y elegir la foto pulsaremos upload.

Si no se elige ninguna opción un mensaje de alerta no nos dejará continuar.

Tras pulsar upload la foto se habrá subido al servidor.

11.2.1.4 Menú propietario-Editar precios

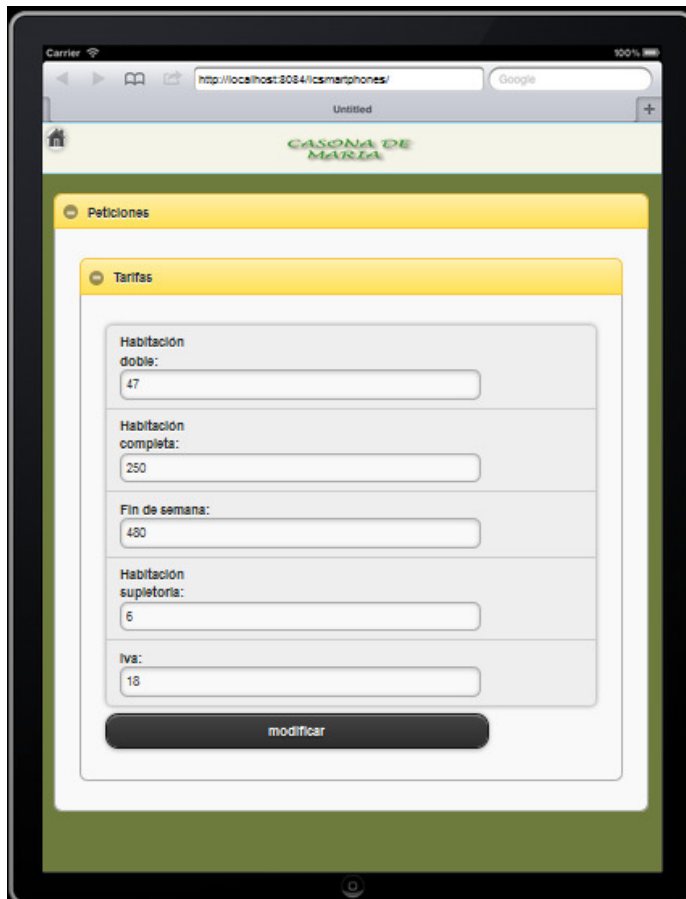


Ilustración 78: Menú propietario editar precios

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar precios.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR PRECIOS, se mostrará una lista con los precios actuales, los cuales podrá modificar, pulsando el botón modificar.

11.2.1.5 Menú propietario-Editar video

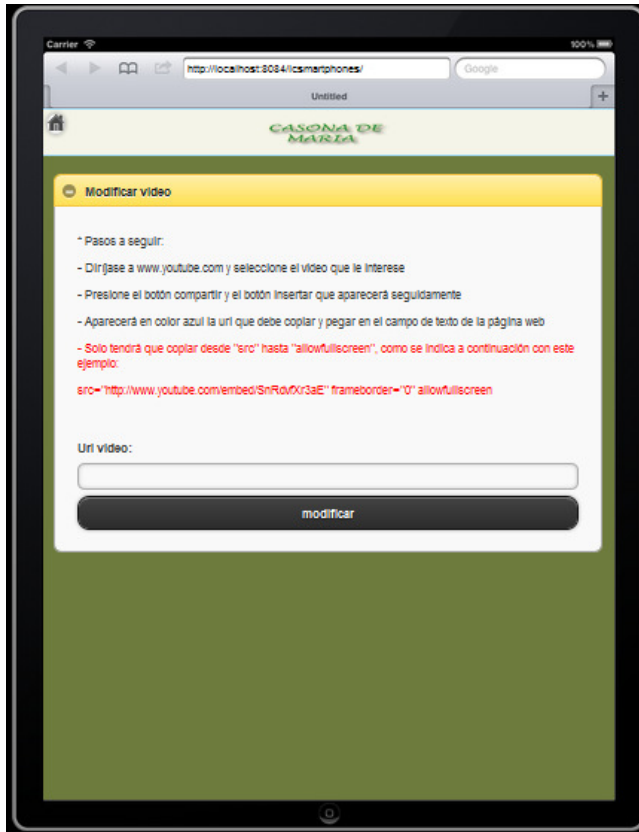


Ilustración 79: Menú propietario editar video

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar video.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR VIDEO, se mostrará la página en la que se indica cómo proceder para la modificación del video de la casa.

11.2.1.6 Menú propietario-Editar contraseña

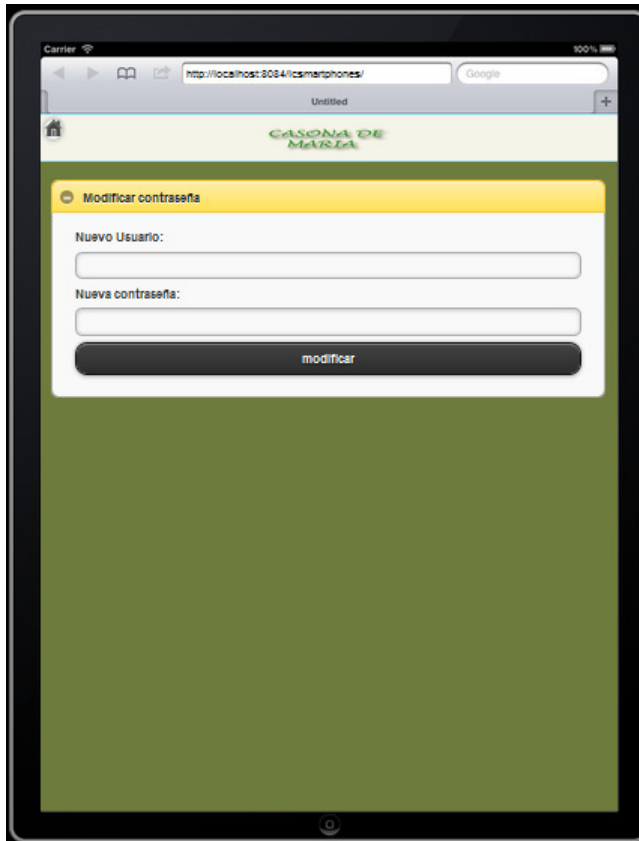


Ilustración 80: Menú propietario editar contraseña

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar contraseña.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR CONTRASEÑA, se mostrará la página en la que se indica cómo proceder para la modificación del usuario y la contraseña

11.2.1.7 Menú propietario-Editar cuenta Gmail

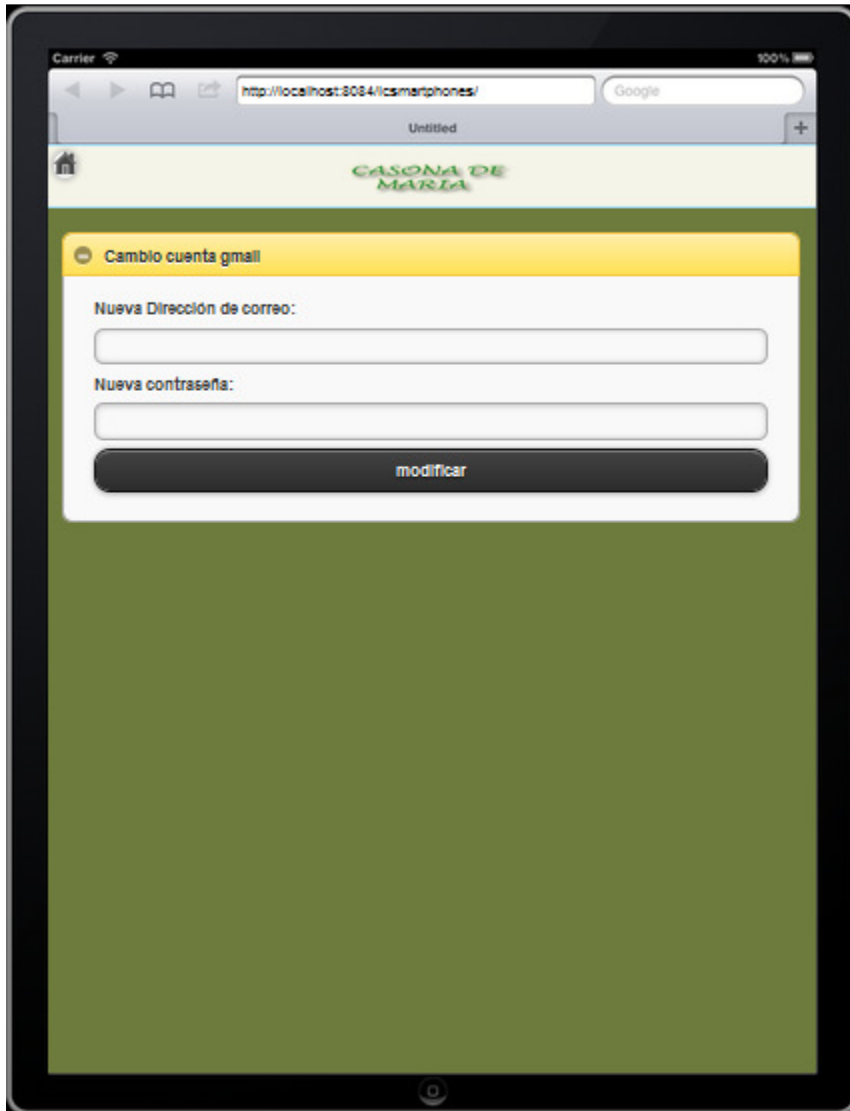


Ilustración 81: Menú propietario editar cuenta Gmail

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar cuenta Gmail.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR CUENTA GMAIL, se mostrará la página para que inserte su nueva dirección de correo y su nueva contraseña.

11.2.1.8 Menú propietario-editar zona niños

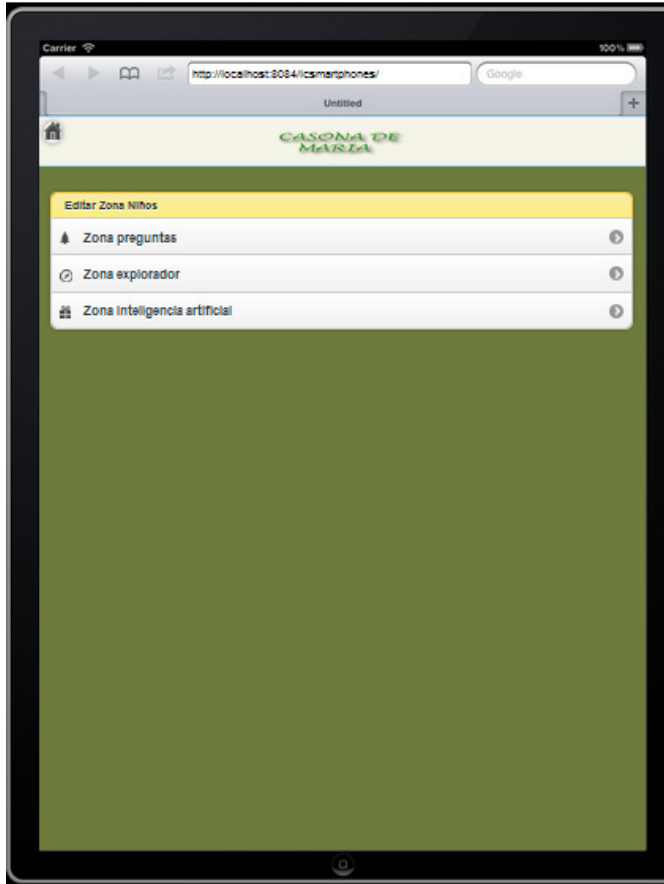


Ilustración 82: Menú propietario editar zona niños

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar ZONA NIÑOS.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR ZONA NIÑOS, se mostrarán las diferentes opciones de edición de la zona de niños.

11.2.1.9.1 Menú propietario-zona niños-editar preguntas



Ilustración 83: Menú propietario zona niños editar preguntas

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar ZONA NIÑOS y EDITAR PREGUNTAS.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR PREGUNTAS, el usuario tendrá la posibilidad de ver las preguntas que tiene planteadas, seleccionar la que desee y eliminarla o añadir una nueva pregunta, rellenando el formulario y añadiéndole una imagen.

11.2.1.9.2 Menú propietario-zona niños-zona explorador



Ilustración 84: Menú propietario zona niños-zona explorador

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar ZONA NIÑOS y ZONA EXPLORADOR.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón ZONA EXPLORADOR, el usuario tendrá la posibilidad de gestionar los usuarios logeados en el sistema, pudiendo eliminarlos junto a todos sus datos asociados o enviarles un email.

11.2.1.9.3 Menú propietario-zona niños-zona Inteligencia Artificial

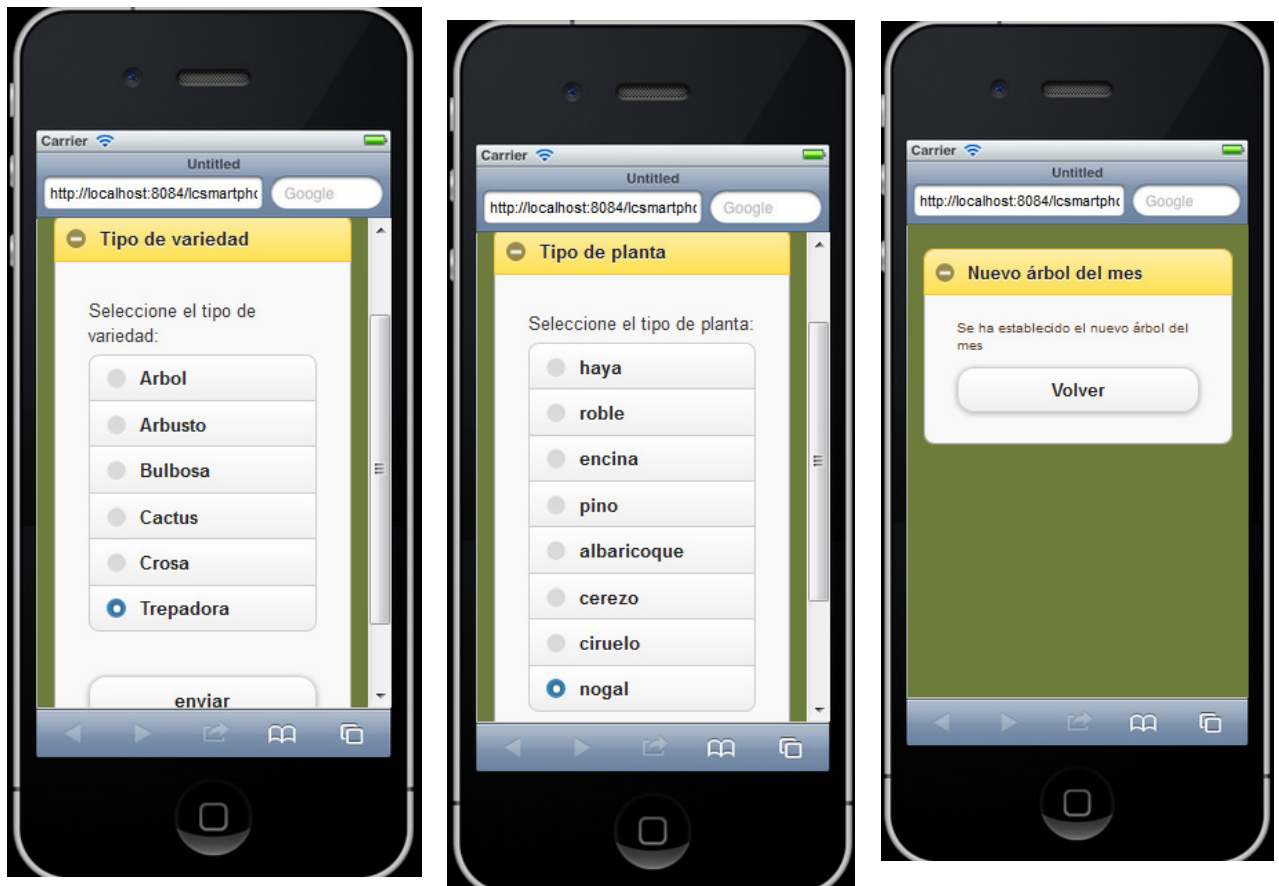


Ilustración 85: Menú propietario zona niños-Inteligencia Artificial

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar ZONA NIÑOS y ZONA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón ZONA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, se permitirá al propietario establecer el nuevo árbol del mes, de entre los árboles que tiene introducidos en la base de datos de Protégé.

11.2.1.9 Menú propietario-editar textos



Ilustración 86: Menú propietario editar textos

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar ZONA NIÑOS y ZONA TEXTOS.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón ZONA TEXTOS, permitirá al propietario la edición de los textos de la página web.

11.2.1.9.1 Menú propietario-editar textos-Editar inicio

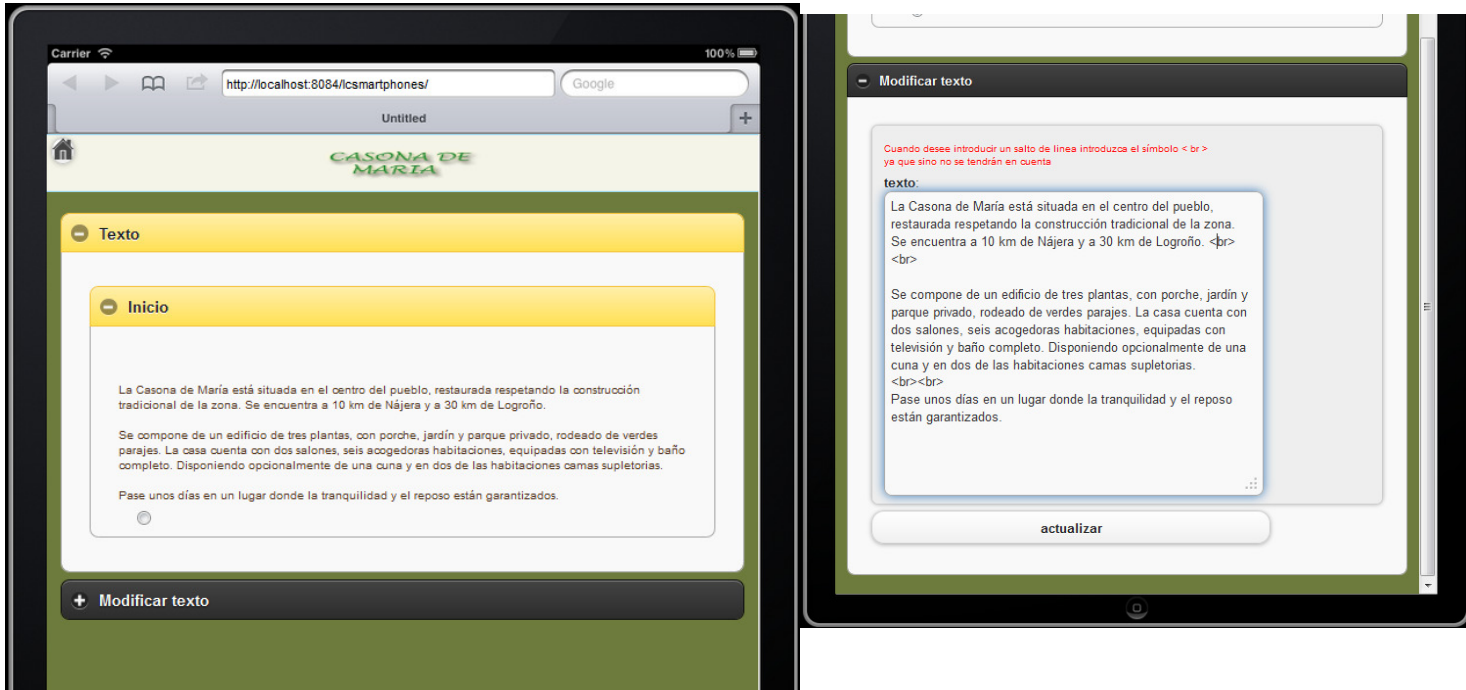


Ilustración 87: Menú propietario editar textos-editar inicio

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar inicio.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR INICIO, permite al propietario visualizar, el contenido actual.

Si selecciona el botón, al desplegar la ventana MODIFICAR TEXTO, el texto aparecerá en modo edición y podrá proceder a su edición.

11.2.1.9.2 Menú propietario-editar textos-Editar historia

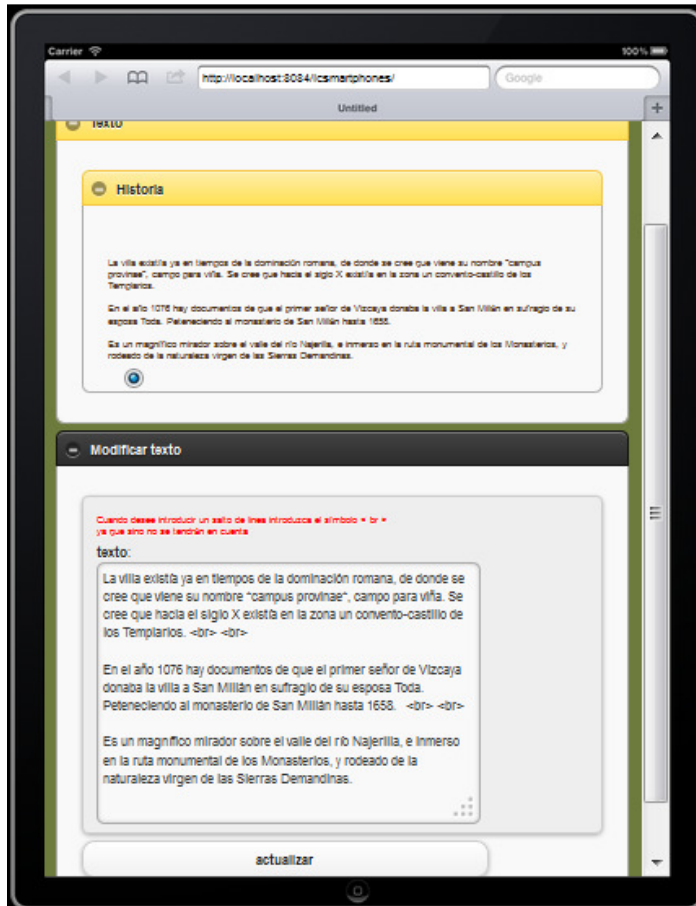


Ilustración 88: Menú propietario editar textos-Editar historia

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar historia.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR HISTORIA, permite al propietario visualizar, el contenido actual.

Si selecciona el botón, al desplegar la ventana MODIFICAR TEXTO, el texto aparecerá en modo edición y podrá proceder a su edición.

11.2.1.9.3 Menú propietario-editar textos-Editar entorno

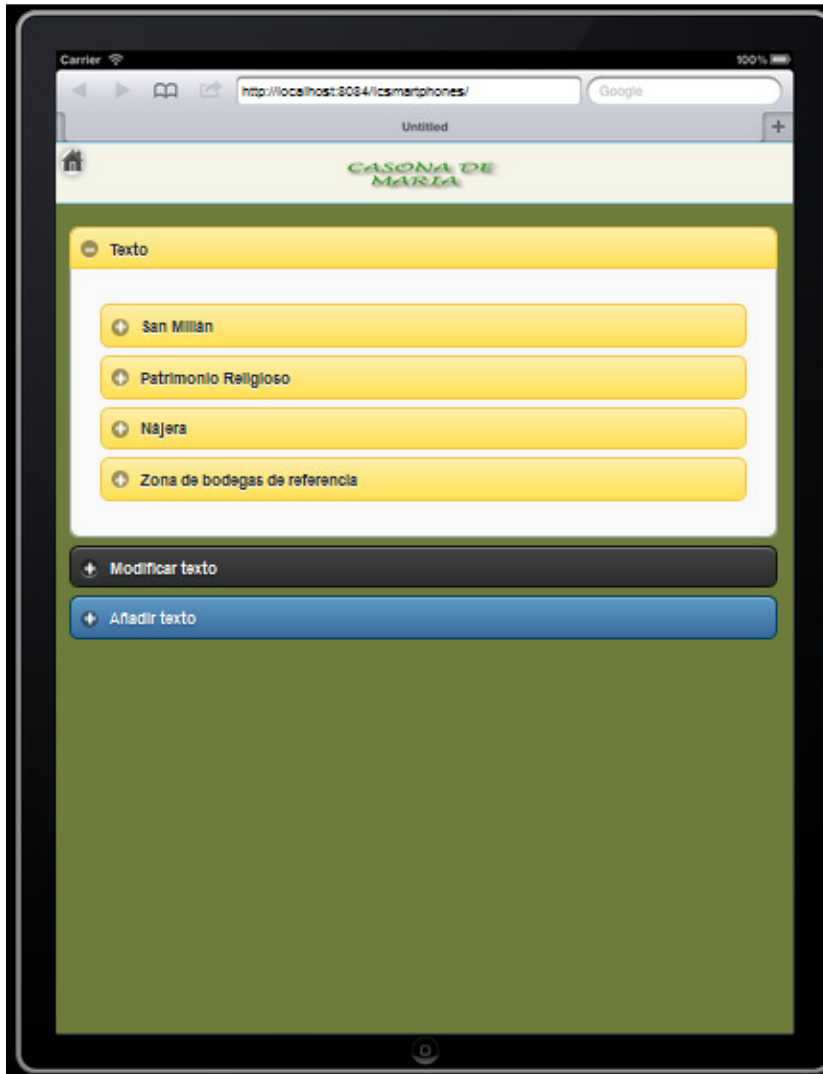


Ilustración 89: Menú propietario editar textos-Editar entorno

FORMA DE ACCESO

Pantalla a la cual se accede pulsando editar entorno.

DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

Tras pulsar el botón EDITAR ENTORNO, permite al propietario visualizar, el contenido actual.

El propietario podrá modificar cada uno de los textos del entorno, así como proceder a añadir nuevos textos.

11.4 MANUAL DEL PROPIETARIO-PROTÉGÉ

El propietario de la casa rural podrá añadir nuevos árboles al juego de Inteligencia Artificial, para ello tan solo tendrá que instalar el programa gratuito Protégé frames.

Una vez instalado, abrirá el archivo “RCconLN.pprj”, el cual contiene la base de datos de la aplicación de árboles.

Esta será la vista inicial por defecto:

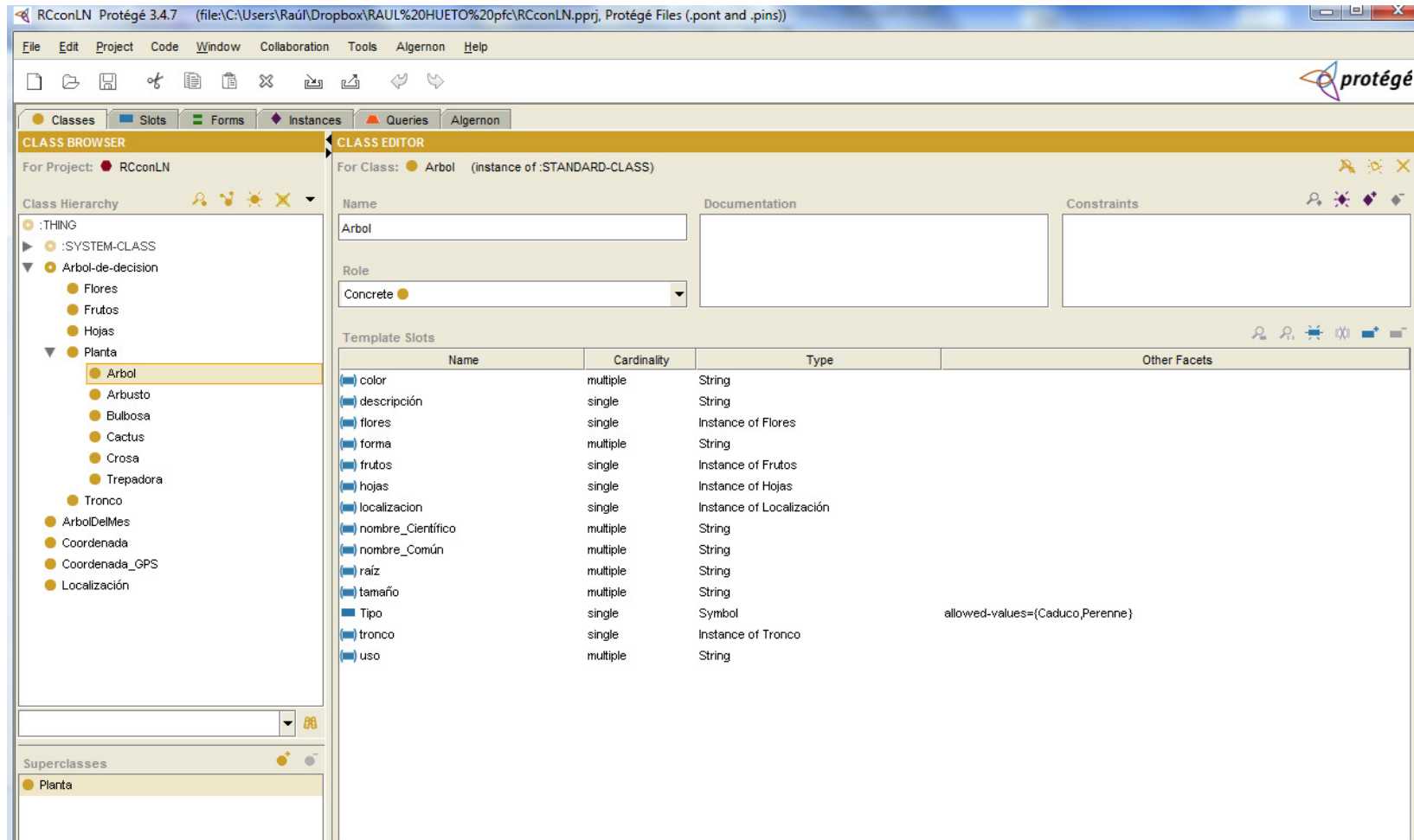


Ilustración 90: Protégé

Pulsaremos en la pestaña **instances**, como indica la flecha de la siguiente figura:

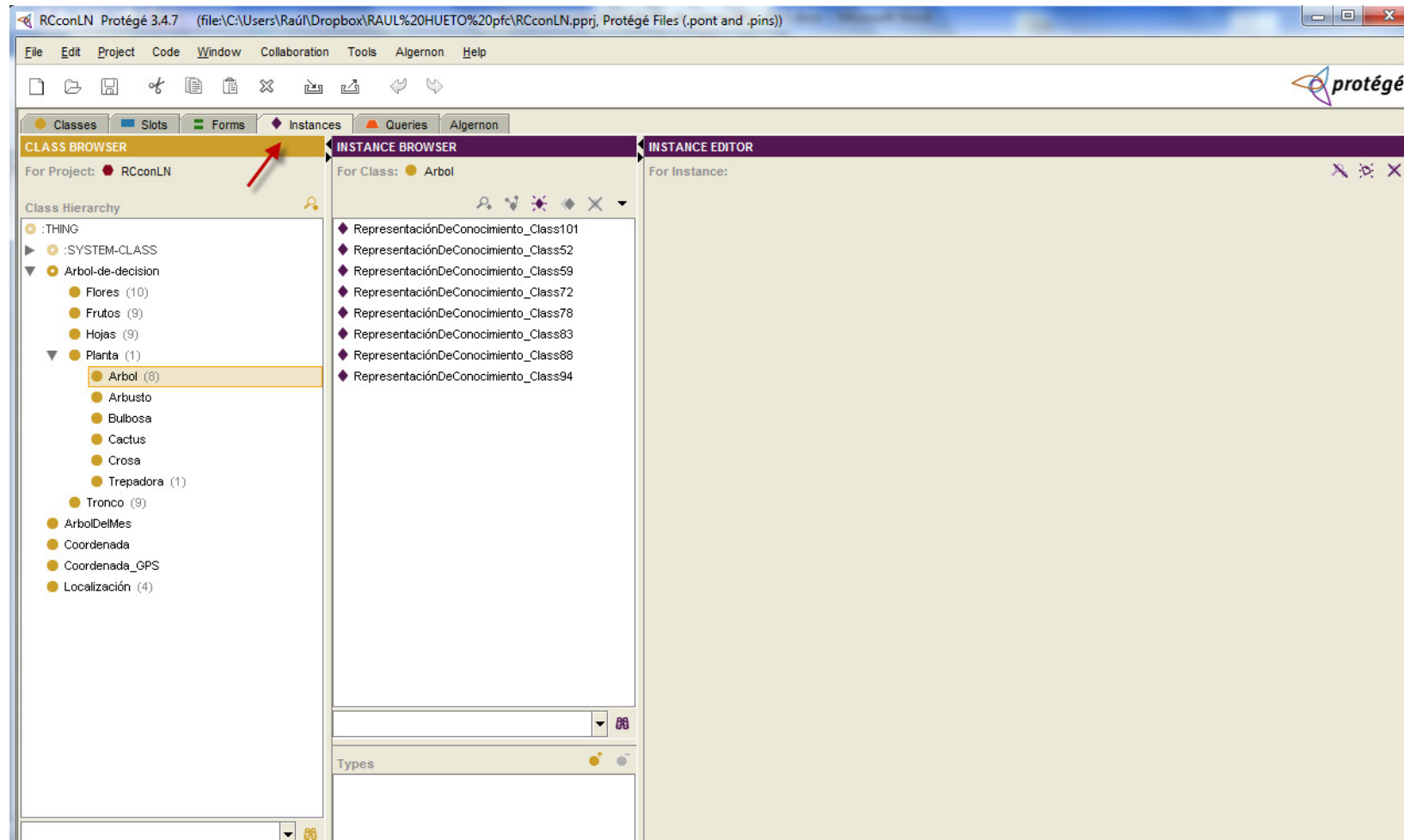


Ilustración 91: Protégé instancias

Una vez allí, observaremos todas las instancias asociadas a la clase en cuestión, en la siguiente figura se muestran las instancias pertenecientes a la clase árbol.

Al pulsar en la pestaña “nueva instancia” (lo indica la flecha), se podrá insertar un nuevo árbol.

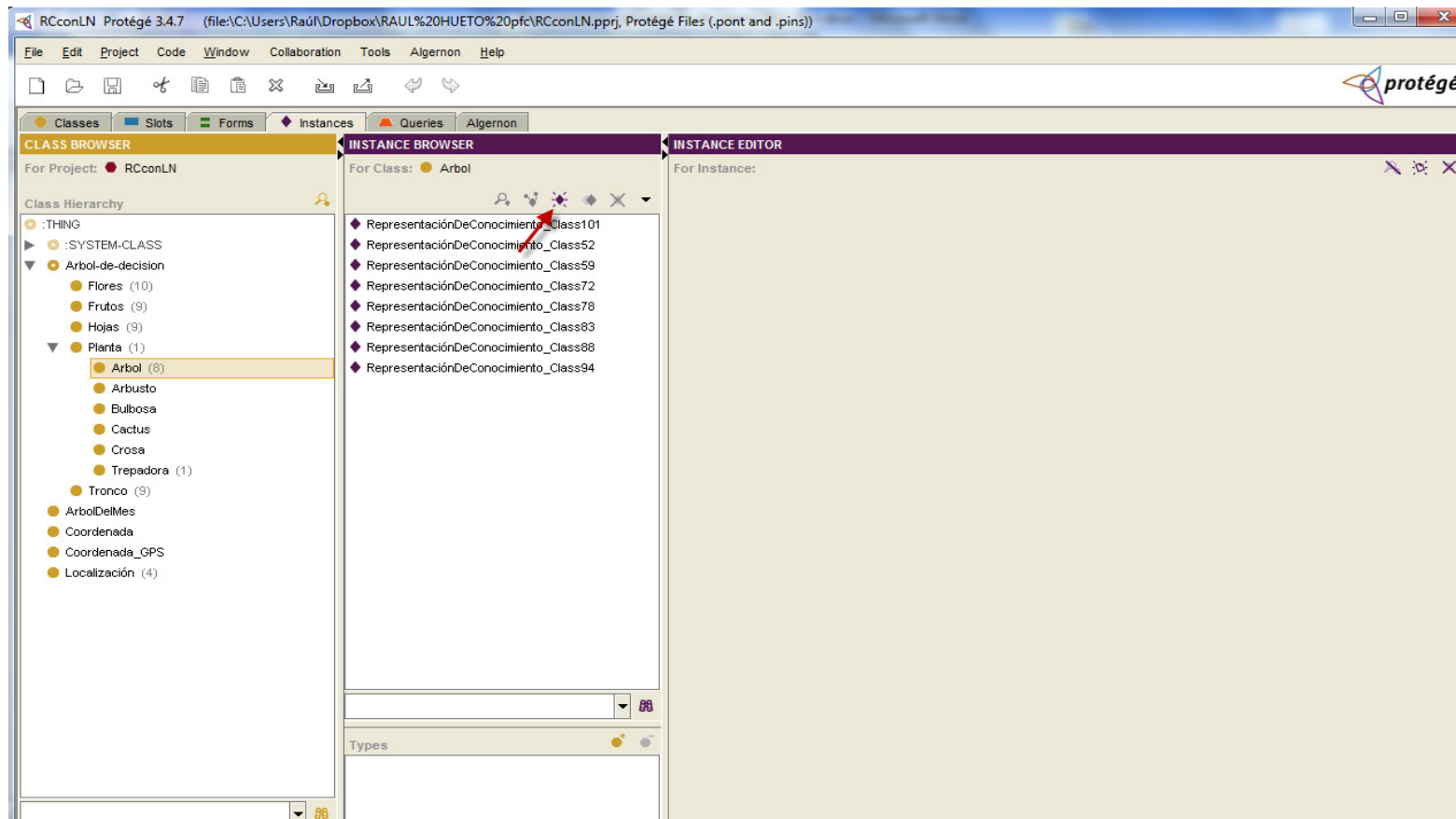


Ilustración 92: Protégé crear instancia

Se rellenarán los campos solicitados.

Ya se ha insertado un nuevo árbol, el sistema de Inteligencia Artificial lo integrará automáticamente y la propietaria podrá trabajar con este nuevo árbol en su menú de selección en la página web del propietario.

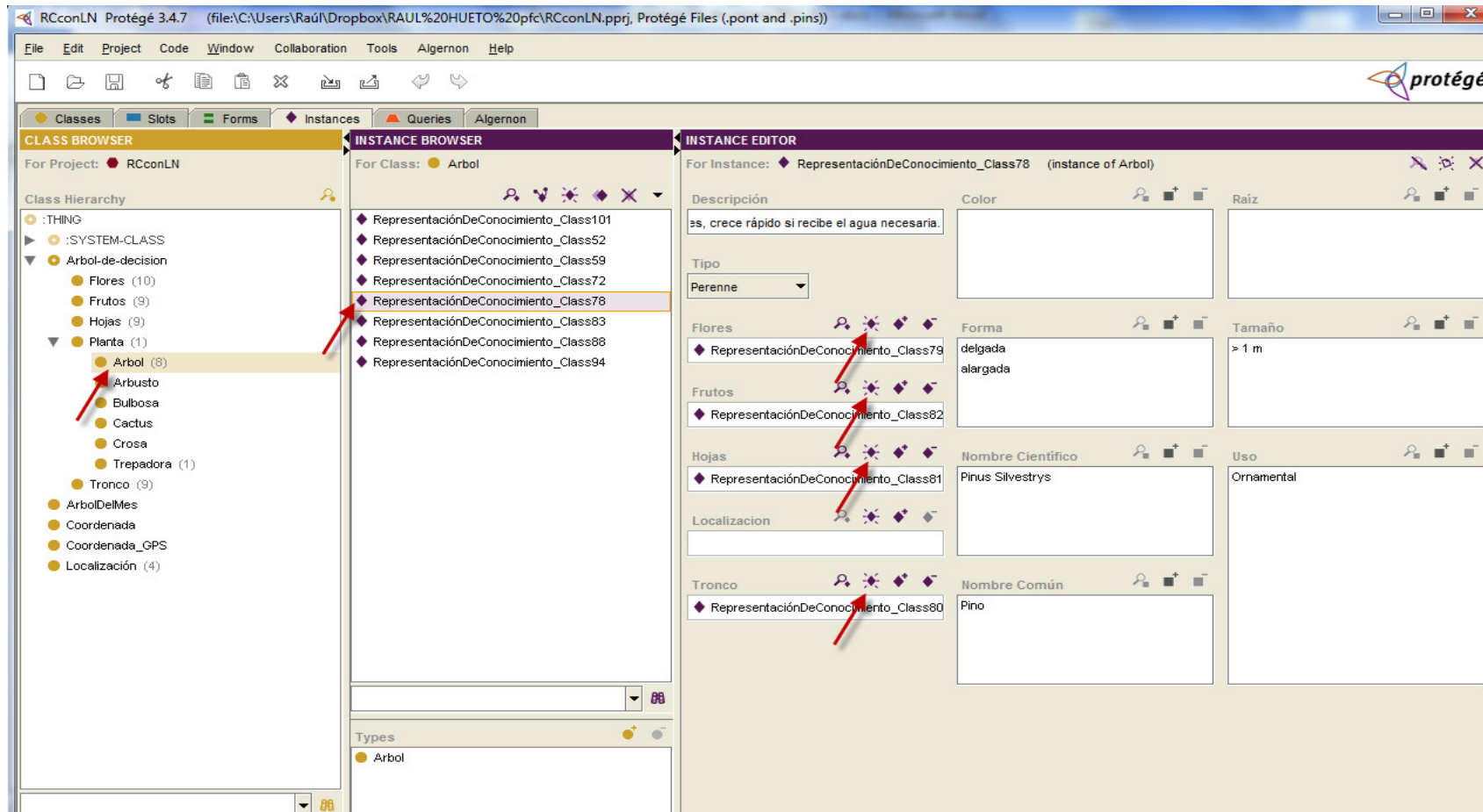


Ilustración 93: Protégé rellenar nueva instancia

