



## APLICACIÓN PARA LA TRANSPARENCIA EN LA GESTIÓN DE ORGANISMOS PÚBLICOS

**Autor:** Óscar Rodríguez Gracia

**Trabajo final de Grado:** Grado Multimedia

**Consultor:** Ignasi Lorente Puchades

**Junio 2013**



## Agradecimientos

*Este TFG se lo dedico a mi mujer Almudena y a mis dos hijos Hugo y Abril, a mi mujer por su paciencia, apoyo y ayuda prestada durante estos años ya que sin ella no habría llegado al final del camino y a mis hijos por el tiempo libre que no hemos podido disfrutar juntos.*

*¡¡¡Muchas gracias!!!*



## Resumen

En este documento podremos encontrar el Trabajo Final de grado de un estudiante del Grado Multimedia. A lo largo del mismo se detallan los apartados asociados al tema seleccionado para la realización del TFG *“Análisis y diseño de una aplicación WEB 2.0 para los Organismos Públicos que facilite al ciudadano el seguimiento de los servicios públicos que presta cada Organismo”*. En dichos apartados se entra al detalle desde la fase de definición inicial del TFG hasta la fase de implementación del mismo.

La aplicación estará soportada en los conceptos de la WEB 2.0 y será realizada en plataforma WAMP (Windows, Apache, MySQL y PHP), una plataforma de muy bajo coste y que facilitará la implementación en los Organismos Públicos.

La aplicación facilitará que los ciudadanos puedan conocer el detalle de la gestión de los fondos destinados a los diferentes organismos públicos y por lo tanto el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el programa electoral y que dicho programa también pueda ser construido en base a la participación y aportación de ideas e iniciativas de los ciudadanos. De forma que con la aplicación no solo se cubrirá el apartado de transparencia, sino que también se podrá obtener una base de indicadores de eficiencia en la gestión.

Para poder facilitar esta herramienta de información y colaboración al ciudadano, la aplicación también deberá contar con funcionalidades que permitan al organismo gestionar de manera interna toda la cartera de proyectos que cubren las necesidades de las diferentes iniciativas.



# Índice

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>2</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>4</b>
<b>TABLA DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>2 JUSTIFICACIÓN Y ENTENDIMIENTO DEL TFG</b> .....	<b>10</b>
2.1 INGENIERÍA DEL SOFTWARE .....	10
2.2 ARQUITECTURA SOA .....	12
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
3.1 OBJETIVOS PERSONALES .....	13
3.2 OBJETIVOS DEL TFG .....	14
3.2.1 <i>WEB 2.0 en los Organismos Públicos</i> .....	14
<b>4 METODOLOGÍAS</b> .....	<b>15</b>
4.1 METODOLOGÍA DE GESTIÓN DEL PROYECTO TFG .....	15
4.1.1 <i>Grupos y áreas básicas de gestión del TFG</i> .....	17
4.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO SOFTWARE .....	18
<b>5 PLANIFICACIÓN</b> .....	<b>20</b>
5.1 CICLO DE VIDA .....	20
5.2 TEMPORALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	22
5.3 DETALLE DE ACTIVIDADES .....	23
5.3.1 <i>Detalle actividades PEC1</i> .....	23
5.3.2 <i>Detalle actividades PEC2</i> .....	24
5.3.3 <i>Detalle actividades PEC3</i> .....	25
5.3.4 <i>Detalle Actividades entrega final y Actividades globales</i> .....	25
<b>6 ESTUDIO GENERAL DEL PROYECTO</b> .....	<b>26</b>
6.1 ANÁLISIS DE MERCADO .....	26
6.1.1 <i>Herramientas Gestión Programas/ Proyectos Públicos</i> .....	27
6.1.1.1 Criterios de valoración .....	28
6.1.1.2 Área Económica .....	29
6.1.1.3 Área del Fabricante.....	31
6.1.1.4 Área de Mercado .....	32
6.1.1.5 Área Técnica.....	34
6.1.1.6 Conclusiones.....	40
6.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....	41
<b>7 ANÁLISIS DE REQUISITOS</b> .....	<b>44</b>
7.1 ESCENARIO DE PARTIDA.....	44
7.2 REQUISITOS FUNCIONALES.....	44
7.2.1 <i>Participación Ciudadana</i> .....	44
7.2.2 <i>Gestión de Iniciativas</i> .....	45
7.2.3 <i>Gestión de Cartera de Proyectos</i> .....	45
7.2.4 <i>Cuadro de mando</i> .....	46
7.2.4.1 <i>Visión del Ciudadano</i> .....	46
7.2.4.2 <i>Visión de la Gestión Interna</i> : .....	46
7.3 REQUISITOS NO FUNCIONALES.....	47



7.3.1	<i>Requisitos de Aplicación</i> .....	47
7.3.2	<i>Requisitos de seguridad</i> .....	47
7.4	USUARIOS A CONSIDERAR.....	47
<b>8</b>	<b>ANÁLISIS DEL SISTEMA</b> .....	<b>49</b>
8.1	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	49
8.1.1	<i>Casos de Uso Control de Accesos de Usuarios</i> .....	49
8.1.2	<i>Casos de Uso Participación Ciudadana</i> .....	50
8.1.3	<i>Casos de Uso Gestión de Iniciativas</i> .....	51
8.1.4	<i>Casos de Uso Gestión de Cartera de Proyectos</i> .....	52
8.1.5	<i>Casos de Uso Cuadros de Mando</i> .....	55
8.2	DESCRIPCIÓN TEXTUAL DE CASOS DE USO.....	56
8.2.1	<i>Casos de Uso Control de Accesos de Usuarios</i> .....	56
8.2.2	<i>Casos de Uso Participación Ciudadana</i> .....	57
8.2.3	<i>Casos de Uso Gestión de Iniciativas</i> .....	58
8.2.4	<i>Casos de Uso Gestión de Cartera de Proyectos</i> .....	60
8.2.5	<i>Casos de Uso Cuadro de Mando</i> .....	66
<b>9</b>	<b>DISEÑO DEL SISTEMA</b> .....	<b>69</b>
9.1	ARQUITECTURA.....	69
9.1.1	<i>Área Interna y de Consulta</i> .....	69
9.1.2	<i>Área de Reporte</i> .....	71
9.2	DIAGRAMA DE CLASES.....	76
9.3	DIAGRAMA DE PANTALLAS.....	79
<b>10</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b> .....	<b>87</b>
10.1	BASE DE DATOS.....	87
10.2	APLICACIÓN.....	87
<b>11</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>88</b>



## Tabla de figuras

FIG 1.	<i>CICLO DE VIDA METODOLOGÍA RUP</i> .....	11
FIG 2.	<i>OBJETIVOS - CONSECUCCIÓN</i> .....	15
FIG 3.	<i>ÁREAS DE CONOCIMIENTO DEL PMBOK</i> .....	16
FIG 4.	<i>PROCESOS DEL CICLO DE VIDA DE GESTIÓN DE PROYECTOS</i> .....	17
FIG 5.	<i>MODELO DEL CICLO DE VIDA ITERATIVO E INCREMENTAL</i> .....	20
FIG 6.	<i>DESGLOSE FASES DEL MODELO DEL CICLO DE VIDA ITERATIVO E INCREMENTAL</i> .....	20
FIG 7.	<i>ESTUDIO DE MERCADO. VALORACIÓN CUALITATIVA DEL ÁREA ECONÓMICA.</i> .....	30
FIG 8.	<i>ESTUDIO DE MERCADO. GRÁFICA DEL ÁREA ECONÓMICA.</i> .....	31
FIG 9.	<i>ESTUDIO DE MERCADO. VALORACIÓN CUALITATIVA DEL ÁREA FABRICANTE</i> .....	32
FIG 10.	<i>ESTUDIO DE MERCADO. VALORACIÓN CUALITATIVA DEL ÁREA DE MERCADO</i> .....	33
FIG 11.	<i>GRÁFICA DEL ÁREA DE MERCADO.</i> .....	33
FIG 12.	<i>VALORACIÓN CUALITATIVA CRITERIOS GENERALES DEL ÁREA TÉCNICA</i> .....	34
FIG 13.	<i>GRÁFICA DEL ÁREA DE TÉCNICA. CRITERIOS GENERALES.</i> .....	35
FIG 14.	<i>ESTUDIO DE MERCADO. VALORACIÓN CUALITATIVA CRITERIOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA TÉCNICA.</i> .....	39
FIG 15.	<i>GRÁFICA DEL ÁREA DE TÉCNICA. CRITERIOS ESPECÍFICOS.</i> .....	39
FIG 16.	<i>DIAGRAMAS CASOS DE USO CONTROL DE ACCESO DE USUARIOS</i> .....	49
FIG 17.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO PARTICIPACIÓN CIUDADANA</i> .....	50
FIG 18.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO GESTIÓN DE INICIATIVAS</i> .....	51
FIG 19.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO GESTIÓN DE PROYECTOS</i> .....	52
FIG 20.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO GESTIÓN DE TAREAS</i> .....	52
FIG 21.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO GESTIÓN DE RIESGOS</i> .....	53
FIG 22.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO GESTIÓN DE RECURSOS</i> .....	53
FIG 23.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO SEGUIMIENTO DEL PROYECTO</i> .....	54
FIG 24.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO GESTIÓN DE PROGRAMAS</i> .....	54
FIG 25.	<i>DIAGRAMA CASOS DE USO CUADRO DE MANDO</i> .....	55
FIG 26.	<i>ARQUITECTURA ÁREA INTERNA Y DE CONSULTA</i> .....	70
FIG 27.	<i>EJEMPLOS POSIBILIDADES HERRAMIENTA CUADRO DE MANDO</i> .....	75
FIG 28.	<i>DIAGRAMA DE CLASES</i> .....	77
FIG 29.	<i>MODELO DE DATOS</i> .....	78
FIG 30.	<i>DIAGRAMA DE PANTALLAS</i> .....	79
FIG 31.	<i>DIAGRAMA PÁGINA INICIO DE LA APLICACIÓN</i> .....	80
FIG 32.	<i>PÁGINA LISTADO DE INICIATIVAS CIUDADANAS</i> .....	81
FIG 33.	<i>PÁGINA. REPRESENTACIÓN GRÁFICA LISTADO DE INICIATIVAS CIUDADANAS</i> .....	81
FIG 34.	<i>DISEÑO PÁGINA DE LOGIN</i> .....	82
FIG 35.	<i>LISTADO DE PROYECTOS</i> .....	82
FIG 36.	<i>DETALLE PLANIFICACIÓN DE TAREAS DEL PROYECTO PROYECTO</i> .....	83



<i>FIG 37.</i>	<i>ACCESO AL ÁREA DE GRÁFICOS .....</i>	<i>83</i>
<i>FIG 38.</i>	<i>DETALLE % PRESUPUESTO ASIGNADO .....</i>	<i>84</i>
<i>FIG 39.</i>	<i>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....</i>	<i>84</i>
<i>FIG 40.</i>	<i>PÁGINA SOLICITUD DE CONTACTO.....</i>	<i>85</i>
<i>FIG 41.</i>	<i>ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN.....</i>	<i>85</i>
<i>FIG 42.</i>	<i>FORMULARIO ALTA DE PROYECTO.....</i>	<i>86</i>



## 1 Introducció

Como consecuencia del actual escenario de crisis económica y de fraudes por parte de los gestores públicos, nace este trabajo de final de grado (TFG en adelante). Este TFG consiste en el análisis y diseño de una aplicación WEB 2.0 para los Organismos Públicos que facilite al ciudadano el seguimiento de los servicios públicos que presta cada Organismo, una aplicación que facilite la transparencia en la gestión y que contribuya a que los diferentes organismos estén orientados a una cultura de servicio público.

La aplicación facilitará que los ciudadanos puedan conocer el detalle de la gestión de los fondos destinados a los diferentes organismos públicos y por lo tanto el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el programa electoral y que dicho programa también pueda ser construido en base a la participación y aportación de ideas e iniciativas de los ciudadanos. De forma que con la aplicación no solo se cubrirá el apartado de transparencia, sino que también se podrá obtener una base de indicadores de eficiencia en la gestión.

Para poder facilitar esta herramienta de información y colaboración al ciudadano, la aplicación también deberá contar con funcionalidades que permitan al organismo gestionar de manera interna toda la cartera de proyectos que cubren las necesidades de las diferentes iniciativas. Este apartado de la aplicación deberá posibilitar una correcta gestión de cada uno de los proyectos individuales en lo que se refiere a:

- Gestión de Plazos
- Gestión de Recursos
- Gestión de Riesgos
- Gestión de Proveedores

Como resumen, con la implantación de la aplicación en un organismo se conseguirá:

- Distribución económica adecuada para la consecución de los objetivos perseguidos.
- Estandarizar un procedimiento que facilite el aumento del % de proyectos finalizados en plazo, calidad y coste por parte de los organismos.
- Mayor capacidad de gestión al organismo.
- Herramienta de seguimiento de proyectos, de informes de resultados y gestión analítica de los mismos.
- Prudencia en la inversión de recursos económicos en tiempos de crisis
- Disminuir los fraudes económicos por parte de los gestores de los Organismos Públicos.
- Acercamiento de la “clase política” y la “clase social”



- Mayor involucración de los ciudadanos.

En definitiva una aplicación que facilite a los organismos su gestión interna de forma que se garantice la transparencia total y colaboración a los ciudadanos.

La aplicación estará soportada en los conceptos de la WEB 2.0 y será realizada en plataforma WAMP (Windows, Apache, MySql y PhP), una plataforma de muy bajo coste y que facilitará la implementación en los Organismos Públicos.



## 2 Justificación y entendimiento del TFG



El objetivo de este TFG es el desarrollo de una aplicación con el concepto web 2.0 que facilite la proximidad y transparencia de la gestión de los fondos públicos que se realizan desde los diferentes Organismos Públicos al ciudadano. Una aplicación que:

- **Transmita confianza** a toda la tipología de usuarios asociados a la misma
- Sea Fácilmente **evolucionable a nuevas tendencias** tecnológicas
- Disponga de facilidad de **adaptación a cualquier cambio normativo** que aplique a la gestión de los Organismos Públicos
- Permita una **mayor colaboración ciudadana** en la Gestión de los Organismos Públicos
- Etc...

### 2.1 Ingeniería del software



A la hora de abordar este TFG, uno es consciente del entorno económico actual, el cual se encamina hacia un entorno más dinámico y competitivo, que las empresas de desarrollo de software deben responder a las necesidades del cliente implantando sistemas robustos, escalables, fiables, seguros y mantenibles, y todo ello además en tiempo récord.

En un TFG como este, donde el usuario final va a ser muy “sensible” (Organismos Públicos y Ciudadanos), va a implicar disponer de una arquitectura, que garantice la ejecución de la aplicación de forma óptima y permita agilizar el desarrollo asegurando la calidad.

Los Organismos Públicos, han de prestar servicios más globales, personalizados y críticos, a unos ciudadanos cada vez más exigentes, que demandan niveles de calidad y transparencia sin precedentes, y es en este punto donde a la hora de abordar el TFG se puede poner en práctica lo aprendido durante el Grado Multimedia en las asignaturas asociadas a Ingeniería del Software. Dichos conocimientos facilitan lo siguiente:

- Diseñar una aplicación competitiva que **permita elaborar un sistema software más complejo en menos tiempo.**



- Diseñar el proyecto en el corto plazo, con **objetivos claros de valor añadido para los usuarios finales** (Organismos y Ciudadanos).
- Una **gestión más estricta**, exigiendo resultados a corto plazo y mecanismos de control sobre los avances parciales.
- Hacer una **correcta gestión de los requisitos**. Para ello debo definir de manera muy concreta **para qué** se quiere el sistema de información -requisitos- y **qué** debe hacer –análisis-, antes de determinar **cómo** hacerlo –diseño- y finalmente **hacerlo** –desarrollo-.
- Facilitar la aparición de procesos complementarios al desarrollo, para **asegurar la calidad**, y facilitar la gestión y la mejora continua.
- Importancia de la **gestión de requisitos** durante todo el ciclo de vida.
- Establecer el **diseño inicial de la arquitectura modular**, lo que facilita enormemente la paralelización del esfuerzo posterior y la validación de los requerimientos críticos.
- Organización del **avance del desarrollo conforme a iteraciones** incrementales, para reducir drásticamente el riesgo.
- Uso de una metodología de Desarrollo. A priori se selecciona **RUP**, ya que se ha impuesto como metodología de referencia para todos los desarrollos, no sólo los desarrollos Web.
- Identificar una herramienta que facilite la automatización de buena parte de la gestión de requisitos, documentos, pruebas, cambios, etc...

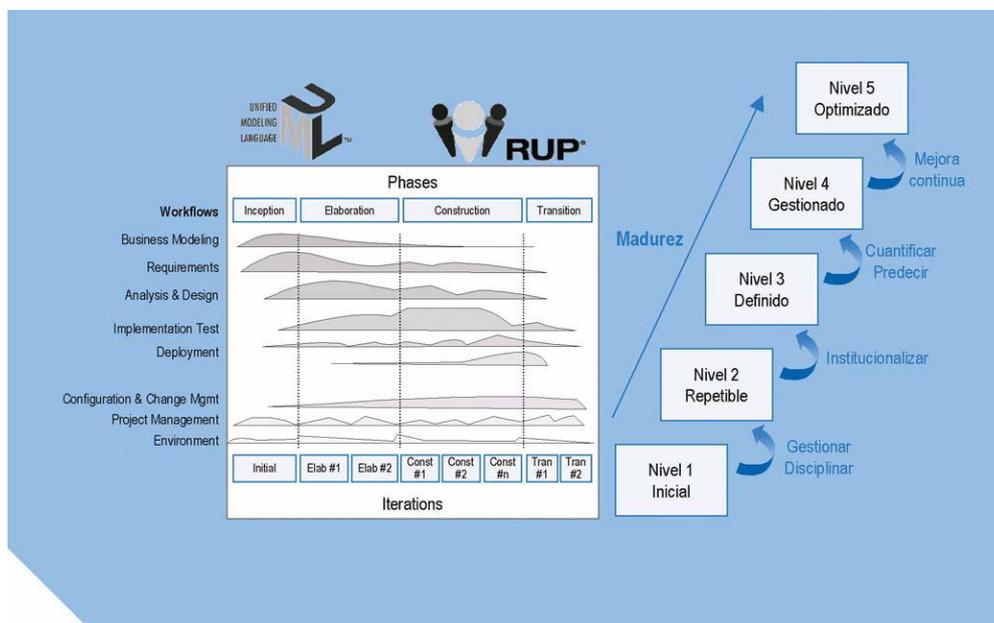
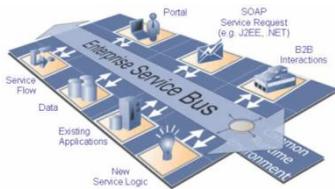


Fig 1. Ciclo de Vida Metodología RUP



## 2.2 Arquitectura SOA



En la definición de la Arquitectura, se orientará hacia una Arquitectura SOA

SOA (Arquitectura Orientada a Servicios), posibilita la reutilización de servicios ya desarrollados por algunos organismos públicos y que son de uso general.

Una aplicación como la que se aborda en este TFG estará conformada en gran parte por servicios de aplicación acoplados y que faciliten la comunicación entre sí.

SOA, es considerado como una guía de trabajo que permitirá estructurar y documentar el alcance del TFG. El uso de una Arquitectura SOA permitirá:

- Evolución de conceptos y tecnologías existentes.
- Tecnologías soportadas por el uso de estándares abiertos.
- Mayor flexibilidad
- Reutilización de los servicios existentes en los Organismos Públicos y que son de uso libre..

Por otro lado, se considera:

- Realizar el TFG con un enfoque SOA, supone que la implementación del mismo en cualquier organismo público requiere un cambio en los mismos, ya que se requerirá de un alto esfuerzo. Se tendrá que realizar una **gestión del cambio** mediante la cual se gestionen las expectativas finales y sobre todo haga valer las **principales ventajas** de implementar una arquitectura SOA.
- Necesidad de **invertir tiempo en la definición de la arquitectura**, ya que una definición de la misma sin definir estándares, conduciría al TFG al fracaso. De forma que se tiene que invertir esfuerzo en el diseño, seguridad y administración de la infraestructura.



## 3 Objetivos

Con la elaboración del TFG, se cubren, por un lado lo que son los objetivos propios del TFG (entregables del producto final) y por otro lado lo que son los objetivos personales para determinar cuánto capaz es uno mismo de plasmar en un trabajo todo lo aprendido durante la realización del TFG. A continuación se detallan las dos tipologías de objetivos.

### 3.1 Objetivos Personales

El TFG exige cumplir una serie de objetivos, y pone de manifiesto y evalúa explícitamente la capacidad para utilizar tanto las competencias transversales como las específicas del Grado.

- Capacidad para realizar, **desde su concepción a su conclusión**, un proyecto en el Área de Ingeniería WEB
- **Planificar, documentar y hacer avanzar** el TFG de manera profesional y eficiente durante todo el proceso.
- Adquirir **experiencia** en afrontar los retos que supone llevar adelante un proyecto completo.
- Adquirir experiencia en **dirección de proyectos**.
- Poner en práctica **conocimientos aprendidos** durante los estudios del Grado, así como otros que puedan **aportar valor** al proyecto.
- Determinar el **grado de madurez de las competencias transversales** adquiridas durante el Grado Multimedia:
  - ✓ Capacidad de **comunicación escrita** en el ámbito académico y profesional.
  - ✓ **Uso y aplicación de las TIC** en el ámbito académico y profesional.
  - ✓ Capacidad de **comunicación en lengua extranjera**.
  - ✓ **Trabajo en equipo**.
  - ✓ Capacidad para **innovar y generar nuevas ideas**.
- Determinar el **grado de madurez de las competencias específicas** adquiridas durante el Grado Multimedia:
  - ✓ **Planificar y gestionar proyectos** en el entorno de las TIC.
  - ✓ **Identificar** las características de los diferentes tipos de organizaciones y el papel que juegan las TIC en las mismas.
  - ✓ **Evaluar soluciones tecnológicas** y elaborar propuestas de proyectos teniendo en cuenta los recursos, las alternativas disponibles y las condiciones de mercado.



- ✓ **Ejercer la actividad profesional de acuerdo al código ético** y a los aspectos legales en el entorno de las TIC.
- ✓ Utilizar los fundamentos matemáticos, estadísticos y físicos **para comprender los sistemas TIC.**
- ✓ **Analizar un problema** en el nivel de abstracción adecuado a cada situación y aplicar las habilidades y conocimientos adquiridos para abordarlo y resolverlo.

## 3.2 Objetivos del TFG



El principal objetivo del TFG es acercar al máximo el termino WEB 2.0 a los Organismos Públicos al crear una aplicación que facilite por un lado su gestión interna de proyectos y por otro lado facilite la colaboración y el seguimiento de los ciudadanos sobre dichos proyectos. El termino WEB 2.0 viene acompañado de un cambio en la concepción de internet y sus funcionalidades, ya que se comienza a abandonar su marcada dirección y se orientan más a facilitar al máximo la interacción entre los usuarios y el desarrollo de redes sociales, donde puedan expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento (conocimiento social), compartir contenidos.

### 3.2.1 WEB 2.0 en los Organismos Públicos

A lo largo de este TFG se mostrará que el paradigma de la Web 2.0 aplicada a las Administraciones Públicas, Organismos o Entidades da una oportunidad única para otorgar un mayor protagonismo a los ciudadanos, impulsando su participación en la sociedad. Los beneficios a obtener con la aplicación de este modelo, como una mayor transparencia en la gestión pública, implicación ciudadana y la mejora continua de los servicios públicos, son incuestionables.

La principal utilidad de la nueva aplicación de la que dispondrán los organismos públicos frente a las tradicionales páginas web estáticas (Web 1.0) donde los ciudadanos solo pueden leer los contenidos, en la nueva aplicación con concepto Web 2.0 todos los ciudadanos pueden elaborar contenidos y compartirlos, opinar, etiquetar/clasificar... **Esto supone una democratización de las herramientas de acceso a la información.**

El concepto de la Web 2.0 aplicado al ámbito de las AAPP en lo que a Definición y Ejecución de la Cartera de Proyectos se refiere, permitirá acciones de difusión y dinamización al Ciudadano, **permitirá a la Administración Pública dar un mayor protagonismo al ciudadano.**

Los diferentes Organismos Públicos, deben disponer de un medio que le permita distribuir los resultados e impacto de sus actuaciones. Toda iniciativa que se materialice en proyecto debe de contar con un medio que facilite el seguimiento al ciudadano.



Actualmente los Organismos Públicos cuentan con utilidades de publicación de información, pero la dirección es unidireccional, siempre del Organismo Público al Ciudadano, con este TFG se pretende que el canal sea bidireccional y que los ciudadanos puedan seleccionar la temática de los proyectos que más les interesen.

El TFG busca que los Organismos Públicos implanten una solución 2.0 que permita una transparencia total en la gestión presupuestaria a la par que se permita la colaboración ciudadana.

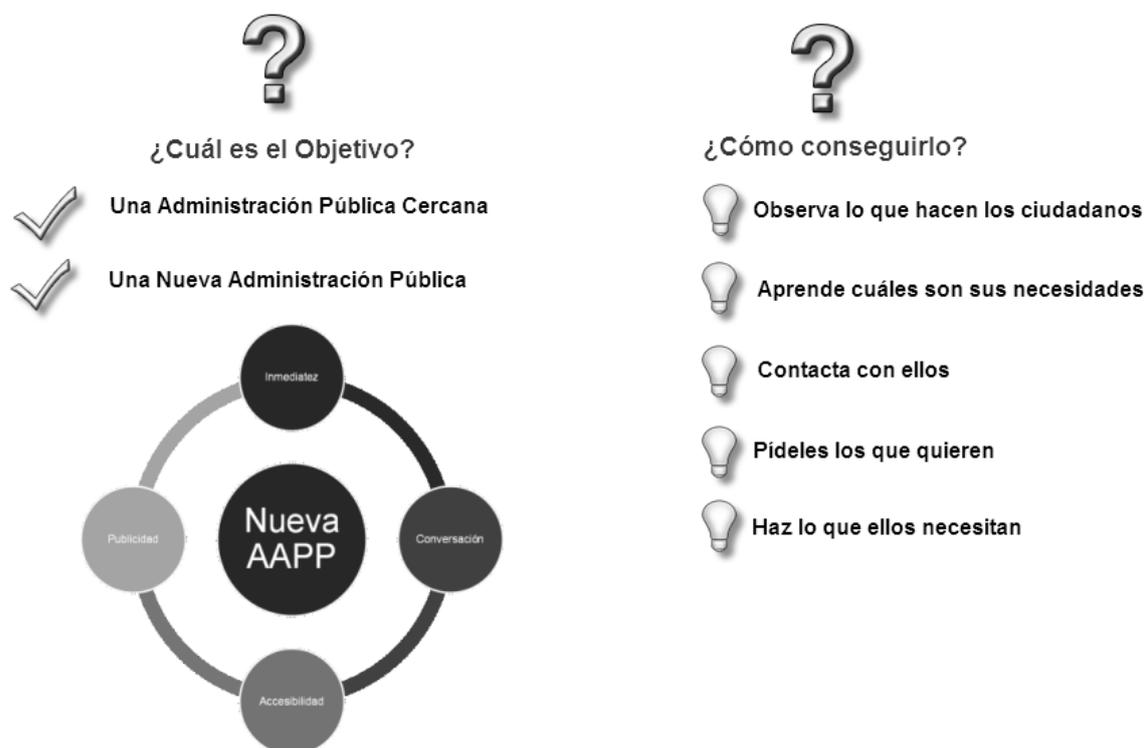


Fig 2. Objetivos - Consecución

## 4 Metodologías

La elaboración del TFG estará soportada en dos marcos metodológicos, por un lado el vinculado a la Gestión del TFG y por otro lado el asociado a la ejecución del mismo en lo que a Desarrollo Software se refiere. A continuación se detallan los dos marcos metodológicos.

### 4.1 Metodología de Gestión del Proyecto TFG

La Gestión del TFG será realizada bajo el marco metodológico definido por el Project Management Institute, PMI, denominado Project Management Body of Knowledge, PMBoK.



El marco metodológico considera 9 Áreas de Conocimiento, las cuales tienen presencia en cada una de las fases del ciclo de vida de los proyectos.



Fig 3. Áreas de Conocimiento del Pmbok

De las 9 áreas definidas en el marco teórico inicial, en el TFG se utilizan las asociadas a Alcance, Plazos, Comunicación, Riesgos, Personas y Calidad

La elección de este marco metodológico en la que apoyar el TFG viene motivada porque, PMBoK está orientado a la gestión por procesos. De esta forma el marco metodológico se modela apoyándose en la representación gráfica de procesos. Esta nueva variación facilita la representación gráfica del marco, el seguimiento lógico de cada uno de los pasos y procesos y la identificación de los componentes, como: grupos de procesos, procesos, entradas, salidas,...



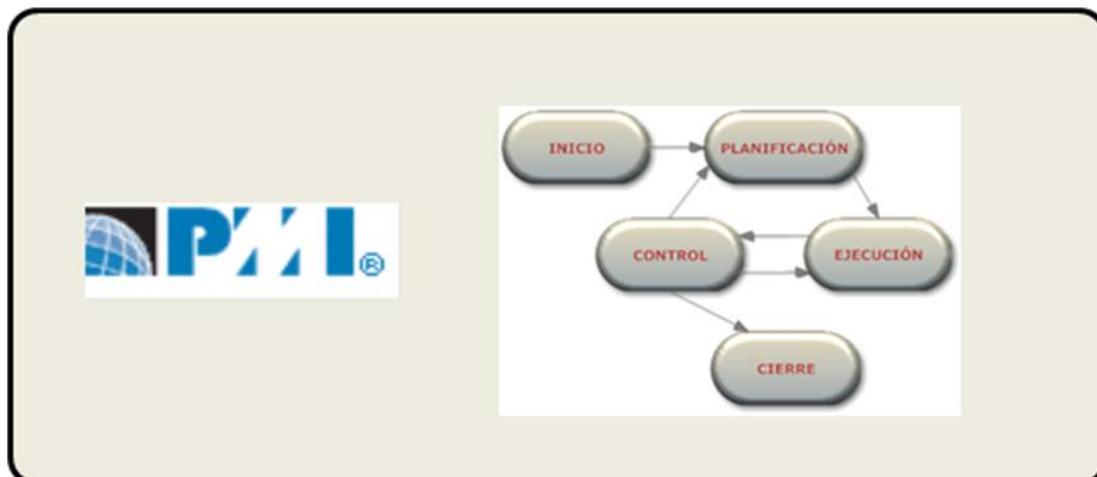


Fig 4. Procesos del Ciclo de vida de Gestión de Proyectos

### 4.1.1 Grupos y áreas básicas de gestión del TFG

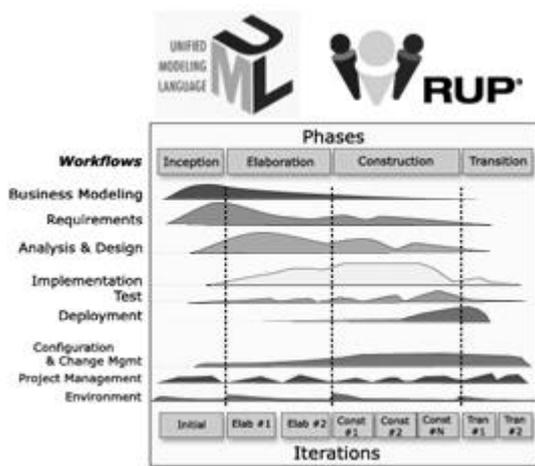
Aunque el marco metodológico incluye las cinco fases del ciclo de vida aplicables a cualquier proyecto y las nueve áreas de conocimiento, a continuación se especifican aquellas áreas que serán de aplicación durante la realización del TFG. Para cada una de las áreas de conocimiento se identifican los procesos aplicables en función de la fase en la que se encuentre el TFG, de ahí que la combinación de áreas de conocimiento para cada grupo de procesos queda de la siguiente forma:

Proceso de un Área de Conocimiento	Inicio del TFG	Proceso de Planificación del TFG	Procesos de Ejecución del TFG	Procesos de Seguimiento y Control del TFG	Procesos de Cierre del TFG
Gestión del Alcance del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de Requerimientos</li> <li>Definición del Alcance</li> <li>Crear EDT</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación del Alcance</li> <li>Control del Alcance</li> </ul>	
Gestión del Tiempo del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de las Actividades</li> <li>Establecimiento de la Secuencia de las Actividades</li> <li>Estimación de Recursos de las Actividades</li> <li>Estimación de la Duración de las Actividades</li> <li>Desarrollo del Cronograma</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Control del Cronograma</li> </ul>	
Gestión de la Calidad del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar Aseguramiento de la Calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar Control de Calidad</li> </ul>	



<b>Gestión de la Comunicación del Proyecto</b>	Identificación de Interesados en el Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de las Comunicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución de la Información</li> <li>Gestión de las expectativas de los Interesados en el Proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar el Rendimiento</li> </ul>
<b>Gestión de los riesgos del Proyecto</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de la gestión de Riesgos</li> <li>Identificación de Riesgos</li> <li>Análisis Cualitativo de Riesgos</li> <li>Análisis Cuantitativo de Riesgos</li> <li>Planificación de la Respuesta a los Riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento y Control de Riesgos</li> </ul>	

## 4.2 Metodología de Desarrollo Software



Como Metodología de Desarrollo Software para el TFG se va a utilizar **RUP (Rational Unified Process)** que servirá como metodología de detalle para orientar las tareas del ciclo de vida software.

La elección de RUP viene motivada por las muchas ventajas que aporta respecto a la captura y gestión de requisitos, así como la trazabilidad con el diseño.

RUP implica la adopción desde el principio del TFG de las siguientes buenas prácticas:

- Representación UML
  - Proceso guiado por los casos de uso
  - Foco en la arquitectura
  - Modelo de Ciclo de Vida Iterativo e Incremental
- **Representación UML.** RUP usa extensivamente UML como método estándar de representación formal para cada actividad del ciclo de vida software. Propone un conjunto de diagramas dependiendo de la actividad y del perfil del usuario al que van dirigidos (e.g. los casos de uso son útiles para representar requisitos



funcionales, los diagramas de secuencia sirven para expresar comportamientos e interacciones). Al final, el conjunto de diagramas resultante describe el sistema de forma consistente, con distintas vistas para diferentes personas, utilizando distintos niveles de abstracción.

- **Proceso guiado por los casos de uso.** RUP es un proceso top-down. Los diagramas de casos de uso son muy útiles para capturar, de manera sistemática e intuitiva, los requisitos funcionales, centrándose en el valor añadido para el usuario. Cada flujo del proceso de desarrollo seguirá esta representación top-down de los requerimientos, lo que también ayudará a idear la arquitectura seleccionando los casos de uso más significativos.
- **Foco en la arquitectura.** En los desarrollos modernos, es un hecho comprobado que un buen diseño de arquitectura que se prueba en las fases iniciales reduce considerablemente el riesgo y acelera el proceso de construcción.
- **Modelo de Ciclo de Vida Iterativo e Incremental.** También es un hecho aceptado que el estilo de ciclo de vida iterativo-incremental en los proyectos de desarrollo reduce drásticamente el riesgo. Los métodos tradicionales en cascada tienen, entre otros inconvenientes, el de la validación de usuario al final del proyecto, lo que hace muy probable la detección tardía de errores, y por tanto que los costos se multipliquen.



## 5 Planificación

### 5.1 Ciclo de vida

El Modelo de Ciclo de Vida Iterativo e Incremental estará formado a su vez por las fases de definición, análisis, diseño, construcción e implantación de los diferentes casos de uso.

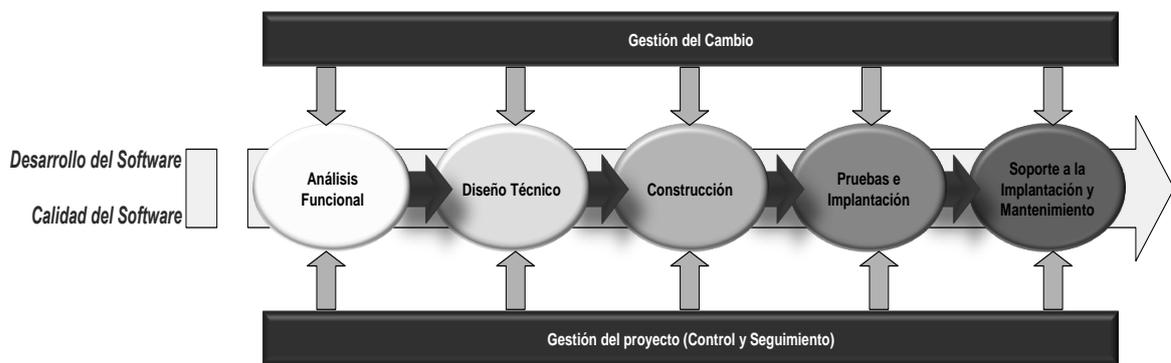


Fig 5. Modelo del Ciclo de vida Iterativo e Incremental

Este desglose de fases, será el empleado durante la ejecución del TFG y constituye el argumento de desarrollo del TFG.



Fig 6. Desglose Fases del Modelo del Ciclo de vida Iterativo e Incremental

A continuación se describen los objetivos de cada una de las fases:

- **Análisis Funcional**

El propósito de esta etapa es conseguir la especificación detallada de la aplicación, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubran las necesidades de información y que constituirán la entrada para el proceso de Diseño del Sistema de Información.

- **Diseño Técnico**



El propósito del Diseño del Técnico es obtener la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes de la aplicación. A partir de dicha información, se generan todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la especificación técnica del Plan de Pruebas y la definición de los requisitos de implantación.

- **Construcción**

Durante esta Fase o Etapa se genera el código de los componentes y/o módulos de la aplicación, se desarrollan todos los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran todos los manuales de usuario final.

- **Pruebas e Implantación**

Se establece el diseño, y posterior ejecución, de una detallada batería de casos de prueba, persiguiendo un triple objetivo: asegurar que el producto final se adapta a los requisitos especificados, verificar la inexistencia de errores y corroborar la correcta operatividad de la aplicación.

Adicionalmente, esta fase tiene como objetivo, la entrega y aceptación del sistema en su totalidad y su puesta en producción.

- **Soporte a la Implantación y Mantenimiento**

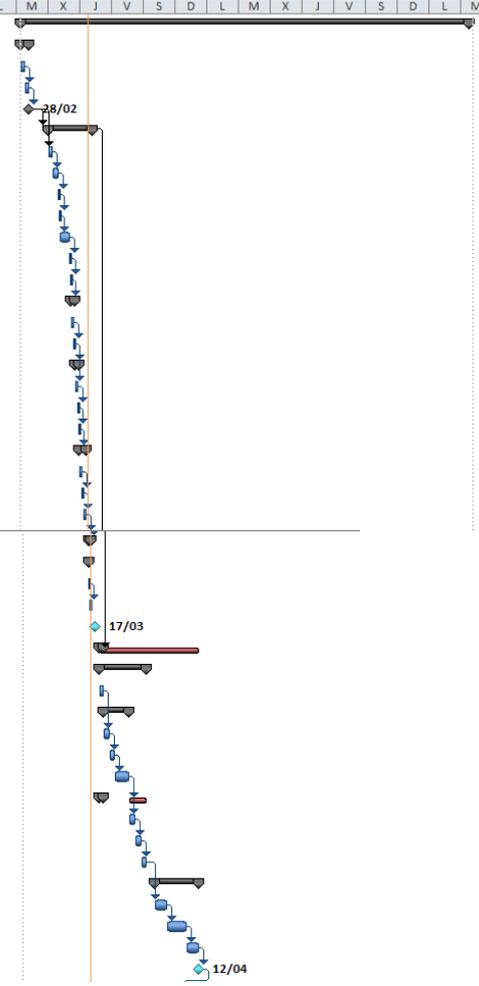
El objetivo de esta fase es la obtención de versión modificada del sistema de información desarrollado, a partir de las peticiones de mantenimiento que los usuarios realizan con motivo de un problema detectado en el sistema, o por la necesidad de una mejora del mismo.



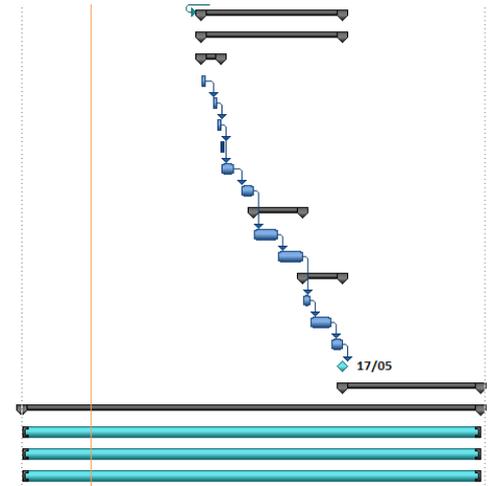
## 5.2 Temporalización del proyecto

A continuación se detalla la planificación temporal del proyecto.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	eb '13							25 feb '13							18 mar '13							08 abr '13							29 abr '13							20 may '13							10 jun '13						
					D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
1	TRABAJO TFG Grado Multimedia	81 días	mié 27/02/13	jue 20/06/13																																																	
1.1	Tareas Previas	2 días	mié 27/02/13	jue 28/02/13																																																	
1.1.1	Elección de Área	1 día	mié 27/02/13	mié 27/02/13																																																	
1.1.2	Definición de Tema	1 día	jue 28/02/13	jue 28/02/13																																																	
1.1.3	Aprobación del Tema por Consultor	0 días	jue 28/02/13	jue 28/02/13																																																	
1.2	PEC 1	8 días	mié 06/03/13	dom 17/03/13																																																	
1.2.1	Definir Pauta de Memoria	1 día	mié 06/03/13	mié 06/03/13																																																	
1.2.2	Elaborar Plantilla Memoria	1,5 días	jue 07/03/13	vie 08/03/13																																																	
1.2.3	Elaborar apartado Agradecimientos	0,2 días	vie 08/03/13	vie 08/03/13																																																	
1.2.4	Elaborar apartado Resumen	0,2 días	vie 08/03/13	vie 08/03/13																																																	
1.2.5	Elaborar apartado Índice	0,4 días	vie 08/03/13	lun 11/03/13																																																	
1.2.6	Elaborar apartado Tabla de figuras	0,2 días	lun 11/03/13	lun 11/03/13																																																	
1.2.7	Elaborar apartado Introducción	0,2 días	lun 11/03/13	lun 11/03/13																																																	
1.2.8	Elaborar apartado Justificación y entendimiento del TFG	1 día	lun 11/03/13	mar 12/03/13																																																	
1.2.8.1	Ingeniería de software	0,5 días	lun 11/03/13	mar 12/03/13																																																	
1.2.8.2	Arquitectura SOA	0,5 días	mar 12/03/13	mar 12/03/13																																																	
1.2.9	Elaborar Apartado Objetivos	1,2 días	mar 12/03/13	mié 13/03/13																																																	
1.2.9.1	Objetivos Personales	0,4 días	mar 12/03/13	mié 13/03/13																																																	
1.2.9.2	Objetivos del TFG	0,4 días	mié 13/03/13	mié 13/03/13																																																	
1.2.9.3	WEB 2.0 en los Organismos Públicos	0,4 días	mié 13/03/13	mié 13/03/13																																																	
1.2.10	Elaborar Planificación	1,2 días	mié 13/03/13	vie 15/03/13																																																	
1.2.10.1	Ciclo de vida	0,4 días	mié 13/03/13	jue 14/03/13																																																	
1.2.10.2	Detalle de actividades	0,4 días	jue 14/03/13	jue 14/03/13																																																	
1.2.10.3	Temporalización del proyecto	0,4 días	jue 14/03/13	vie 15/03/13																																																	
1.2.11	Metodologías	0,9 días	vie 15/03/13	vie 15/03/13																																																	
1.2.11.1	Metodología de Gestión del Proyecto TFG	0,4 días	vie 15/03/13	vie 15/03/13																																																	
1.2.11.1.1	Grupos y áreas básicas de gestión del TFG	0,4 días	vie 15/03/13	vie 15/03/13																																																	
1.2.11.2	Metodología de Desarrollo Software	0,5 días	vie 15/03/13	vie 15/03/13																																																	
1.2.12	Entrega Pec1	0 días	dom 17/03/13	dom 17/03/13																																																	
1.3	PEC2	1 día	lun 18/03/13	lun 18/03/13																																																	
1.3.1	Análisis de Requisitos	10 días	lun 18/03/13	vie 29/03/13																																																	
1.3.1.1	Escenario de partida	1 día	lun 18/03/13	lun 18/03/13																																																	
1.3.1.2	Usuarios a considerar	4,5 días	mar 19/03/13	lun 25/03/13																																																	
1.3.1.2.1	Requisitos funcionales	1,5 días	mar 19/03/13	mié 20/03/13																																																	
1.3.1.2.2	Funcionalidades de Seguridad	1,5 días	mié 20/03/13	jue 21/03/13																																																	
1.3.1.2.3	Funcionalidades del Catálogo	1,5 días	vie 22/03/13	lun 25/03/13																																																	
1.3.1.3	Requisitos no funcionales	1 día	lun 18/03/13	lun 18/03/13																																																	
1.3.1.3.1	Requisitos de interfaz	1,5 días	lun 25/03/13	mar 26/03/13																																																	
1.3.1.3.2	Requisitos de seguridad	1,5 días	mié 27/03/13	jue 28/03/13																																																	
1.3.1.3.3	Requisitos de información	1,5 días	jue 28/03/13	vie 29/03/13																																																	
1.3.2	Análisis del sistema	9 días	lun 01/04/13	vie 12/04/13																																																	
1.3.2.1	Diagramas de casos de uso	3 días	lun 01/04/13	mié 03/04/13																																																	
1.3.2.2	Descripción textual de casos de uso	3 días	jue 04/04/13	lun 08/04/13																																																	
1.3.2.3	Entidades del dominio	3 días	mar 09/04/13	jue 11/04/13																																																	
1.3.2.4	Entrega Pec2	0 días	vie 12/04/13	vie 12/04/13																																																	



1.4	PEC3	25 días	vie 12/04/13	vie 17/05/13
1.4.1	Diseño y Construcción	25 días	vie 12/04/13	jue 16/05/13
1.4.1.1	Arquitectura global	3 días	vie 12/04/13	mar 16/04/13
1.4.1.1.1	Vista física	1 día	vie 12/04/13	vie 12/04/13
1.4.1.1.2	Vista lógica	1 día	lun 15/04/13	lun 15/04/13
1.4.1.1.3	Vista de componentes	1 día	mar 16/04/13	mar 16/04/13
1.4.1.2	Decisiones tecnológicas	0,5 días	mié 17/04/13	mié 17/04/13
1.4.1.3	Diagrama estático de diseño	3 días	mié 17/04/13	vie 19/04/13
1.4.1.4	Diagrama de secuencia	3 días	lun 22/04/13	mié 24/04/13
1.4.1.5	Diseño de la persistencia	8 días	jue 25/04/13	lun 06/05/13
1.4.1.5.1	Modelo relacional de la base de datos	4 días	jue 25/04/13	mar 30/04/13
1.4.1.5.2	Diagrama de base de datos	4 días	mié 01/05/13	lun 06/05/13
1.4.1.6	Prototipos de la interfaz de usuario	8 días	mar 07/05/13	jue 16/05/13
1.4.1.6.1	Aplicación de escritorio	2 días	mar 07/05/13	mié 08/05/13
1.4.1.6.2	Aplicación móvil	3 días	jue 09/05/13	lun 13/05/13
1.4.1.6.3	Aplicación Web	3 días	mar 14/05/13	jue 16/05/13
1.4.2	Entrega Pec3	0 días	vie 17/05/13	vie 17/05/13
1.5	Entrega Final	24 días	vie 17/05/13	jue 20/06/13
2	Seguimiento y Control del TFG	81 días	mié 27/02/13	mié 19/06/13
2.1	Aplicación Metodología Gestión del TFG	81 días	mié 27/02/13	mié 19/06/13
2.2	Aplicación Metodología Desarrollo	81 días	mié 27/02/13	mié 19/06/13
2.3	Seguimiento con el Tutor	81 días	mié 27/02/13	mié 19/06/13



## 5.3 Detalle de actividades

A continuación se detallan las actividades asociadas a cada una de las PEC en función de las metodologías definidas en el apartado 4.

### 5.3.1 Detalle actividades PEC1

EDT	Nombre de tarea	Descripción
	<b>TRABAJO TFG Grado Multimedia</b>	
<b>1.1</b>	<b>Tareas Previas</b>	
1.1.1	Elección de Área	Tareas asociadas a la selección de área para realizar el TFG, al desarrollo de la idea a realizar, a la consensuación y aprobación con el tutor
1.1.2	Definición de Tema	
1.1.3	Aprobación del Tema por Consultor	
<b>1.2</b>	<b>PEC 1</b>	
1.2.1	Definir Pauta de Memoria	Tareas asociadas a la definición del esqueleto de la memoria en función de lo establecido en el aula y siguiendo las indicaciones del consultor.
1.2.2	Elaborar Plantilla Memoria	
1.2.3	Elaborar apartado Agradecimientos	
1.2.4	Elaborar apartado Resumen	
1.2.5	Elaborar apartado Índice	
1.2.6	Elaborar apartado Tabla de figuras	
1.2.7	Elaborar apartado Introducción	
<b>1.2.8</b>	<b>Elaborar apartado Justificación y entendimiento del TFG</b>	
1.2.8.1	Ingeniería del software	Tareas relacionadas con el detalle asociado a la justificación y entendimiento de como abordar el TFG
1.2.8.2	Arquitectura SOA	
<b>1.2.9</b>	<b>Elaborar Apartado Objetivos</b>	
1.2.9.1	Objetivos Personales	Tareas relacionadas con el detalle asociado a la necesidad del proyecto y



1.2.9.2	Objetivos del TFG	el por qué del mismo
1.2.9.3	WEB 2.0 en los Organismos Públicos	
<b>1.2.10</b>	<b>Elaborar Planificación</b>	
1.2.10.1	Ciclo de vida	Tareas relacionadas con la planificación del proyecto en función de las pautas marcadas por las distintas pec y la metodología de trabajo seleccionada
1.2.10.2	Detalle de actividades	
1.2.10.3	Temporalización del proyecto	
<b>1.2.11</b>	<b>Metodologías</b>	
<b>1.2.11.1</b>	<b>Metodología de Gestión del Proyecto TFG</b>	Definición de las metodologías a seguir durante todo el ciclo de vida del proyecto
1.2.11.1.1	Grupos y áreas básicas de gestión del TFG	
1.2.11.2	Metodología de Desarrollo Software	
1.2.12	Entrega Pec1	

### 5.3.2 Detalle actividades PEC2

<b>1</b>	<b>TRABAJO TFG Grado Multimedia</b>	
<b>1.3</b>	<b>PEC2</b>	
<b>1.3.1</b>	<b>Análisis de Requisitos</b>	
1.3.1.1	Escenario de partida	
<b>1.3.1.2</b>	<b>Usuarios a considerar</b>	Definición de todos los casos de uso en función de la documentación de partida
1.3.1.2.1	Requisitos funcionales	
1.3.1.2.2	Funcionalidades de Seguridad	
1.3.1.2.3	Funcionalidades del Catálogo	
<b>1.3.1.3</b>	<b>Requisitos no funcionales</b>	
1.3.1.3.1	Requisitos de interfaz	Identificación, clasificación y documentación de los requisitos no funcionales.
1.3.1.3.2	Requisitos de seguridad	
1.3.1.3.3	Requisitos de información	
<b>1.3.2</b>	<b>Análisis del sistema</b>	
1.3.2.1	Diagramas de casos de uso	Creación de todos los casos de uso
1.3.2.2	Descripción textual de casos de uso	
1.3.2.3	Entidades del dominio	
1.3.2.4	Entrega Pec2	



### 5.3.3 Detalle actividades PEC3

<b>1.4</b>	<b>PEC3</b>	
<b>1.4.1</b>	<b>Diseño y Construcción</b>	
<b>1.4.1.1</b>	<b>Arquitectura global</b>	
1.4.1.1.1	Vista física	<p>Actividades relacionadas con la Creación del diagrama estático de diseño y Definición de la estructura de la base de datos así como con la creación de prototipos no funcionales. En este apartado también se analizan las tecnologías que se utilizarán durante el TFG.</p> <p>Definición de la estructura de la base de datos</p> <p>Elaboración de prototipos en función del dispositivo</p>
1.4.1.1.2	Vista lógica	
1.4.1.1.3	Vista de componentes	
1.4.1.2	Decisiones tecnológicas	
1.4.1.3	Diagrama estático de diseño	
1.4.1.4	Diagrama de secuencia	
<b>1.4.1.5</b>	<b>Diseño de la persistencia</b>	
1.4.1.5.1	Modelo relacional de la base de datos	
1.4.1.5.2	Diagrama de base de datos	
<b>1.4.1.6</b>	<b>Prototipos de la interfaz de usuario</b>	
1.4.1.6.1	Aplicación de escritorio	
1.4.1.6.2	Aplicación móvil	
1.4.1.6.3	Aplicación Web	
<b>1.4.2</b>	<b>Entrega Pec3</b>	

### 5.3.4 Detalle Actividades entrega final y Actividades globales

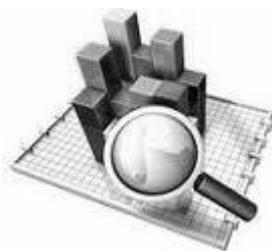
<b>1.5</b>	<b>Entrega Final</b>	
<b>2</b>	<b>Seguimiento y Control del TFG</b>	
2.1	Aplicación Metodología Gestión del TFG	<p>Actividades asociadas a la gestión y seguimiento del TFG y que son aplicables durante todo el ciclo de vida del mismo</p>
2.2	Aplicación Metodología Desarrollo	
2.3	Seguimiento con el Tutor	



## 6 Estudio General del Proyecto

A continuación se detallan los apartados en lo que respecta al Estudio general del proyecto, este estudio está compuesto de un análisis de mercado, un desglose presupuestario del proyecto y un análisis de viabilidad.

### 6.1 Análisis de Mercado



Tras el análisis realizado de las principales iniciativas de “Transparencia y Participación ciudadana” en Organismos Públicos a nivel nacional, se ha comprobado que todas ellas se limitan a un portal público, donde se detalla información sobre algunas iniciativas para ser reutilizada por los ciudadanos, empresas, etc..., pero ahondando más en la información del portal se puede comprobar que la información ofrecida no está dirigida a la participación ciudadana, no son portales donde el ciudadano pueda verificar que el compromiso adquirido en el programa electoral se está ejecutando de manera correcta, no es un portal donde el ciudadano pueda proponer nuevas iniciativas y mucho menos el grado de evolución tanto en plazos como presupuestario de los proyectos que se están ejecutando. Por ejemplo el programa Open Data Euskadi que ha obtenido algún premio como el FICOD 2010, ofrece en su portal información asociada a: Incidencias del tráfico en tiempo real, listado de personas desaparecidas durante el franquismo, traductores, etc..., ¿Pero dónde queda recogido los ciudadanos que están utilizando este servicio?, ¿dónde queda reflejado que volumen de la población se está aprovechando de estos servicios? ¿qué estrategia se ha seguido para desarrollar éstas iniciativas y no otras? ¿Qué presupuesto se ha consumido en realizar estos proyectos y porque han sido más prioritarios que otros? ¿Era realmente iniciativas demandadas por la ciudadanía?.

Lo mismo que lo mencionado para el País Vasco, ocurre con las iniciativas asociadas a otros organismos como la Generalitat de Catalunya, Ayuntamiento de Madrid, Ayuntamiento de Zaragoza, etc..

De forma que en la actualidad no hay ningún Organismo Público que tenga integrada una red social que fomente la participación ciudadana a través de la creación de iniciativas con la gestión interna de la cartera de proyectos, pasando por un cuadro de mandos que permita a cualquier ciudadano ver qué estrategia están utilizando los responsables del organismo para priorizar proyectos y el impacto social que van a tener cada uno de los mismos.

Lo que sí tienen implementados muchos Organismos Públicos son soluciones de mercado en lo que a Gestión de Cartera de Proyectos se refiere, de forma que se ha realizado un estudio de los principales software que están implementados y las ventajas y desventajas de los mismos con el objetivo de partir en el diseño de la futura aplicación con un catálogo de lecciones aprendidas que faciliten la mitigación de riesgos. A continuación se detalla el estudio de herramientas de Gestión de Programas / Proyectos Públicos.



### 6.1.1 Herramientas Gestión Programas/ Proyectos Públicos

El presente apartado tiene como objetivo analizar los principales productos del mercado en lo que a gestión de programas/proyectos públicos se refiere, e identificar como cubren las necesidades de gestión de un Organismo Público.

Con este estudio, se evalúa los productos de la “competencia”, y se detectan las ventajas y deficiencias de cada uno de los mismos, de forma que se puedan reutilizar para dar valor añadido a la futura aplicación.

Como resultado colateral de estudio, se obtiene el nivel de aceptación que se tiene en los Organismos Públicos a la implantación de un software de este tipo. Existen múltiples productos software que se pueden utilizar en la gestión de proyectos. Cada software de gestión de proyectos tiene diferentes características y coste.

Un buen producto de gestión de Programas / Proyectos públicos, debería contemplar al menos los siguientes puntos:

- Soporte a la **gestión del proyecto**, a través de la **planificación del proyecto**, con sus **fechas** o hitos temporales, los **recursos** y el **coste** del proyecto. Dando solución a los siguientes aspectos:
  - La gestión de los **riesgos y problemas** del proyecto.
  - La gestión de la **documentación** del proyecto. Este punto es realmente importante en Organismos complejos, dado que no siempre un simple control de versiones y un acceso securizado es suficiente para gestionar la documentación de un proyecto. La documentación es uno de los pilares de la gestión del **conocimiento**.
- Ofrecer un **entorno colaborativo** sobre el que llevar a cabo la gestión del proyecto.
- Gestión del **portafolio de proyectos**, ya que los proyectos forman parte de un conjunto más amplio y si bien tienen entidad propia, han de ser contemplados como parte de un grupo aún mayor, donde las interdependencias entre los proyectos y la alineación de los mismos a la visión estratégica y a las capacidades del Organismo la organización es fundamental.
- Generación de **informes**, incluyendo informes de proyecto, del portafolio de proyectos y ofreciendo perspectivas de cuadro de mando.

Actualmente en los Organismos Públicos se Utilizan los siguientes Software para la gestión de proyectos:

- **Software Libre:**
  - **DotProject (utilizado por un departamento de la DGT)**



Aunque es una herramienta gratuita, de apariencia sencilla, y sin grandes complicaciones para planificación de proyectos, las principales desventajas, se encuentran en las limitaciones en cuanto a las funcionalidades de gestión de recursos, gestión del portfolio, gestión de la documentación y el uso compartido de tareas entre los usuarios.

Por otro lado, este tipo de software libre no ofrece soporte a usuarios.

- **Software Licenciado:**
  - **MS Project,**
  - **PlanView,**
  - **Artemis,**
  - ...

MS Project ofrece unas sólidas herramientas de administración de proyectos con la dosis adecuada de funcionalidad, potencial y flexibilidad, con el fin de administrar los proyectos con mayor eficacia y eficiencia. Pero, el principal inconveniente para seleccionar este producto para la gestión de proyectos es que funciona exclusivamente bajo plataforma Microsoft, con el coste que ello conlleva.

Por lo tanto, por descarte de herramientas, por posicionamiento en diferentes Organismos y por capacidades técnicas y funcionales, se han seleccionado, como candidatas para el estudio, las soluciones Artemis y PlanView.

#### 6.1.1.1 Criterios de valoración

Con el fin de realizar este estudio y poder medir el nivel de adecuación de los productos comerciales, se establece el procedimiento a seguir, que se basa en la evaluación de los siguientes criterios de valoración agrupados en las siguientes áreas:

- **Área Económica** – Donde se estudian los costes económicos de cada una de las soluciones seleccionadas a lo largo de su ciclo de vida.
- **Área de Fabricante o Suministrador** – Recoge el análisis de las diferentes características de la empresa fabricante y/o suministradora del producto. Engloba los criterios sobre la confianza y calidad acreditada de la empresa distribuidora a nivel no sólo de soporte, mantenimiento, resolución de problemas, emisión de parches, etc. sino también de solvencia, asentamiento en el mercado nacional, riesgos de desaparición, etc.
- **Área de Mercado** – Donde se examinan los criterios referentes al grado de implantación del producto o solución en el mercado internacional y nacional.
- **Área Técnica** – Donde se evalúan las características técnicas del producto. Dentro de esta área se analizarán por un lado los criterios técnicos generales, de aplicación a todas las categorías de productos, y por otro, los criterios técnicos específicos de este tipo de productos.



Con el propósito de realizar una valoración cuantitativa de cada criterio evaluado se establecerán los siguientes valores posibles:

- **Muy Alto (35)**, cuando el producto cumple en máximo grado el criterio.
- **Alto (30)**, cuando el producto se halla por encima de la media con respecto al criterio.
- **Aceptable (20)**, cuando el producto satisface el criterio.
- **Bajo (5)**, cuando el producto no alcanza a cumplir un nivel medio de cumplimiento con respecto al criterio.

### 6.1.1.2 Área Económica

En este apartado se analizan los principales aspectos a considerar dentro del Área Económica, es decir los costes globales y el grado de dependencia:

- Artemis:
  - Licencia por uso.
  - Licencia de Gestión del Portfolio por usuario.
  - Ofrece la posibilidad de no adquirir el SW, ofreciendo la empresa el servicio, siendo así propietarios de las licencias y proporcionando la máquina, el software necesario, el servidor web, las BBDD y los backup. Este servicio tiene un coste por mes y número de usuarios.
- PlanView
  - Licencia por uso.
  - Licencia de Gestión del Portfolio por usuario.

La solución global proporcionada por Artemis y PlanView, puede adquirirse modularmente, con costes que dependerán de la configuración que se elija.

Por otro lado, las líneas de mantenimiento y soporte que proporcionan las herramientas son las siguientes, (no se especifican los costes de los mismos):

- Artemis:
  - Soporte Web: Artemis utiliza un sistema web, para registrar e investigar de manera continua. Permite compartir rápidamente soluciones y conocimientos técnicos.
  - Soporte telefónico ilimitado 9x5.
  - Asociación de Usuarios de Artemis: Asociación organizada y operada por usuarios de portfolio de Artemis o de soluciones de gestión de proyectos y recursos. Permite intercambiar ideas abiertamente en relación a soluciones integrales, suministrando un valioso forum para compartir información, educación, redes de trabajo y comunicación.
  - Cuenta, en España, con más de 30 personas especializadas dando soporte a los usuarios.
- PlanView: Ofrece dos niveles de soporte



- Estándar: Soporte telefónico, web, via email o fax: 8x5 y distribución de material (nuevas versiones y actualizaciones)
- Platino: Soporte estándar + Soporte telefónico 24x7, asignación de cuenta de usuario, acceso remoto, ofertas exclusivas, sesiones informativas gratuitas
- En la actualidad, en España, no cuenta con personal especializado para dar soporte a los usuarios.

Los productos de ambos fabricantes tienen carácter propietario, sin embargo proporcionan buenas capacidades de integración con herramientas de terceros.

Analizando esta información y aplicando los criterios de valoración, se puede presentar la sinopsis y la valoración cuantitativa del área económica, de ambas herramientas en la siguiente tabla.

Criterios de valoración		Productos analizados	
Área	Criterio	Artemis	PlanView
<b>Económica</b>			
Costes Globales			
	Adquisición	Aceptable	Aceptable
	Mantenimiento	Alto	Aceptable
	Actualización	Alto	Aceptable
Grado de Dependencia		Alto	Bajo
<b>Valoración</b>		<b>27,5</b>	<b>16,25</b>

Fig 7. Estudio de Mercado. Valoración cualitativa del Área Económica.

- (1) El producto con coste menor obtendrá una valoración alta
- (2) El producto con grado de dependencia menor, obtendrá una valoración alta



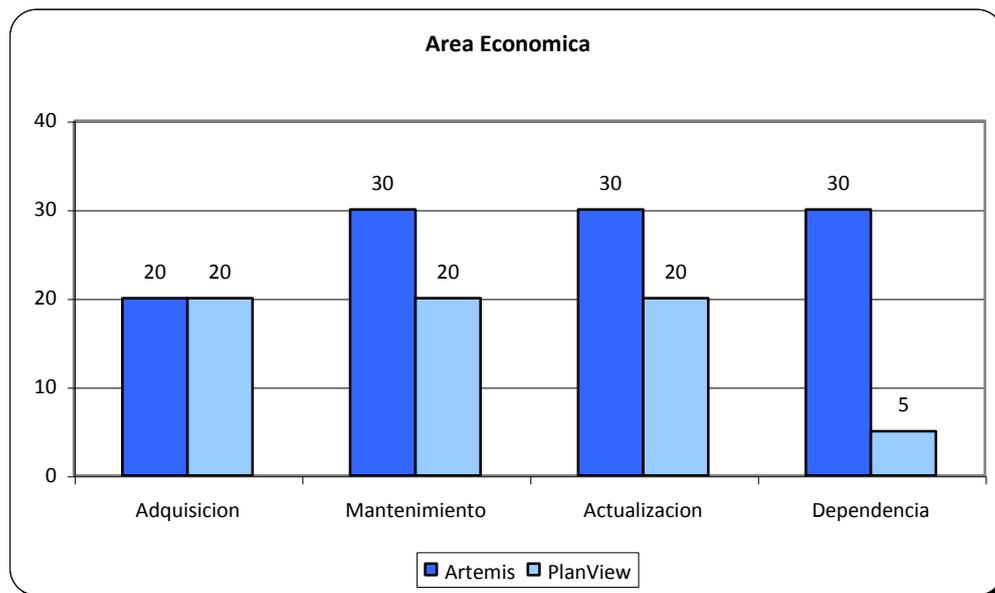


Fig 8. Estudio de Mercado. Gráfica del Área Económica.

### 6.1.1.3 Área del Fabricante

En este apartado se analizan los principales aspectos a considerar dentro del Área de Fabricante o Suministrador:

- **Experiencia:** Ambas empresas se caracterizan por disponer de una gran experiencia en soluciones de gestión de proyectos. Sin embargo Artemis cuenta con una experiencia de más de 30 años, mientras que PlanView lleva en el mercado desde 1989.
- **Cobertura:** Por el nivel de distribución y cantidad de empresas asociadas, distribuidores autorizados, Partners, etc... Artemis ofrece una cobertura muy superior a la de PlanView.
- **Servicios de Valor Añadido:** La gama de servicios de valor añadido que puede acompañar a un producto cubre un amplio espectro (Consulting, Formación, etc). En este sentido, el grado de servicio que disfruta Artemis es, también, superior al que disfruta PlanView.

Analizando esta información y aplicando los criterios de valoración, se puede presentar la sinopsis y la valoración cuantitativa del área de fabricante, de ambas herramientas en la siguiente tabla.



Criterios de selección		Productos seleccionados	
Área	Criterio	Artemis	Plan View
<b>Fabricante</b>			
	Experiencia	Muy Alto	Aceptable
	Cobertura	Alto	Aceptable
	Valor añadido	Alto	Aceptable
<b>Valoración</b>		<b>32,5</b>	<b>23,75</b>

Fig 9. Estudio de Mercado. Valoración cualitativa del Área Fabricante.

#### 6.1.1.4 Área de Mercado

En la tabla siguiente se analizan los aspectos a considerar dentro del Área Mercado, estudiando la presencia en el Mercado Internacional y en el Mercado Nacional.

Hay que destacar, que en el mercado nacional, Artemis tiene clientes en todos los sectores y dentro del Sector Público tiene como principales referencias:

- Tesorería General de la Seguridad Social: Artemis es la solución de gestión de portafolios y proyectos para un colectivo cercano a los 2000 usuarios.
- Gerencia de Informática de la Seguridad Social: Artemis es la herramienta para la Planificación y Control de los proyectos informáticos gestionados por más de 600 usuarios.
- Instituto Nacional de la Seguridad Social: Al igual que en la Tesorería y en la Gerencia de Informática, Artemis se utiliza ampliamente para la planificación y gestión de portafolios y proyectos, siendo una fuente fundamental en la producción de la información de gestión.
- Red.es: Artemis está operativo en la Oficina Técnica de Proyectos de Valor Añadido, del Ministerio de Industria y Comercio.

Mientras que PlanView tiene escasa presencia en el mercado nacional.

Artemis		Plan View	
Mercado Nacional		Mercado Nacional	
Sector Privado	Sector Público	Sector Privado	Sector Público
Telefónica Móviles	Tesorería General de la Seguridad Social	CASA	Junta de Andalucía
Grupo Mapfre	Gerencia de Informática de la	Orange	Diputación de



	Seguridad Social		Valladolid (Piloto)
Alstom	Instituto Nacional de la Seguridad Social		--
Atos Origin	Red.es		--
ISBAN (Grupo Santander)	Renfe		--
Banco Pastor			--
ONO			--
Grupo Lar			--
GESTMAP			--

Aplicando los criterios de valoración, se puede presentar la sinopsis y la valoración cuantitativa del área mercado, de ambas herramientas en la siguiente tabla.

Criterios de selección		Productos seleccionados	
Área	Criterio	Artemis	PlanView
<b>Mercado</b>			
	Internacional	Muy Alto	Alto
	Nacional	Muy Alto	Bajo
<b>Valoración</b>		<b>35</b>	<b>17,5</b>

Fig 10. Estudio de Mercado. Valoración cualitativa del Área de Mercado

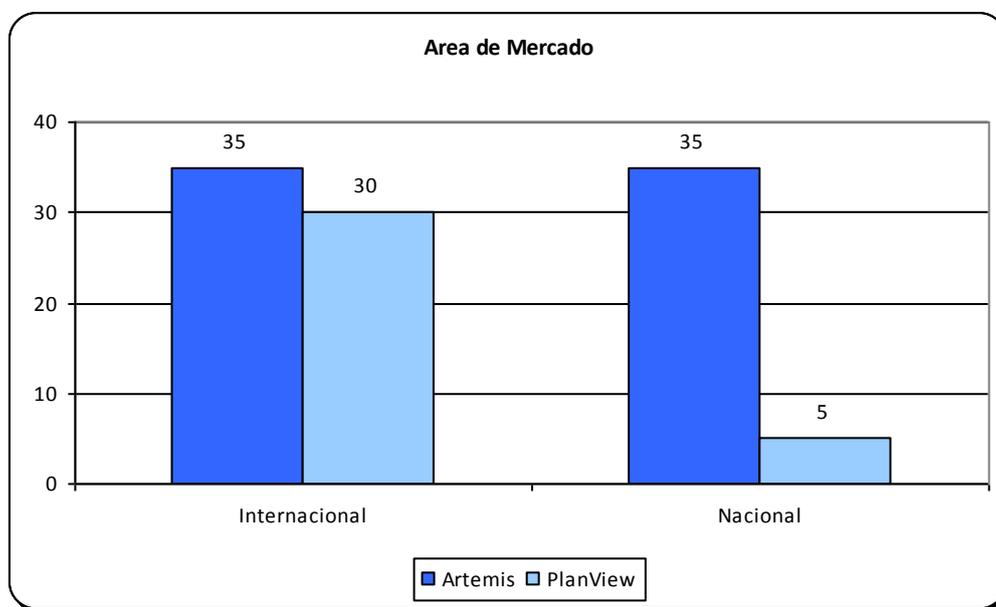


Fig 11. Gráfica del Área de Mercado.



### 6.1.1.5 Área Técnica

#### 6.1.1.5.1 Criterios generales

En este apartado se analizan los siguientes criterios generales del Área Técnica: estabilidad, madurez, escalabilidad, multiplataforma, seguridad y especificación de Software Abierto del producto evaluado.

- Estabilidad: Ambos productos disfrutan del mismo grado de estabilidad, avalada por el prestigio de la firma, permaneciendo bastante estables en el mercado.
- Artemis disfruta de una gran madurez en el entorno de gestión de proyectos y alta escalabilidad, seguridad y multiplataforma frente a PlanView.
- Especificación de Software Abierto: Artemis se caracteriza por tener un carácter propietario, si bien, proporciona variedad de interfaces que favorecen su integración con productos de terceros.

Aplicando los criterios de valoración, se puede presentar la sinopsis y la valoración cuantitativa del área técnica de criterios generales, de ambas herramientas en la siguiente tabla.

Criterios de selección		Productos seleccionados	
Área	Criterio	Artemis	PlanView
<b>Criterios Técnicos Generales</b>			
	Estabilidad	Alto	Alto
	Madurez	Muy Alto	Bajo
	Escalabilidad	Alto	Bajo
	Multiplataforma	Alto	Aceptable
	Seguridad	Alto	Aceptable
	SW abierto	Alto	Bajo
<b>Valoración</b>		<b>30,83</b>	<b>14,16</b>

Fig 12. Valoración cualitativa Criterios Generales del Área Técnica.



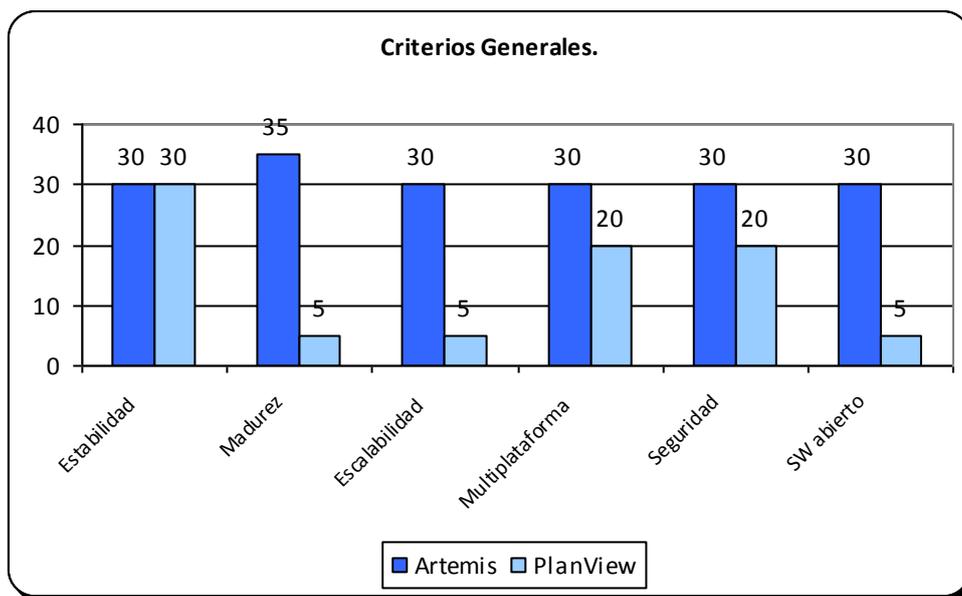


Fig 13. Gráfica del Área de Técnica. Criterios Generales.

#### 6.1.1.5.2 Criterios específicos

Aplicando los criterios de valoración, se puede presentar la sinopsis y la valoración cuantitativa del área técnica de criterios específicos, de ambas herramientas en la siguiente tabla.

Características generales (4%)				
	Artemis		PlanView	
Fabricante	-	Artemis Internacional Solutions Corp	-	PlanView Inc
País de origen	-	United States	-	United States
Tipo de Empresa	-	Privada	-	Privada
Nombre del producto	-	Artemis	-	PlanView
Existencia de planes de evolución	Aceptable	Si	Aceptable	Si
Idioma	Muy Alto	Ingles, Español, Francés, Portugués,	Alto	Ingles, Español, Francés, Italiano y



		Japonés, Italiano y Alemán		Alemán
Disponibilidad de documentación	Aceptable	Si	Aceptable	Si
Arquitectura web	Muy Alto	Si	Muy Alto	Si
Gama de productos	-	Distribución modular	-	Distribución modular
<b>Valoración</b>	<b>27,5(4%) =&gt; 1,1</b>		<b>26,25(4%) =&gt; 1,05</b>	
<b>Sistemas Operativos (4%)</b>				
	<b>Artemis</b>		<b>Plan View</b>	
	Alto	Solaris, Windows, AIX, HP-UX	Bajo	Windows
<b>Valoración</b>	<b>30 (4%) =&gt; 1,2</b>		<b>5 (4%) =&gt; 0,2</b>	
<b>Aplicaciones Soportadas (4%)</b>				
	Alto	JDBC, OLAP, Microsoft IIS , IBM WebSphere, Bea Web Logia, Oracle Microsoft SQL Server	Alto	Microsoft IIS, Microsoft SQL Server, Oracle, LDAP, Oracle Financials, people SOFT, SAP, Remedy, XML, SMTP
<b>Valoración</b>	<b>30 (4%) =&gt; 1,2</b>		<b>30 (4%) =&gt; 1,2</b>	
<b>Gestión de portfolios (17,5%)</b>				
	<b>Artemis</b>		<b>Plan View</b>	
Cuadro de mandos con información exhaustiva (análisis de tendencias, referencias, información básica, uso de recursos..)	Muy Alto		Alto	
<b>Valoración</b>	<b>35 (17,5%) =&gt; 6,125</b>		<b>30 (17,5%) =&gt; 5,25</b>	



<b>Gestión de recursos (17,5%)</b>		
	<b>Artemis</b>	<b>PlanView</b>
Localización única y centralizada donde los usuarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- solicitan actividades</li> <li>- comprueban estados</li> <li>- delegan solicitudes</li> <li>- revisan ciclos de vida</li> </ul>	Muy Alto	Muy Alto
Supervisión, documentación y administración de perfiles de recursos	Muy Alto	Alto
Gestión y designación de recursos según la prioridad	Alto	Alto
Datos sobre estado y desarrollo para la gestión de recursos	Muy Alto	Alto
Registro y análisis de actividades rutinarias, proyectos y rendimiento general de los recursos	Alto	Alto
Registro y análisis del tiempo de proyectos del que informan los recursos (horas, horas extras, demoras...)	Alto	Alto
<b>Valoración</b>	<b>32,5 (17,5%) =&gt; 5,6875</b>	<b>30,83 (17,5%) =&gt; 5,39525</b>
<b>Tiempo y Gastos (12,5%)</b>		
	<b>Artemis</b>	<b>PlanView</b>
Informe de tiempos	Muy Alto	Alto
Capacidad para enviar informe de gastos asociados a proyectos	Muy Alto	Alto
Porcentaje de estado	Muy Alto	Alto



completado		
Aprobación de tiempos y gastos	Alto	Alto
<b>Valoración</b>	<b>33,75 (12,5%) =&gt; 5,0625</b>	<b>30 (12,5%) =&gt; 3,75</b>
<b>Gestión de solicitudes (9%)</b>		
	<b>Artemis</b>	<b>Plan View</b>
Almacenamiento de solicitudes de actividades en un directorio centralizado	Alto	Alto
<b>Valoración</b>	<b>30 (9%) =&gt; 4,21875</b>	<b>30 (9%) =&gt; 2,7</b>
<b>Gestión de proyectos (17,5%)</b>		
	<b>Artemis</b>	<b>Plan View</b>
Herramienta de estimación con plantillas ajustables	Muy Alto	Muy Alto
Plantillas con requisitos e hitos	Muy Alto	Aceptable
Determinación de los recursos correctos para un proyecto	Alto	Aceptable
Almacenamiento de copia del esfuerzo planificado y de la programación del proyecto	Alto	Aceptable
Estado del porcentaje completado	Muy Alto	Alto
Descripción del progreso mediante indicadores de actividad	Alto	Aceptable
<b>Valoración</b>	<b>32,5 (17,5%) =&gt; 5,6875</b>	<b>24,16 (17,5%) =&gt; 3,7548</b>
<b>Fácil manejo (10%)</b>		
	<b>Artemis</b>	<b>Plan View</b>
Interfaz personalizable	Muy Alto	Alto
Visualización y respuesta a notificaciones. Inclusión de tiempos y gastos, proyectos, tickets, revisión de asignaciones, gestión de clientes, contratos, ...	Alto	Aceptable



Administración del contenido asociado a proyectos, recursos, cambios, riesgos.	Alto	Alto
Conocimiento con un solo vistazo de a situación y el estado del portfolio.	Muy Alto	Alto
Medición de situación y rendimiento de portfolios	Alto	Aceptable
<b>Valoración</b>	<b>32 (10%) =&gt; 3,2</b>	<b>26 (10%) =&gt; 2,6</b>
<b>Valor añadido (4%)</b>		
	<b>Artemis</b>	<b>PlanView</b>
Integración con Microsoft Project	Alto	Alto
<b>Valoración</b>	<b>30 (4%) =&gt; 1,2</b>	<b>30 (4%) =&gt; 1,2</b>
<b>Valoración Total</b>	<b>34,7</b>	<b>27,1</b>

Fig 14. Estudio de Mercado. Valoración cualitativa Criterios Específicos del Área Técnica.

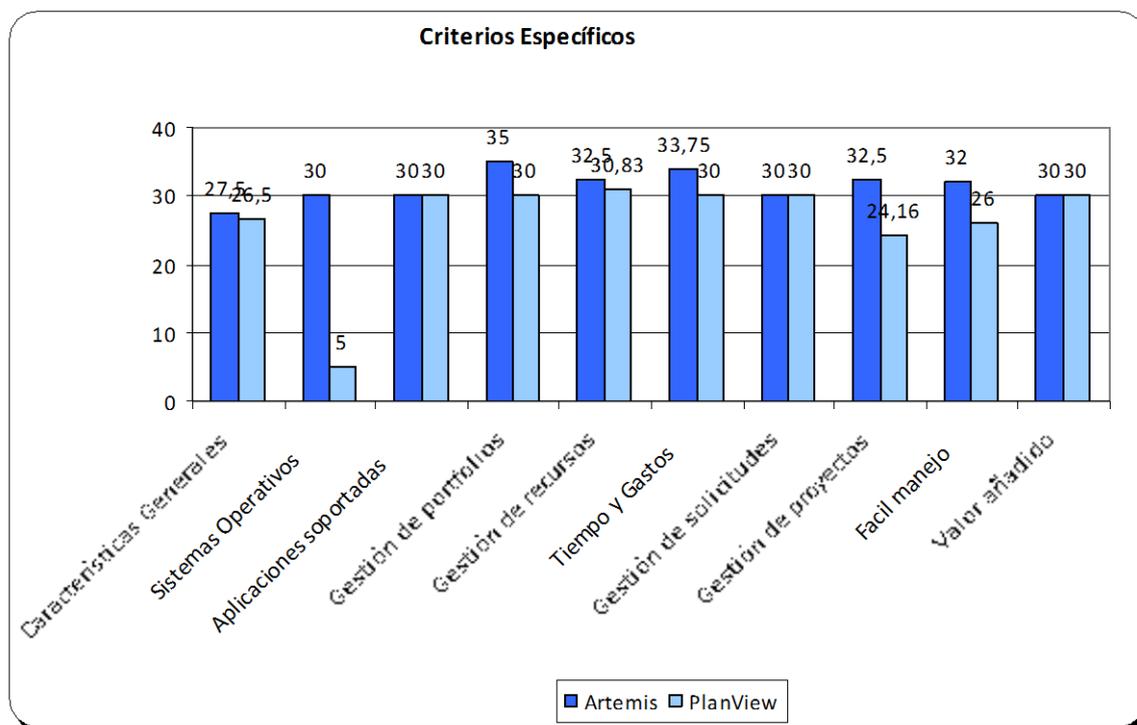
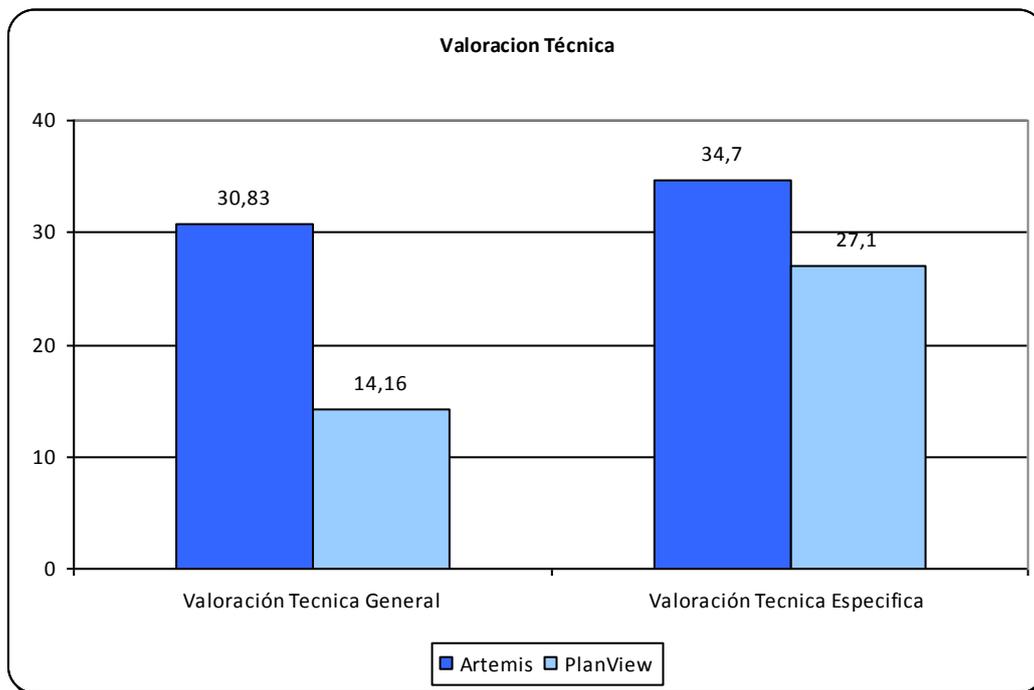


Fig 15. Gráfica del Área de Técnica. Criterios Específicos.





### 6.1.1.6 Conclusiones

Como conclusión al estudio realizado, se detecta que la solución que mejor cubre todos los requisitos necesarios para la Gestión de Programas / Proyectos públicos es *Artemis*.

#### Principales Ventajas de Artemis:

- Desde hace más años, Artemis viene liderando la Gestión de Proyectos en Organismos Públicos.
- Debido a la diversidad de módulos que ofrece, Artemis proporciona soluciones a toda la diversidad de Organismos Públicos, teniendo muy buenas referencias de Artemis en el mercado nacional, tanto en el sector público como en el sector privado.
- Artemis ofrece una solución completa para todas las necesidades de la Gestión de Proyectos.
- Artemis ofrece asistencia nacional y asistencia técnica 24 horas al día, contando en España con una oficina de representación con más de 30 personas especializadas para dar soporte a sus usuarios.

#### Principales Desventajas de Artemis:

- Coste Muy elevado lo que origina un calado muy bajo en Organismos Públicos municipales donde el presupuesto para TI es muy bajo.



- Coste de consultoría añadido al coste software, ya que la parametrización y adaptación inicial de la herramienta requiere de un elevado conocimiento del modelo de datos y de la capa web de la misma.
- No tiene ninguna integración realizada con redes sociales, lo cual provocaría una adaptación al software nativo que aumentaría más el coste del producto.

Por otro lado, no existe en el mercado ninguna herramienta Open Source que cubra todas las necesidades de gestión de Cartera de Proyectos, la que cubre más funcionalidades es Dot Project pero a nivel de proyecto individual y no está concebida para la gestión agrupada de proyectos (Programa).

## 6.2 Presupuesto del Proyecto

A continuación se detalla el plan de costes asociado al concepto gastos, en lo que respecta tanto a nivel inicial, como al desarrollo del proyecto y a la difusión del mismo.

Para la definición del plan de promoción y la definición de la estrategia de posicionamiento se va a contar con un presupuesto inicial de **8.500€**, que se distribuirá de la siguiente forma.

- **1.500 €** a publicitar la aplicación en diferentes periódicos digitales a nivel nacional, y a dar de alta la misma en las redes sociales.
- **1.000 €** a la elaboración de folletos publicitarios y al envío de los mismos a los Organismos Públicos.
- **6.000 €** a la Reserva de salas de Congresos donde poder hacer Demostraciones on-line de la aplicación para multitud de usuarios potenciales

En lo que respecta al desarrollo del proyecto se va a contar con un presupuesto de 40.794 €, el cual corresponde al siguiente detalle:

Nombre de tarea	Horas	Perfil	Coste
<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO DESGLOSADO</b>	<b>674</b>		<b>40.794 €</b>
<b>Tareas Previas</b>	<b>68</b>		<b>4.420 €</b>
Realizar Análisis de Mercado	32	CE	2.080 €
Realizar Presupuesto	12	CE	780 €
Realizar Análisis de viabilidad	16	CE	1.040 €
Elaborar Plan de Acción	8	CE	520 €



<b>ANÁLISIS</b>	<b>144</b>	<b>7.200 €</b>
<b>Análisis de Requisitos</b>	<b>36 AN</b>	<b>1.800 €</b>
Requisitos funcionales	12 AN	600 €
Funcionalidades de Seguridad	12 AN	600 €
Funcionalidades del Catálogo	12 AN	600 €
<b>Requisitos no funcionales</b>	<b>36 AN</b>	<b>1.800 €</b>
Requisitos de interfaz	12 AN	600 €
Requisitos de seguridad	12 AN	600 €
Requisitos de información	12 AN	600 €
<b>Análisis del sistema</b>	<b>72 AN</b>	<b>3.600 €</b>
Diagramas de casos de uso	24 AN	1.200 €
Descripción textual de casos de uso	24 AN	1.200 €
Entidades del dominio	24 AN	1.200 €
<b>DISEÑO y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>232</b>	<b>14.824 €</b>
<b>Arquitectura global</b>	<b>24</b>	<b>6.312 €</b>
Vista física	8 AR	416 €
Vista lógica	8 AR	416 €
Vista de componentes	8 AR	416 €
Decisiones tecnológicas	4 AR,DBA	408 €
Diagrama estático de diseño	24 AR,DIS	2.328 €
Diagrama de secuencia	24 AR,DIS	2.328 €
<b>Diseño de la persistencia</b>	<b>64</b>	<b>3.200 €</b>
Modelo relacional de la base de datos	32 DBA	1.600 €
Diagrama de base de datos	32 DBA	1.600 €
<b>Prototipos de la interfaz de usuario</b>	<b>64</b>	<b>5.312 €</b>
Aplicación de escritorio	16 DIS,PRO	1.328 €
Aplicación móvil	24 DIS,PRO	1.992 €
Aplicación Web	24 DIS,PRO	1.992 €
<b>PRUEBAS</b>	<b>80</b>	<b>4.600 €</b>
<b>Pruebas Funcionales</b>	<b>25 CE;AN</b>	<b>2.875 €</b>
<b>Pruebas de Rendimiento</b>	<b>15 CE;AN</b>	<b>1.725 €</b>
<b>Seguimiento y Control</b>	<b>150</b>	<b>9.750 €</b>
Aplicación Metodología Gestión	25 CE	1.625 €
Aplicación Metodología Desarrollo	25 CE	1.625 €
Seguimiento del Proyecto	100 CE	6.500 €



Las tarifas asociadas a cada perfil son las siguientes:

Tarifas / Perfil	
Perfil	Coste Hora (€)
Consultor Especializado (CE)	65
Analista (AN)	50
Diseñador	45
DBA	50
Programador (PRO)	38
Arquitecto (AR)	52

### Presupuesto Total del Proyecto:

Concepto	Importe
Desarrollo del Proyecto	40.794 €
Difusión del Proyecto	8.500 €
<b>Total</b>	<b>49.294 €</b>



## 7 Análisis de Requisitos

### 7.1 Escenario de partida



En el escenario actual, los Organismos Públicos necesitan hacer frente, por un lado a la complejidad de gestionar la demanda ciudadana en lo que a transparencia se refiere y por otro lado a fomentar la participación del ciudadano en la toma de decisiones.

Para cubrir esta necesidad, es necesario que los Organismos Públicos cuenten con una aplicación que les facilite al máximo la gestión de la cartera de proyectos. Una aplicación que cubra todo el ciclo de vida de la cartera de proyectos desde la gestión y priorización de iniciativas hasta su materialización en proyectos y el seguimiento del cumplimiento de calidad de los mismos.

El resultado de una correcta gestión de la Información asociada a la Cartera de Proyectos, permitirá que el Organismo Público cuente con un cuadro de mando que facilitará por un lado la toma de decisiones al empleado público y por otro lado el seguimiento fácil por parte del ciudadano de toda la actividad asociada a dicho Organismo.

La mayoría de los Organismos Públicos cuentan con un perfil social, pero en la mayoría de los casos no se consigue la interactividad y cercanía deseada con el ciudadano. Es necesario que con la implantación de la aplicación, se facilite la tarea de interacción con el ciudadano y este gane poco a poco confianza en el sistema.

### 7.2 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales han quedado agrupados en los siguientes apartados:

#### 7.2.1 Participación Ciudadana

##### **PARTICIPACIÓN CIUDADANA**



La aplicación deberá contar con un vínculo al perfil social del Organismo Público en Facebook, a través del cual los empleados públicos del Organismo Público en cuestión puedan difundir las actuaciones a los ciudadanos y por otro lado, será a través de la red social donde los ciudadanos definan las iniciativas e indiquen si son partidarios de las mismas o no. El sistema deberá tener un control de acceso que garantice que la consulta de iniciativas es pública y lo puede ver todo el que acceda, pero que la creación de las mismas solo podrá ser un ciudadano empadronado en el municipio en cuestión.



## 7.2.2 Gestión de Iniciativas



El objetivo de Gestión de Iniciativas es el de optimizar el uso de los recursos económicos y humanos del organismo público.

La Gestión de iniciativas facilitará:

- **Identificar** los recursos humanos y económicos necesarios para optimizar el valor del servicio al ciudadano.
- **Mejorar** en la toma de decisiones e incrementar el valor para el ciudadano de las inversiones realizadas por el Organismo Público.
- **Evaluar** inversiones potenciales.
- **Establecer** un marco de relaciones y responsabilidades entre el Organismo y los Proveedores facilite la consecución de los objetivos.

En resumen la gestión de Iniciativas es clave en la transparencia en la gestión del organismo e influirá de manera clara en el valor añadido que aporta el Organismo en cuestión a los Ciudadanos.

## 7.2.3 Gestión de Cartera de Proyectos



La cartera de proyectos será el reflejo de los proyectos resultantes por un lado de la iniciativa ciudadana y por otro lado de los proyectos de mantenimiento “obligatorios” del Organismo Público (Seguridad, Limpieza, Alumbrado, etc. ).

La Gestión de Cartera de Proyectos permitirá conocer:

- **Proyectos a ejecutar** considerando el coste y la capacidad de gestión del organismo.
- **Efectividad del portafolio** de proyectos del organismo.
- **Inversión equilibrada** por áreas, núcleos de población, barrios, etc...

La Gestión de la Cartera de Proyectos por lo tanto, será clave para una correcta toma de decisiones y conocer al instante los riesgos y beneficios de cada proyecto a nivel individual y el impacto de estos a nivel global.

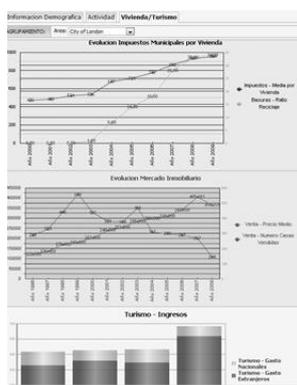
Para cubrir todo lo mencionado anteriormente, la Gestión de Cartera de Proyectos deberá permitir:

- **Establecer reglas** en relación con la **estrategia** definida en el Organismo
- **Priorizar** proyectos en base a las reglas establecidas
- **Gestionar Recursos Humanos y Económicos**
- **Gestionar Riesgos**



- **Gestión de alertas** preventiva que facilite la identificación de proyectos que es posible que incumplan el compromiso de Plazos o Económico
- **Gestión de Proveedores** que facilite el seguimiento de los mismos en lo que a ejecución de proyectos se refiere
- **Reclasificación, Cancelación y Parada** de Proyectos
- **Notificaciones automáticas** que faciliten la comunicación entre el Responsable del Proyecto por parte del Organismo y el Responsable de Proyecto por parte del Proveedor.

#### 7.2.4 Cuadro de mando



La aplicación deberá contar con un potente sistema de Cuadro de Mando en tiempo real, disponible para la Gestión de Iniciativas y de Cartera de Proyectos. El Cuadro de Mando deberá posibilitar la opción de personalización por el usuario.

El Cuadro de Mando facilitará a la Dirección del Organismo Público el seguimiento ágil de los proyectos tanto a nivel presupuestario como a otros niveles, de forma que será la herramienta que permitirá unir la Cartera de Proyectos a la efectividad de los mismos y así poder medir entre otras variables:

- **Satisfacción del ciudadano**
- **Creatividad e innovación** por parte del empleado público del Organismo.
- **Proyección social** de cada proyecto, así como el impacto ambiental.

Para facilitar el uso del cuadro de mando, deberá estar desglosado en los siguientes apartados:

##### 7.2.4.1 Visión del Ciudadano

Analiza los segmentos de población, y volumen de ciudadanos que se verán afectados por los diferentes proyectos. Las preferencias de los ciudadanos en relación con las variables de presupuesto, calidad e imagen. Los indicadores seleccionados determinaran el grado de cumplimiento de las iniciativas.

##### 7.2.4.2 Visión de la Gestión Interna:

Permitirá realizar un seguimiento de los factores internos de gestión considerados como más críticos. Debe facilitar la posibilidad de realizar un análisis de la capacidad de innovación del Organismo Público partiendo de las iniciativas realizadas por los ciudadanos.



## 7.3 Requisitos no funcionales

### 7.3.1 Requisitos de Aplicación

- La interfaz de usuario debe cumplir el estándar de accesibilidad nivel AA del W3C
- La aplicación debe ser escalable tanto a nivel del volumen de información como de usuarios.
- Una interfaz diseñada para funcionar en dispositivos móviles Smartphone, IPAD, Tablet, etc..
- Se tiene que considerar que la tipología de usuarios que accederán a la aplicación es muy diferente, por lo que la aplicación deberá contar con una interfaz muy sencilla que minimice al máximo el esfuerzo de aprendizaje y no provoque un rechazo.
- Disponer de utilidades de gestión de log de errores que faciliten posteriormente el seguimiento de la traza de los mismos. La gestión de los log se realizará teniendo en cuenta las consideraciones de privacidad de la información.

### 7.3.2 Requisitos de seguridad

- Acceso a aplicación se realizara a través de DNIe, por lo que se tendrán que seguir todos los protocolos asociados al mismo (certificado en vigor, etc..)
- Se deberá contar con aspectos que garanticen que Información debe ser encriptada.
- Contar con mecanismos que garanticen la autenticidad de la información proporcionada por el Organismo Público como su propietario, ya que en caso contrario, se podría crear un fuerte impacto negativo para el Organismo, Ciudadanos, Empleados Públicos y Proveedores.

## 7.4 Usuarios a considerar

A continuación se detalla el principal grupo de usuarios a tener en cuenta para la aplicación:

USUARIO	DEFINICIÓN
RESPONSABLE DEL ORGANISMO	Control de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura/Escritura sobre la definición de Iniciativas así como a modificar las ya definidas.</li> <li>• Lectura/Escritura sobre los proyectos, siendo el encargado de asociar el Jefe de Proyecto de los mismos</li> <li>• Lectura/Escritura de informes en el cuadro de mando de Gestión interna</li> <li>• Lectura en el cuadro de mando "Vista Ciudadano"</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la red social</li> </ul>
JEFE DE PROYECTO	<p>Control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura/Escritura sobre los proyectos, en los que ha sido asignado como Jefe de Proyecto</li> <li>• Definición de informes en el cuadro de mando de Gestión interna</li> <li>• Acceso a la red social</li> </ul>
PROVEEDOR	<p>Control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura sobre los elementos del proyecto que autorice el Jefe de Proyecto en sus proyectos</li> <li>• Acceso a la red social</li> </ul>
CIUDADANO	<p>Control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura sobre la cartera de proyectos</li> <li>• Lectura sobre la Gestión de Iniciativas</li> <li>• Lectura sobre los informes diseñados por otros ciudadanos en cuadro de mandos “visión del ciudadano”</li> <li>• Diseño de informes en cuadro de mandos “visión del ciudadano”</li> <li>• Definición de iniciativas en la red social</li> <li>• Evaluar iniciativas en la red social</li> </ul>
USUARIO	<p>Control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura sobre los informes diseñados por otros ciudadanos en cuadro de mandos “visión del ciudadano”</li> <li>• Consulta de iniciativas en la red social</li> </ul>
ADMISTRADOR	<p>Control de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lectura/escritura sobre todos los elementos asociados a la aplicación.</li> <li>• Administrador del foro asociado a la red social</li> </ul>



## 8 Análisis del sistema

En este apartado, mediante la aplicación de casos de uso se concretarán los requisitos detallados en el apartado anterior. Se realizará la definición gráfica de cada caso y la explicación textual de cada uno de los mismos.

### 8.1 Diagramas de casos de uso

Se definen los siguientes apartados para la definición de los casos de uso asociados a los mismos.

#### 8.1.1 Casos de Uso Control de Accesos de Usuarios

- Control de Inicio de Sesión
- Control de Fin de Sesión

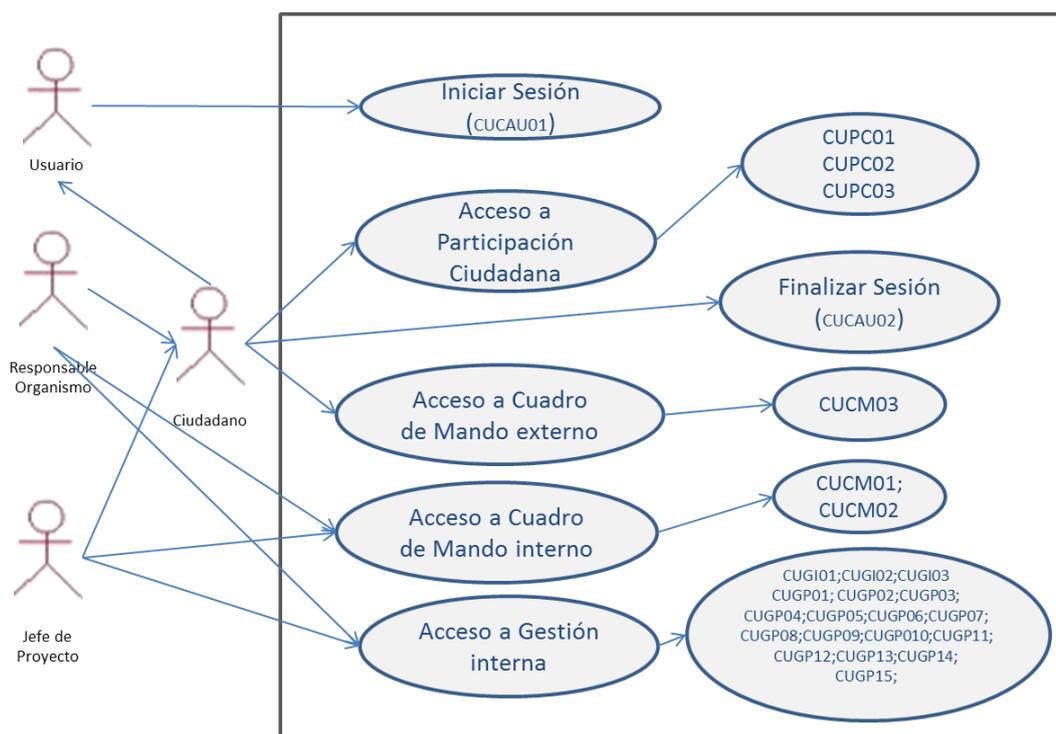


Fig 16. Diagramas Casos de Uso Control de Acceso de Usuarios



## 8.1.2 Casos de Uso Participación Ciudadana

- Creación de iniciativas en la red social asociada al Organismo Público en cuestión:

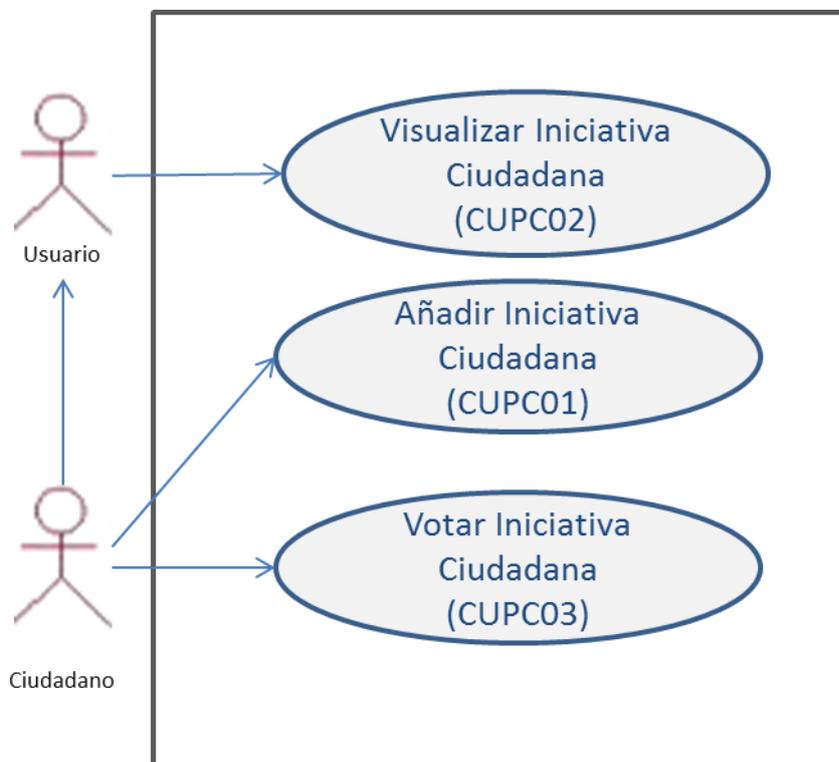


Fig 17. Diagrama Casos de Uso Participación Ciudadana



### 8.1.3 Casos de Uso Gestión de Iniciativas

En la Gestión de Iniciativas se detectan los siguientes apartados:

- Creación y Mantenimiento de Iniciativas en el apartado de gestión interna del Organismo Público

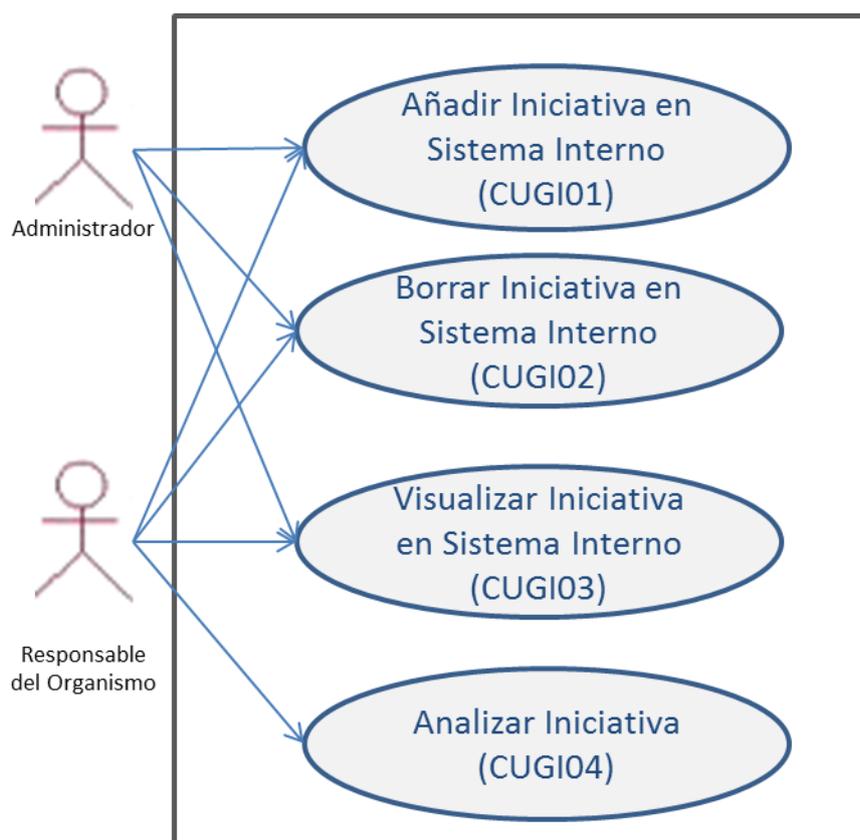


Fig 18. Diagrama Casos de Uso Gestión de Iniciativas



### 8.1.4 Casos de Uso Gestión de Cartera de Proyectos

En la Gestión de Cartera de Proyectos se detectan los siguientes apartados:

- **Gestión Proyecto**

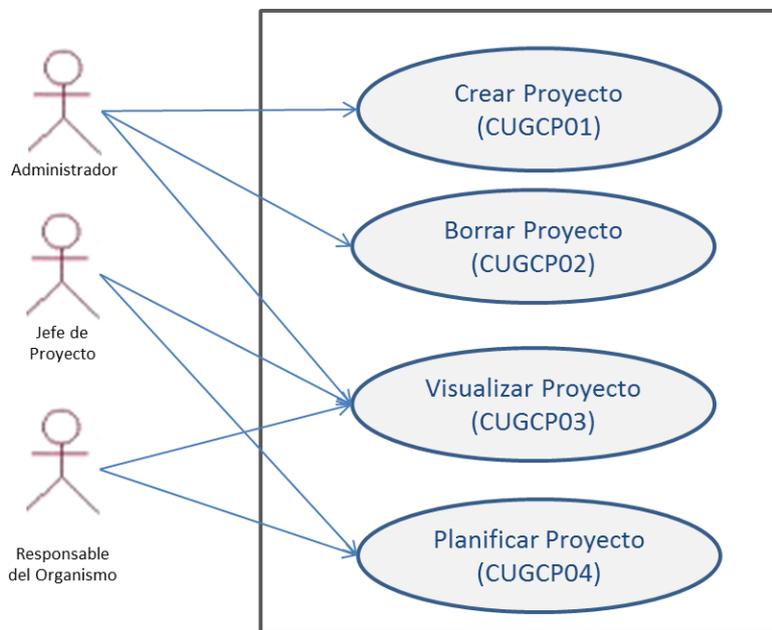


Fig 19. Diagrama Casos de Uso Gestión de Proyectos

- **Gestión de Tareas**

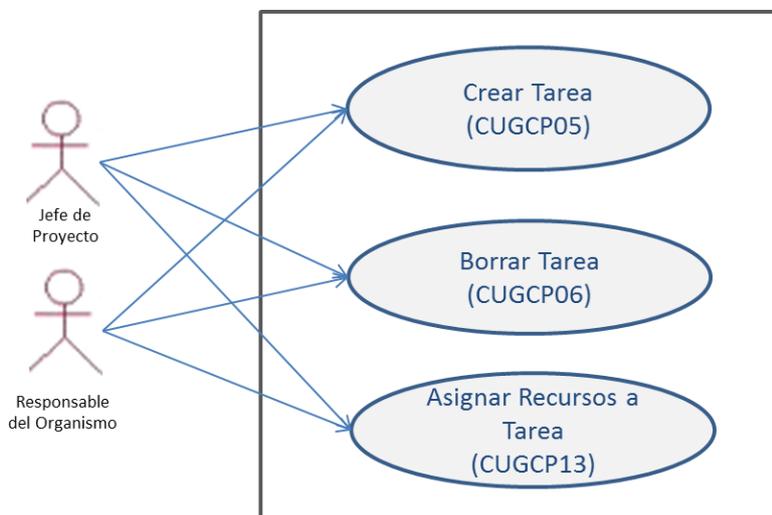


Fig 20. Diagrama Casos de Uso Gestión de Tareas



- **Gestión Riesgos**

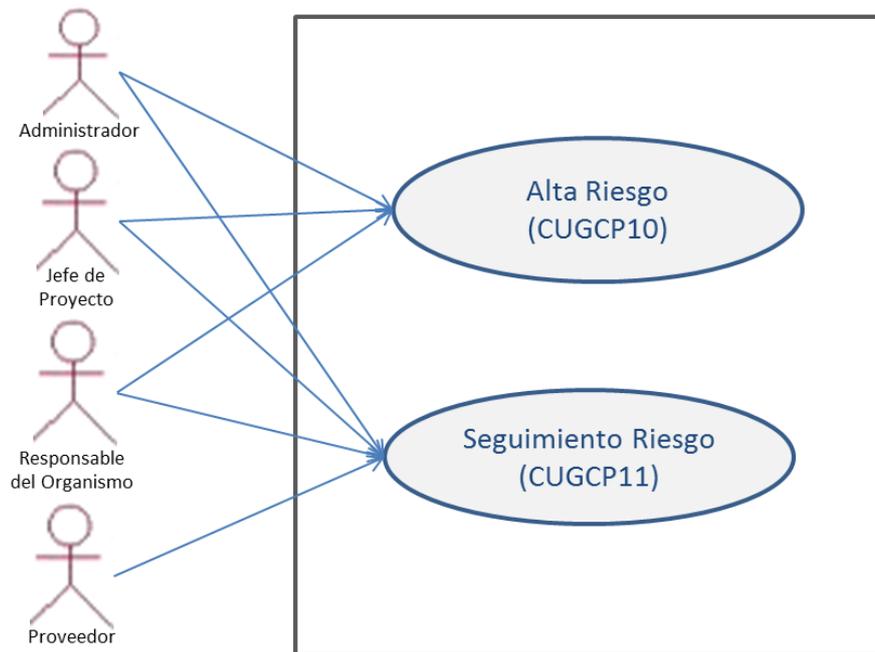


Fig 21. Diagrama Casos de Uso Gestión de Riesgos

- **Gestión Recursos**

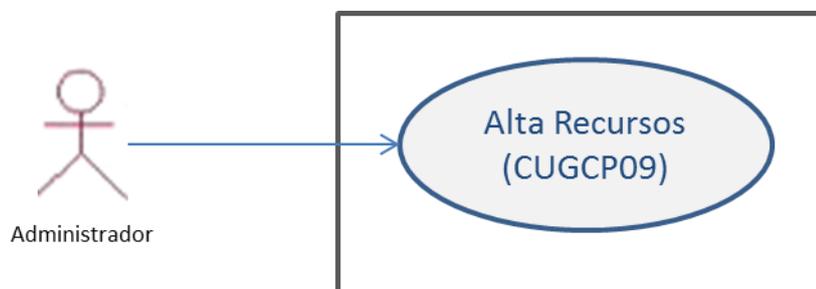


Fig 22. Diagrama Casos de Uso Gestión de Recursos



- Seguimiento del Proyecto

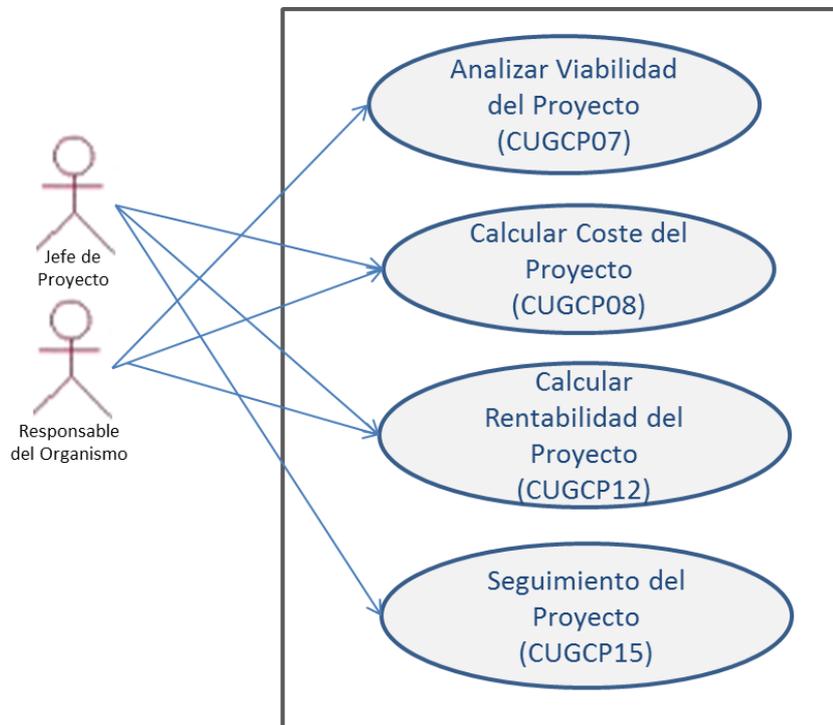


Fig 23. Diagrama Casos de Uso Seguimiento del Proyecto

- Gestión de Programas

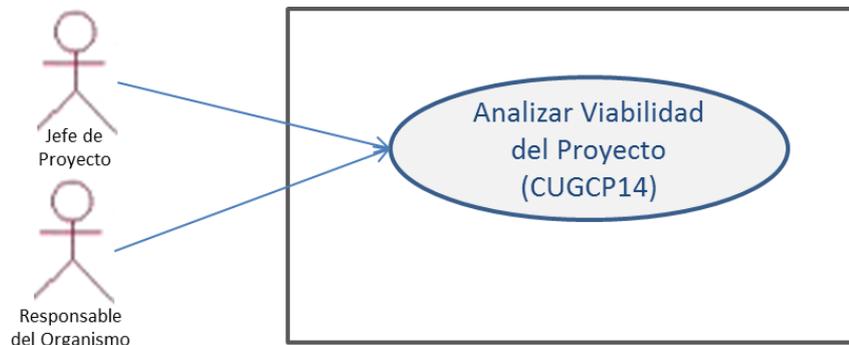


Fig 24. Diagrama Casos de Uso Gestión de Programas



### 8.1.5 Casos de Uso Cuadros de Mando

En la parte asociadas a Cuadros de Mando se detectan los siguientes apartados:

- Definición estrategia
- Seguimiento de estrategia seleccionada
- Visualizar Resultados de Estrategia

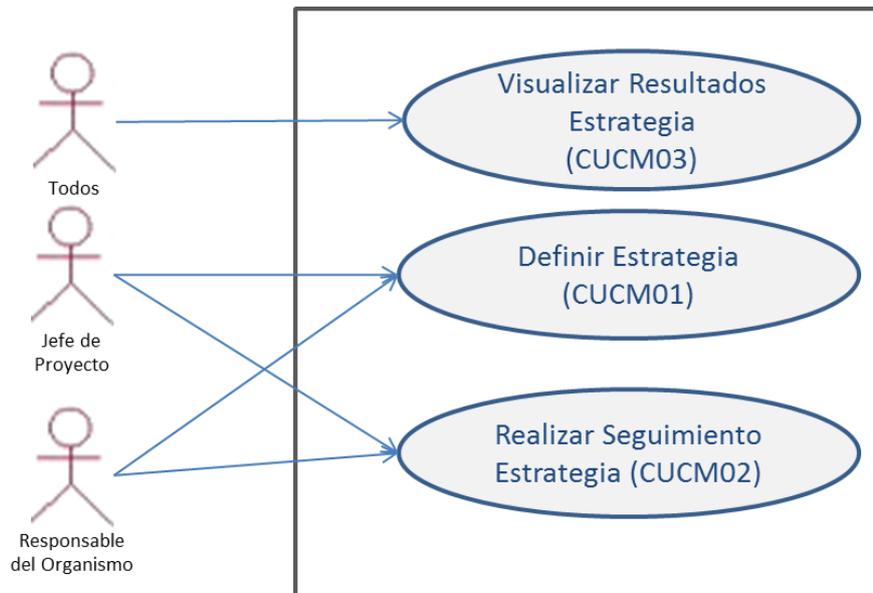


Fig 25. Diagrama Casos de Uso Cuadro de Mando



## 8.2 Descripción textual de casos de uso

### 8.2.1 Casos de Uso Control de Accesos de Usuarios

En el Control de Acceso de Usuarios se detectan los siguientes apartados:

- Control de Inicio de Sesión
- Control de Fin de Sesión

#### CUCAU01

Propiedad	Descripción
Nombre	Iniciar Sesión
Actores	Todos
Objetivo	Inicio de sesión segura a través de DNIE
Definición	El Usuario accede a la aplicación a través de DNIE, para el caso de la parte interna de la aplicación (gestión interna del Organismo Público), se valida que el DNIE, pertenece al de un empleado público del organismo y para la parte de la red social, en el caso que el usuario quiera crear una iniciativa u opinar sobre alguna de las existentes, se tiene que validar que el DNIE pertenece a una persona empadronada en el municipio.
Precondiciones	Certificado del DNIE en vigor
Poscondiciones	Usuario Logado
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de Sesión en la parte externa de la aplicación (Red Social)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ciudadano se loga con DNIE y en caso de ser empadronado en el municipio se habilita la opción de crear iniciativa y opinar sobre una iniciativa ya existente.</li> <li>2. En caso de no estar empadronado en el municipio solo podrá consultar iniciativas, pero no crear ni opinar.</li> <li>3. Usuario Logado</li> </ol> </li> <li>• Inicio de Sesión en la parte interna de la aplicación (Gestión interna)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ciudadano se loga con DNIE y en caso de ser empleado publico del organismo se habilita la opción de acceder a la aplicación interna, en función del rol que tenga el usuario dentro del organismo se habilitarán más o menos opciones.</li> <li>2. Usuario logado</li> </ol> </li> </ul>

#### CUCAU02

Propiedad	Descripción
Nombre	Finalizar Sesión
Actores	Todos



<b>Objetivo</b>	Finalizar sesión
<b>Definición</b>	Se define como finalizar la sesión en la aplicación
<b>Precondiciones</b>	Usuario logado previamente
<b>Poscondiciones</b>	Sesión de usuario finalizada
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario solicita cierre de sesión.</li> <li>2. Aplicación muestra aviso de si realmente se quiere finalizar la sesión.</li> <li>3. Usuario confirma el cierre de sesión</li> <li>4. Sesión finalizada por usuario.</li> </ol>

## 8.2.2 Casos de Uso Participación Ciudadana

En la Participación Ciudadana se detectan los siguientes apartados:

- Creación de iniciativas en la red social asociada al Organismo Público en cuestión:

### CUPC01

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Añadir Iniciativa Ciudadana
<b>Actores</b>	Ciudadano
<b>Objetivo</b>	Creación en la red social de una iniciativa ciudadana
<b>Definición</b>	El Ciudadano crea la iniciativa con la información necesaria. Información general, objetivos, necesidad de la iniciativa, etc...
<b>Precondiciones</b>	El usuario a la hora de logarse lo hará a través de DNIe, de esta forma se puede controlar si es un usuario empadronado en el municipio, ciudad, etc y por lo tanto tener privilegios para crear iniciativas en esa red.
<b>Poscondiciones</b>	Iniciativa creada
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ciudadano se loga con DNIe y en caso de ser empadronado en el municipio se habilita la opción de crear iniciativa.</li> <li>2. La aplicación le pedirá los datos relativos a la iniciativa.</li> <li>3. Ciudadano introduce los datos necesarios</li> <li>4. Iniciativa ciudadana creada</li> </ol>

### CUPC02

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Visualizar Iniciativa Ciudadana
<b>Actores</b>	Todos los roles
<b>Objetivo</b>	Consulta de todas las iniciativas asociadas a un organismo
<b>Definición</b>	Cualquier usuario podrá acceder a la red social y consultar las iniciativas creadas por la ciudadanía
<b>Precondiciones</b>	Iniciativa ciudadana creada
<b>Poscondiciones</b>	Iniciativa visualizada



<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cualquier usuario indica la iniciativa ciudadana que quiere consultar</li> <li>2. La aplicación le pedirá los datos relativos a la iniciativa.</li> <li>3. Información de iniciativa Ciudadana mostrada</li> </ol>
-----------------	--

### CUPC03

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Votar Iniciativa Ciudadana
<b>Actores</b>	Ciudadano
<b>Objetivo</b>	Votación en la red social de una iniciativa ciudadana
<b>Definición</b>	El Ciudadano vota la iniciativa tras consultar la información asociada a la misma.
<b>Precondiciones</b>	El usuario a la hora de logarse lo hará a través de DNIE, de esta forma se puede controlar si es un usuario empadronado en el municipio, ciudad, etc y por lo tanto tener privilegios para votar iniciativas en esa red, también se controlará que el ciudadano no haya votado previamente a esa iniciativa
<b>Poscondiciones</b>	Iniciativa votada
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ciudadano se loga con DNIE y en caso de ser empadronado en el municipio se habilita la opción de votar iniciativa.</li> <li>2. La aplicación le pedirá los datos relativos a la iniciativa.</li> <li>3. Ciudadano vota sobre la iniciativa</li> <li>4. Iniciativa ciudadana votada</li> </ol>

### 8.2.3 Casos de Uso Gestión de Iniciativas

En la Gestión de Iniciativas se detectan los siguientes apartados:

- Creación y Mantenimiento de Iniciativas en el apartado de gestión interna del Organismo Público

### CUGI01

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Añadir Iniciativa en sistema interno
<b>Actores</b>	Administrador, Responsable del Organismo
<b>Objetivo</b>	Creación en aplicación de las iniciativas solicitadas por los ciudadanos
<b>Definición</b>	El administrador crea la iniciativa con la información necesaria. Información general y % de ciudadanos a favor de la misma
<b>Precondiciones</b>	Iniciativa solicitada por ciudadanos o iniciativa de ejecución obligatoria
<b>Poscondiciones</b>	Proyecto creado
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador solicitara a aplicación la funcionalidad de Crear Iniciativa.</li> <li>2. La aplicación le pedirá los datos relativos a la iniciativa.</li> <li>3. Iniciativa creada</li> </ol>



### CUGI02

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Borrar Iniciativa en sistema interno
<b>Actores</b>	Administrador; Responsable del Organismo
<b>Objetivo</b>	Borrar una Iniciativa
<b>Definición</b>	El administrador borrará una Iniciativa ya existente
<b>Precondiciones</b>	Iniciativa con código único creado
<b>Poscondiciones</b>	Eliminada iniciativa y la información asociada a la misma
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador solicitara a la aplicación la funcionalidad de Borrar Iniciativa.</li> <li>2. Aplicación le pedirá que iniciativa borrar.</li> <li>3. Aplicación borra la iniciativa</li> </ol>

### CUGI03

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Visualizar Iniciativa en sistema interno
<b>Actores</b>	Administrador; Responsable del Organismo
<b>Objetivo</b>	Visualizar información asociada a una iniciativa
<b>Definición</b>	Visualizar información asociada a una iniciativa
<b>Precondiciones</b>	Iniciativa con código único creado. .
<b>Poscondiciones</b>	
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roles asociados solicitan a aplicación la funcionalidad de Visualizar Iniciativa.</li> <li>2. Aplicación solicita el código de la iniciativa deseada</li> <li>3. Aplicación mostrará toda la información general de la iniciativa</li> </ol>

### CUGI04

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Analizar viabilidad de Iniciativa
<b>Actores</b>	Responsable del Organismo
<b>Objetivo</b>	Analizar viabilidad de Iniciativa en cuanto a calado social
<b>Definición</b>	Una vez que el Responsable del organismo cuenta con la toda la información asociada a la iniciativa, determina si es oportuno proceder a la estimación de los proyectos necesarios para llevarla a cabo.
<b>Precondiciones</b>	La iniciativa a analizar debe tener detalle de la información asociada.
<b>Poscondiciones</b>	Análisis de viabilidad realizado



<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Responsable del Organismo solicita a aplicación la funcionalidad de analizar la viabilidad de la Iniciativa.</li> <li>2. Aplicación solicita el código de iniciativa a analizar.</li> <li>3. Aplicación calcula viabilidad en los parámetros de alcance en lo que se refiere a calado social y criticidad.</li> <li>4. Viabilidad de la iniciativa calculada</li> </ol>
-----------------	--

## 8.2.4 Casos de Uso Gestión de Cartera de Proyectos

En la Gestión de Cartera de Proyectos se detectan los siguientes apartados:

- Gestión Proyecto
- Gestión Riesgos
- Gestión de Tareas
- Gestión Recursos
- Seguimiento del Proyecto
- Gestión de Programas

### CUGCP01

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Crear Proyecto
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Creación de Proyecto
<b>Definición</b>	El administrador crea el proyecto con la información necesaria.
<b>Precondiciones</b>	Descripción del proyecto, fechas, responsables, etc.
<b>Poscondiciones</b>	Proyecto creado
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador solicitara a aplicación la funcionalidad de Crear Proyecto.</li> <li>2. La aplicación le pedirá los datos relativos al proyecto.</li> <li>3. Proyecto creado</li> </ol>

### CUGCP02

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Borrar Proyecto
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Borrar un Proyecto
<b>Definición</b>	El administrador borrará un Proyecto ya existente
<b>Precondiciones</b>	Proyecto con código único creado
<b>Poscondiciones</b>	Eliminado proyecto y la información asociada al mismo



<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador solicitara a aplicación la funcionalidad de Borrar Proyecto.</li> <li>2. Aplicación le pedirá que Proyecto borrar.</li> <li>3. Aplicación borra el Proyecto</li> </ol>
-----------------	---

### CUGCP03

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Visualizar Proyecto
<b>Actores</b>	Administrador; RESPONSABLE DEL ORGANISMO; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Visualizar información asociada a un proyecto
<b>Definición</b>	Visualizar información asociada a un proyecto
<b>Precondiciones</b>	Proyecto con código único creado y para el Rol Jefe de Proyecto que sea el asociado al proyecto.
<b>Poscondiciones</b>	
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roles asociados solicitan a aplicación la funcionalidad de Visualizar Proyecto.</li> <li>2. Aplicación solicita el código a del proyecto deseado</li> <li>3. Aplicación mostrará toda la información general del proyecto</li> <li>4. Opción de visualizar toda la información asociada a tareas, recursos y riesgos asociados.</li> </ol>

### CUGCP04

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Planificar Proyecto
<b>Actores</b>	RESPONSABLE DEL ORGANISMO; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Realizar planificación del proyecto
<b>Definición</b>	Realizar definición de tareas, asociación de recursos a las mismas, identificación de riesgos en tareas, realizar estimación de costes que permitirá tener una visión a nivel de tarea y a nivel global.
<b>Precondiciones</b>	Proyecto creado con la información básica
<b>Poscondiciones</b>	
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Jefe de Proyecto solicita a la aplicación la funcionalidad de Planificar Proyecto.</li> <li>2. Jefe de Proyecto realizara bien la planificación inicial del proyecto, bien la planificación durante el tiempo de ejecución del mismo</li> <li>3. Proyecto planificado a detalle</li> </ol>

### CUGCP05

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Crear tarea



<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Añadir tareas en un proyecto
<b>Definición</b>	JEFE DE PROYECTO crea tareas en el proyecto y detalla la información asociada a la misma.
<b>Precondiciones</b>	Proyecto creado
<b>Poscondiciones</b>	Planificación detallada de tareas
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los roles indicados solicitan a aplicación la funcionalidad de Añadir Tareas.</li> <li>2. Aplicación solicitar la información asociada a la nueva tarea en lo que respecta a plazos, recursos, costes y riesgos.</li> <li>3. Tarea creada</li> </ol>

### CUGCP06

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Borrar tarea
<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Eliminar tareas en un proyecto
<b>Definición</b>	JEFE DE PROYECTO elimina tareas en el proyecto
<b>Precondiciones</b>	Tarea creada
<b>Poscondiciones</b>	Tarea eliminada
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los roles indicados solicitan a aplicación la funcionalidad de Borrar Tareas.</li> <li>2. Aplicación solicita el código de tarea a eliminar.</li> <li>3. Tarea eliminada</li> </ol>

### CUGCP07

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Analizar viabilidad del Proyecto
<b>Actores</b>	RESPONSABLE DEL ORGANISMO
<b>Objetivo</b>	Analizar viabilidad del Proyecto
<b>Definición</b>	Una vez que el Responsable del organismo cuenta con la planificación detallada del proyecto, a través de esta funcionalidad de la aplicación podrá determinar si es oportuno continuar con el proyecto o priorizar otro de los existentes en la cartera.
<b>Precondiciones</b>	El Proyecto a analizar debe tener detalle de la información asociada a tareas, recursos, riesgos y costos.
<b>Poscondiciones</b>	Análisis de viabilidad realizado
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Responsable del Organismo solicita a aplicación la funcionalidad de analizar la viabilidad del Proyecto.</li> <li>2. Aplicación solicita el código de proyecto a analizar.</li> </ol>



	<p>3. Aplicación calcula viabilidad en los parámetros de alcance en lo que se refiere a plazos y costes.</p> <p>4. Viabilidad del proyecto calculada</p>
--	--

### CUGCP08

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Calcular Coste del Proyecto
<b>Actores</b>	JEFE DE PROYECTO; Responsable del Organismo
<b>Objetivo</b>	Calcular coste del proyecto en base a la información proporcionada a nivel de tarea
<b>Definición</b>	El Jefe de Proyecto a través de la información proporcionada a nivel de tarea puede calcular el coste del proyecto, también se tiene que tener en cuenta un % en función de los riesgos detectados y el coste que supondría en el proyecto la materialización de alguno de estos riesgos.
<b>Precondiciones</b>	El Proyecto a analizar debe tener detalle de la información asociada a tareas, recursos, riesgos y costos.
<b>Poscondiciones</b>	Coste total del proyecto calculado
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jefe de Proyecto, desde su proyecto solicita a la aplicación la funcionalidad de calcular los costes totales</li> <li>2. La aplicación detectara a nivel individual el coste asociado a cada tarea, posteriormente realizará la suma y a este resultado le incrementará el asociado a la mitigación de riesgos.</li> </ol>

### CUGCP09

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Alta Recurso
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Alta de un nuevo recurso en La aplicación
<b>Definición</b>	Una vez que el Responsable del organismo cuenta con la planificación detallada del proyecto, a través de esta funcionalidad de la aplicación podrá determinar si es oportuno continuar con el proyecto o priorizar otro de los existentes en la cartera.
<b>Precondiciones</b>	
<b>Poscondiciones</b>	
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador solicita a aplicación la funcionalidad de Alta de Recurso</li> <li>2. Aplicación solicita la información asociada al recurso (inicio y fin de participación en el proyecto, tarifa, etc.)</li> <li>3. Alta de recurso realizada</li> </ol>



### CUGCP010

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Alta Riesgo
<b>Actores</b>	Administrador; Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Alta de un nuevo riesgo asociado a una tarea o al proyecto en general
<b>Definición</b>	A medida que se va realizando la planificación detallada del proyecto, todos los roles asociados a las tareas de planificación son susceptibles de levantar riesgos en el proyecto.
<b>Precondiciones</b>	Proyecto creado
<b>Poscondiciones</b>	Análisis detallado de riesgos realizado
<b>Contexto</b>	<p>Solicitud a aplicación de la funcionalidad de Añadir Riesgo.</p> <p>2. Aplicación permitirá añadir un riesgo nuevo cuando este cumplimentada la información necesaria como descripción del riesgo, probabilidad, impacto en plazos y coste en caso de materialización, importe del plan de mitigación y responsable del riesgo.</p> <p>3. Riesgo añadido.</p> <p>4. Posibilidad de gestionar el ciclo de vida del riesgo desde identificado hasta cerrado, mitigado o materializado.</p>

### CUGCP11

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Seguimiento Riesgo
<b>Actores</b>	Administrador; Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO; Proveedor
<b>Objetivo</b>	Alta de un nuevo riesgo asociado a una tarea o al proyecto en general
<b>Definición</b>	Los actores indicados podrán realizar un seguimiento del riesgo para poder controlar el riesgo, pudiendo especificar el impacto y urgencia del riesgo y el estado del mismo
<b>Precondiciones</b>	Riesgo creado
<b>Poscondiciones</b>	Información asociada al seguimiento del riesgo
<b>Contexto</b>	<p>1. Los roles especificados, solicitan a la aplicación la funcionalidad de Seguimiento Riesgo.</p> <p>2. Aplicación permite informar situación actual del riesgo</p> <p>3. Aplicación proporciona el nuevo impacto económico y en plazos que supone el riesgo para el proyecto en función de la información de seguimiento proporcionada.</p> <p>4. Seguimiento del riesgo realizado.</p>



### CUGCP12

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Calcular Rentabilidad
<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Calcular la rentabilidad del proyecto.
<b>Definición</b>	Los actores indicados, podrán calcular la rentabilidad del proyecto por medio de los recursos asociados al proyecto y el resto de conceptos económicos no asociados a los recursos humanos.
<b>Precondiciones</b>	Proyecto creado y con todos los conceptos de coste asociados
<b>Poscondiciones</b>	Información asociada al seguimiento del riesgo
<b>Contexto</b>	Los actores indicados solicitan a la aplicación la funcionalidad de Calcular Rentabilidad. 2. Aplicación solicita proyecto del cual se desea calcular rentabilidad 3. Rentabilidad calculada.

### CUGCP13

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Asignar recursos a Tarea
<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Añadir recursos a tarea en un proyecto
<b>Definición</b>	JEFE DE PROYECTO asocia recursos a tareas en el proyecto y detalla la información asociada a los mismos
<b>Precondiciones</b>	Tareas del proyecto creadas
<b>Poscondiciones</b>	Planificación detallada de recursos
<b>Contexto</b>	1. Los actores indicados solicitan a la aplicación la funcionalidad de Asignar Recursos a tarea de un determinado proyecto. 2. Aplicación solicita tarea a la cual se quiere asociar recursos 3. Aplicación muestra recursos disponibles para asignar a la tarea 4. Asignación de recurso realizada.

### CUGCP14

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Crear Programa
<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO



<b>Objetivo</b>	Agrupación de proyectos con un objetivo común
<b>Definición</b>	Los actores indicados podrán realizar agrupación de proyectos con objetivo común y así realizar un seguimiento global de los mismos.
<b>Precondiciones</b>	Proyectos creados
<b>Poscondiciones</b>	Visión agregada de un conjunto de proyectos en el concepto programa.
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los actores indicados solicitan a aplicación la funcionalidad de Crear Programa.</li> <li>2. Aplicación solicita proyectos que se desean añadir al programa.</li> <li>3. Programa creado</li> </ol>

### CUGCP15

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Seguimiento Proyecto
<b>Actores</b>	JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Realizar seguimiento global del proyecto
<b>Definición</b>	El Jefe de Proyecto informa en cada tarea del grado de avance de la misma, recursos humanos utilizados, coste, nueva fecha de fin de prevista en caso de variar la inicialmente planificada, etc
<b>Precondiciones</b>	Proyecto Planificado
<b>Poscondiciones</b>	Información asociada al seguimiento del Proyecto
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jefe de Proyecto, solicita a aplicación la funcionalidad de Seguimiento Proyecto.</li> <li>2. Aplicación permite informar situación actual del proyecto</li> <li>3. Jefe de proyecto introduce información actualizada de cada tarea a nivel individual.</li> <li>3. Aplicación proporciona la situación económica y en plazos que supone el proyecto en función de la información de seguimiento proporcionada.</li> <li>4. Seguimiento del proyecto realizado.</li> </ol>

### 8.2.5 Casos de Uso Cuadro de Mando

En la parte asociadas a Cuadros de Mando se detectan los siguientes apartados:

- Definición estrategia
- Seguimiento de estrategia seleccionada
- Visualizar Resultados de Estrategia

### CUCM01

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Definir Estrategia
<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO



<b>Objetivo</b>	Definición de estrategia de proyectos a ejecutar.
<b>Definición</b>	El Responsable del organismo junto con los jefes de proyecto definen la estrategia de proyectos a ejecutar en función de las iniciativas solicitadas por los ciudadanos. Los proyectos asociados a cada estrategia deben quedar referenciados por las mismas.
<b>Precondiciones</b>	Iniciativas ciudadanas y “obligatorias” creadas.
<b>Poscondiciones</b>	Visión agregada de un conjunto de proyectos en el concepto programa.
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los actores indicados solicitan a aplicación la funcionalidad de Crear Estrategia.</li> <li>2. Aplicación solicita proyectos que se desean añadir a la estrategia.</li> <li>3. Habilitan indicadores de seguimiento en función de la estrategia (Grado de terminación, %de ciudadanos afectados, presupuesto consumido, grado de satisfacción con la ejecución, etc...).</li> <li>4. Estrategia Definida</li> </ol>

### CUCM02

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Seguimiento de Estrategia
<b>Actores</b>	Responsable Organismo; JEFE DE PROYECTO
<b>Objetivo</b>	Ejecutar proceso de actualizar indicadores estratégicos.
<b>Definición</b>	Una vez que los Jefes de Proyecto hayan realizado el seguimiento de sus proyectos a nivel individual, se ejecutará el proceso de actualización de indicadores estratégicos, mediante el cual se realizara una agregación desde el elemento individual (proyecto) hacia los elementos de agrupación (Programas), cada proyecto tendrá asociado sus correspondientes indicadores estratégicos, de forma que una vez finalizado el proceso se tendrá en el cuadro de mando la visión de lo previsto inicialmente en la estrategia versus la ejecución actual de la misma.
<b>Precondiciones</b>	Seguimiento de Proyectos individuales realizado
<b>Poscondiciones</b>	Indicadores estratégicos del cuadro de mando actualizados.
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los actores indicados solicitan a aplicación la funcionalidad de Seguimiento Estrategia.</li> <li>2. Aplicación solicita si el seguimiento se quiere realizar de algunos indicadores estratégicos o del global de los mismos.</li> <li>3. Actores indicados realizan selección.</li> <li>4. Seguimiento de Estrategia Realizado</li> </ol>

### CUCM03

Propiedad	Descripción
<b>Nombre</b>	Visualizar Resultados de Estrategia
<b>Actores</b>	Todos
<b>Objetivo</b>	Mostrar al Ciudadano el grado de cumplimiento de proyectos en función de los parámetros estratégicos establecidos.



<b>Definición</b>	El actor, desde la red social del organismo, tendrá un enlace al sistema de Cuadro de Mando, en el cual podrá comprobar el grado de ejecución de las iniciativas, cumplimiento de lo acordado por parte del organismo, indicadores de plazos, costes, satisfacción, etc...
<b>Precondiciones</b>	Seguimiento estratégico Realizado.
<b>Poscondiciones</b>	Ciudadano completamente informado.
<b>Contexto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los actores indicados solicitan a aplicación la funcionalidad de Acceder a cuadro de mando.</li> <li>2. Aplicación valida DNIe, si es un ciudadano adscrito al municipio, además de consultar los informes de cuadro de mando predefinidos, podrá elaborar un informe personalizado (campos a mostrar, orden de los campos, agrupaciones, etc) de forma que la siguiente vez que acceda tenga disponible el informe en su zona privada. En caso de no ser un ciudadano empadronado en el municipio, podrá consultar los informes de cuadro de mando predefinidos en la aplicación.</li> <li>3. Resultados de estrategia visualizados</li> </ol>



## 9 Diseño del sistema

### 9.1 Arquitectura

La fase de diseño de arquitectura del sistema se podría dividir en dos bloques, por un lado el bloque asociado a toda la gestión interna y de consulta de iniciativas, cartera de proyectos, etc y por otro lado todo la asociada a reporte. A continuación se detalla cada una de las mismas:

#### 9.1.1 Área Interna y de Consulta:



Para el diseño y construcción de la aplicación se ha utilizado la plataforma **XAMPP**, es un software que permite instalar de manera fácil un **servidor WEB (APACHE)**, Plataforma y Lenguaje de Programación Web Dinámica por Excelencia **PHP**, y un motor de Base de datos **MySQL**.

Su nombre proviene de, **X** (para cualquier sistema operativo), **A** (Apache), **M** (MySQL), **P** (PHP) y **P** (Perl). XAMPP es independiente de plataforma y tiene licencia GNU GPL. Existen versiones para Linux , Windows, MacOS X y Solaris.

La aplicación está escrita principalmente en 3 lenguajes:

PHP, HTML Y XML. Los lenguajes PHP y HTML son utilizados para la creación del sitio web, mientras que XML es utilizado para todo el apartado asociado a reporte, ya que se va a utilizar un motor de gráficos flash que será alimentado desde xml.



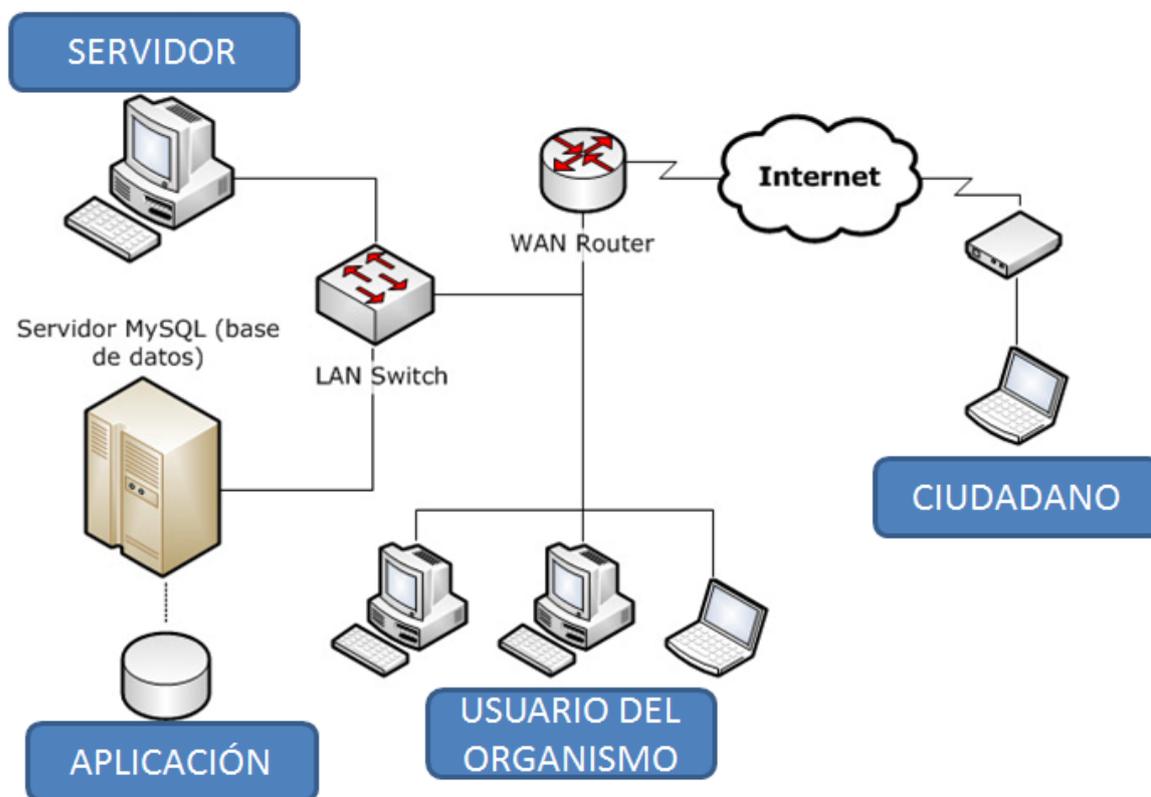


Fig 26. Arquitectura Área Interna y de Consulta



Para la fase de desarrollo se utiliza un **Framework**. Un framework en el desarrollo de software, es una estructura de soporte definida, mediante la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado entre otros software para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

El framework utilizado ha sido **Zend Frameworks** y su elección viene motivada (además de lo detallado en el párrafo anterior) por la facilidad de uso y la simplicidad de instalación.



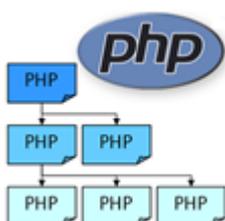
**MySQL** Es un sistema de administración de bases de datos. MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.



MySQL es software de fuente abierta. De forma que es posible modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir qué puede hacer y qué no puede hacer con el software en diferentes situaciones.

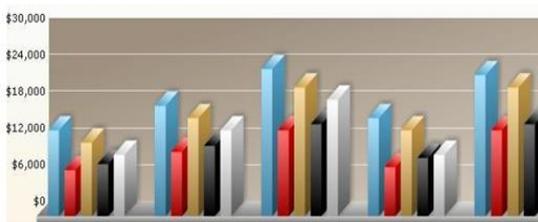
Las siguientes características de MySQL son las siguientes:

- Permite escoger entre múltiples motores de almacenamiento para cada tabla.
- Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo.



**PHP** es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting). También puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

### 9.1.2 Área de Reporte



Para todo el área de Reporte se va a utilizar FusionCharts Free. FusionCharts Free es un componente de gráficos flash que es utilizado para representar la información gráfica basada en datos y animados para el sitio web del Organismo Público. FusionCharts es una solución multi-navegador y multi-plataforma que se adapta

perfectamente a la arquitectura utilizada PHP+MySQL + XML.

A través de FusionChart se generan páginas HTML que ofrecen gráficos de Flash interactivos y de gran alcance. La selección de Fusion Charts viene motivada además de por ser una solución Free, por ser una solución que al usuario no necesita saber nada acerca de Flash, solo es necesario el conocimiento para generar los ficheros xml de los cuales se alimenta cada gráfico.

#### Otros condicionantes que han motivado la elección de Fusion Charts:

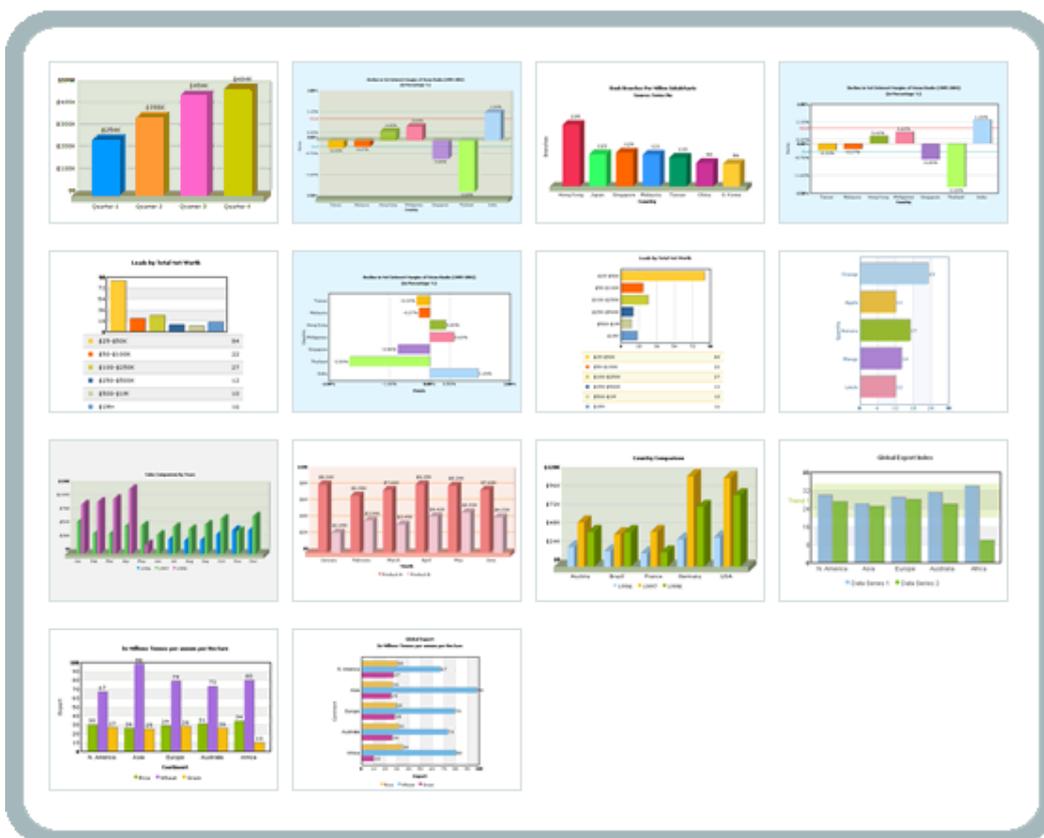
- Instalación sencilla.



- Versátil y flexible: ofreciendo opciones de diferentes tipos de gráficos, subtítulos, colores, tamaños, etc.
- Gráficos ejecutados de forma dinámica.
- Ninguna necesidad de un Active-X o de un componente externo. Incluso en servidores que no tienen los componentes instalados o no permiten la instalación de nuevos componentes. Lo único que hay que hacer es subir los archivos SWF al servidor y configurar los ficheros de datos en XML.
- Los gráficos hechos por los controles o los componentes de Active-X son archivos estáticos con formato GIF o JPEG. Los hechos por **FusionCharts** son gráficos animados que se ajustan a unos requisitos particulares y pueden ser modificados y recargados de nuevo fácilmente.
- Reduce la carga en el servidor, ya que el proceso de trabajo se realiza en el cliente.
- El componente puede también trabajar en un servidor estático (donde los archivos de texto o los archivos de XML que contienen datos se pueden poner al día con cierta frecuencia).

• Amplia Galeria de Gráficos:

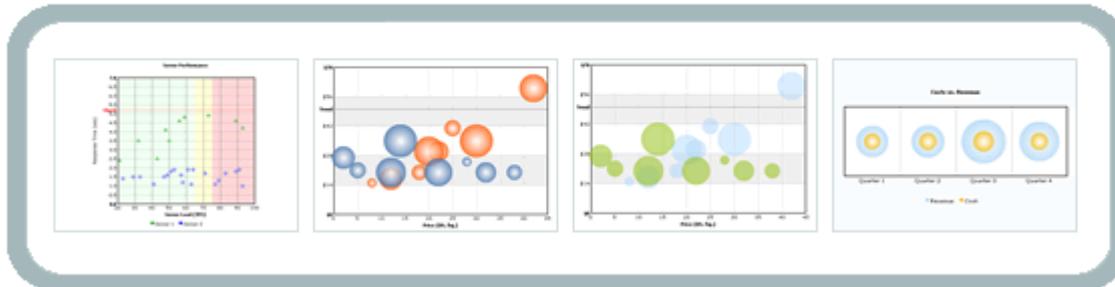
#### 2D/3D Column Charts



### Area Charts



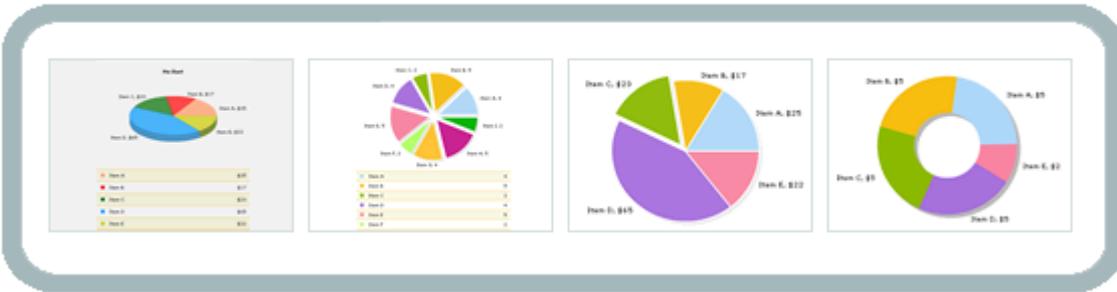
### Scatter (XY Plot) and Bubble Charts



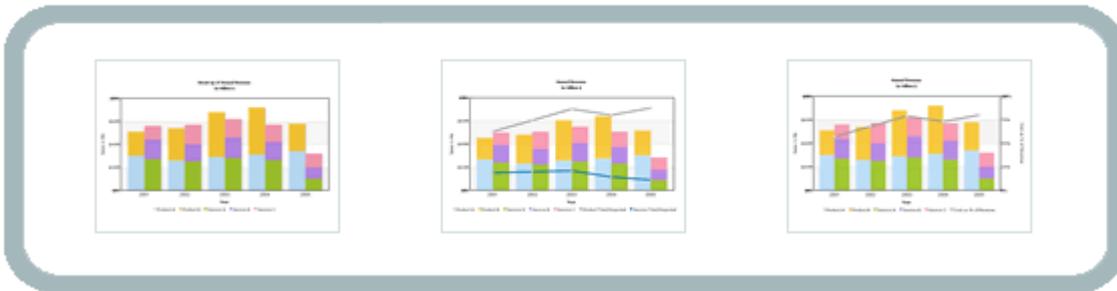
### Line Charts



### 3D/2D Pie and Doughnut Charts



### Multi-series Stacked Column Combination Charts



### Combination Charts



### Radar Charts



## Stacked Charts



## Mapas



Fig 27. Ejemplos Posibilidades herramienta Cuadro de Mando



## 9.2 Diagrama de Clases

Las entidades principales son:

- **Iniciativa:** Entidad que representa las peticiones realizadas por los ciudadanos y el nivel de seguimiento que tiene cada una de las mismas.
- **Area y Departamento:** Entidades que recogen la estructura organizativa asociada al Organismo y el presupuesto asociado para el año en curso.
- **Proyecto:** Entidad que define el proyecto en lo que se refiere a plazos, costes e iniciativa ciudadana a la que da respuesta. A su vez el proyecto tendrá asociado una serie de tareas en las cuales se detallará el contenido del proyecto y por otro lado, tendrá asociado una serie de riesgos que pueden impactar en la duración y en el coste del proyecto.
- **Usuario:** Entidad que identifica y describe de manera unívoca un recurso, cada recurso tendrá asociado un rol y en función del rol tendrá diferentes privilegios sobre el resto de
- **Riesgos:** Entidad que representa la Gestión de riesgos asociados a un proyecto.
- riesgo.
- **Tareas:** Entidad que representa las tareas en que se descompone un proyecto, son actividades que una vez relacionadas contendrán el detalle del proyecto.



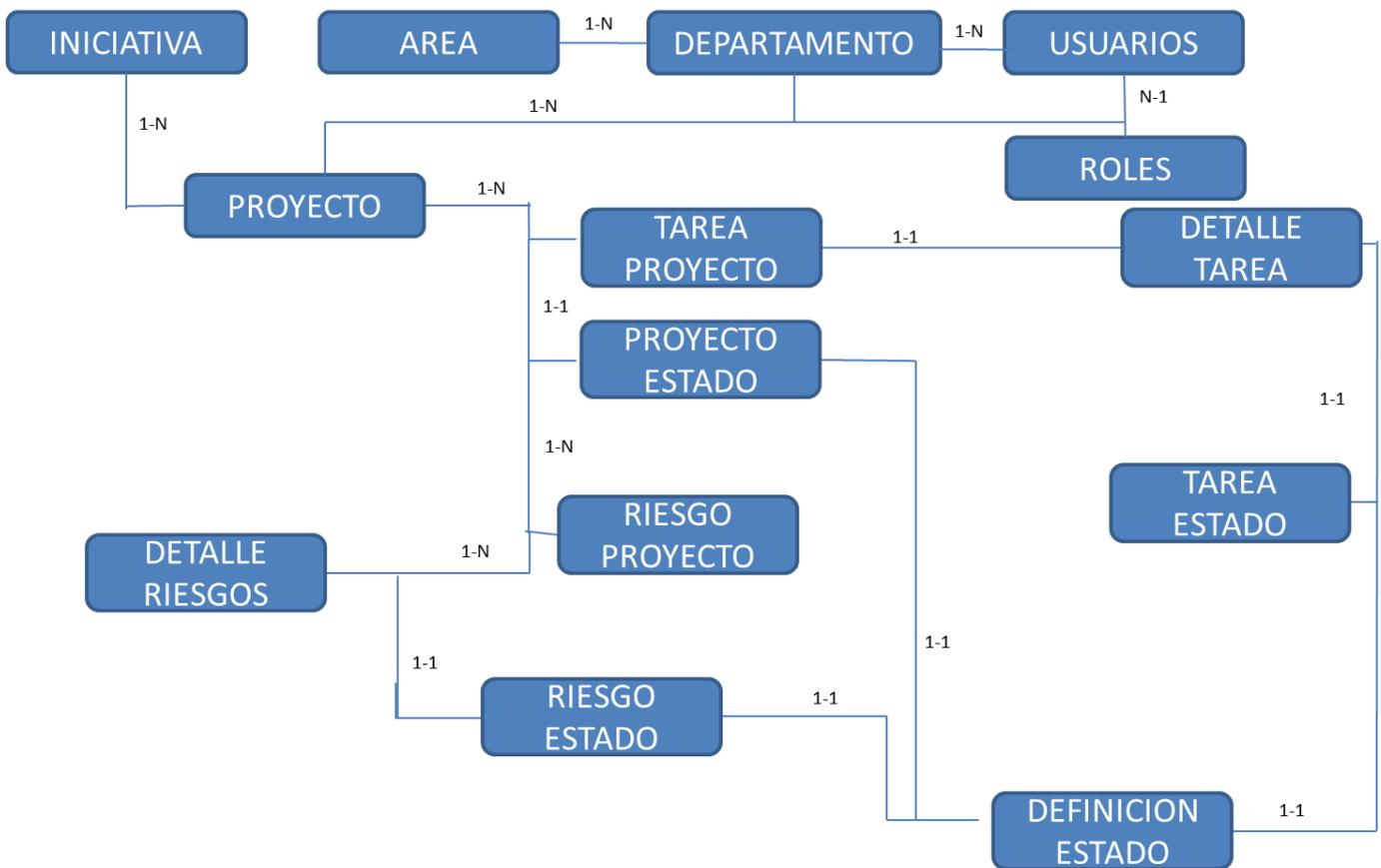


Fig 28. Diagrama de Clases



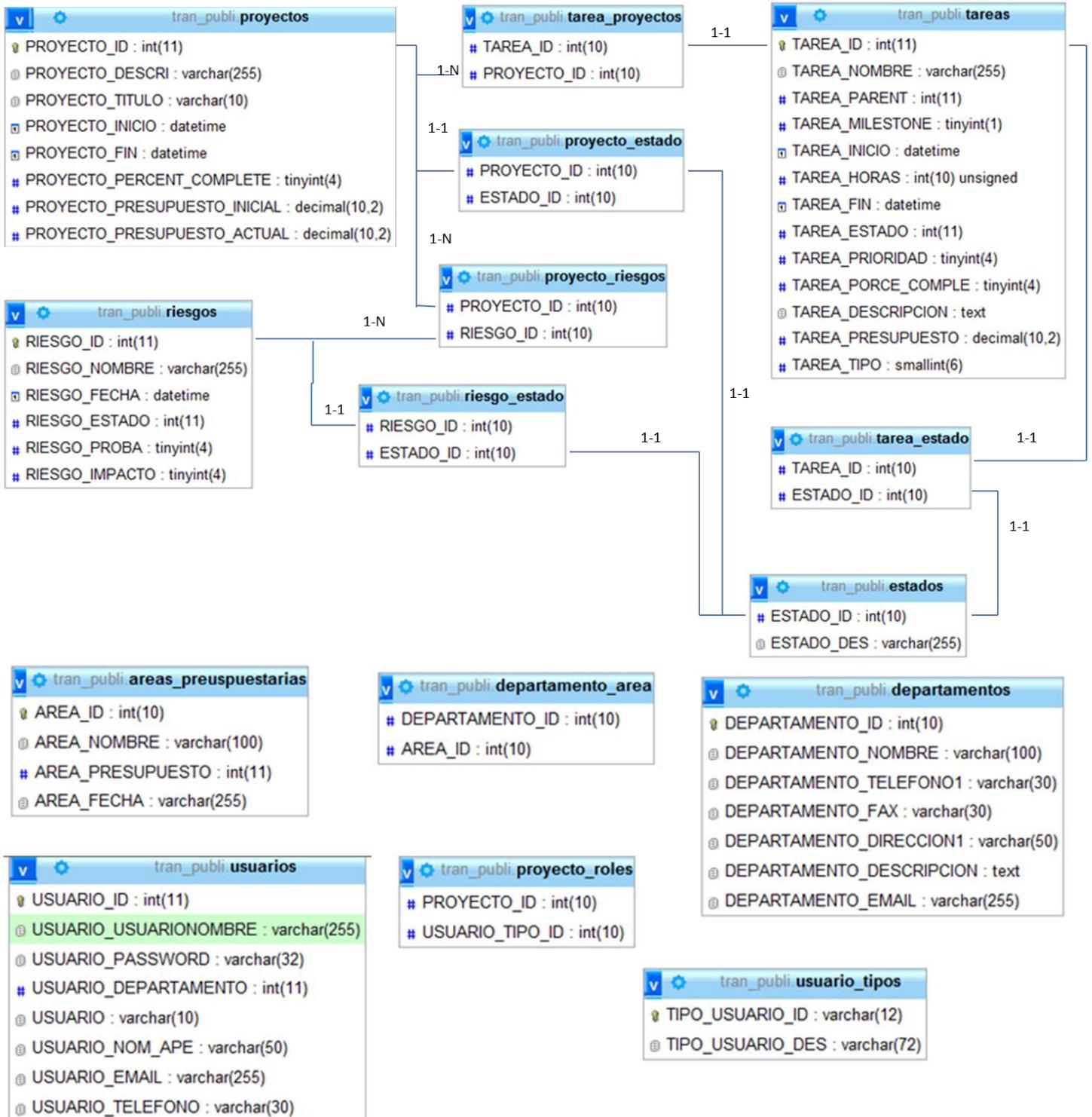


Fig 29. Modelo de datos



### 9.3 Diagrama de Pantallas

A continuación se detallan los diagramas resultantes de la aplicación:

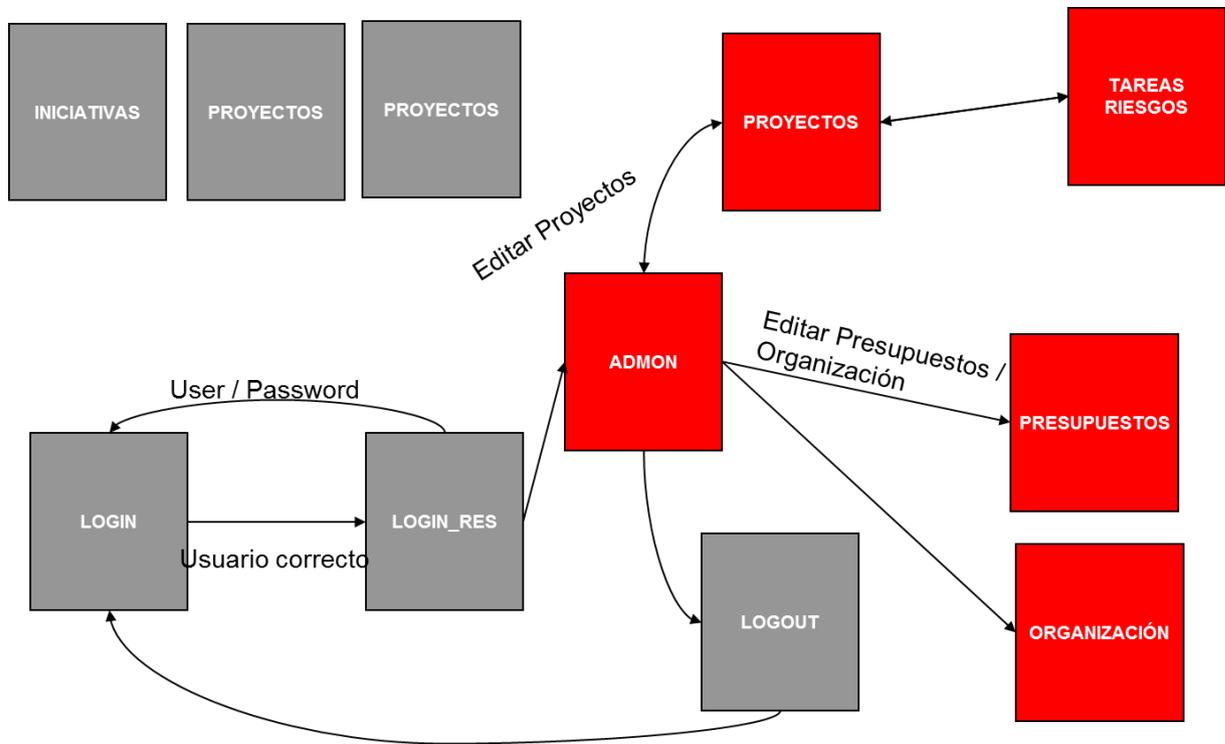


Fig 30. Diagrama de pantallas

Las páginas marcadas en rojo son las cuales se precisa validación



El resultado final de interfaz de usuario es el que se muestra a continuación:

**Página de Inicio:** Página donde se detalla el objetivo de la aplicación. En el frame superior se puede apreciar el menú global de la aplicación, así como dos iconos de enlace, uno a Facebook mediante el cual el ciudadano puede introducir sus iniciativas y otro enlace a Twenti.



Fig 31. Diagrama página inicio de la aplicación



**Iniciativas:** Nos muestra un listado de iniciativas. Esta pantalla no necesita autorización y es totalmente pública.



Fig 32. página listado de iniciativas ciudadanas

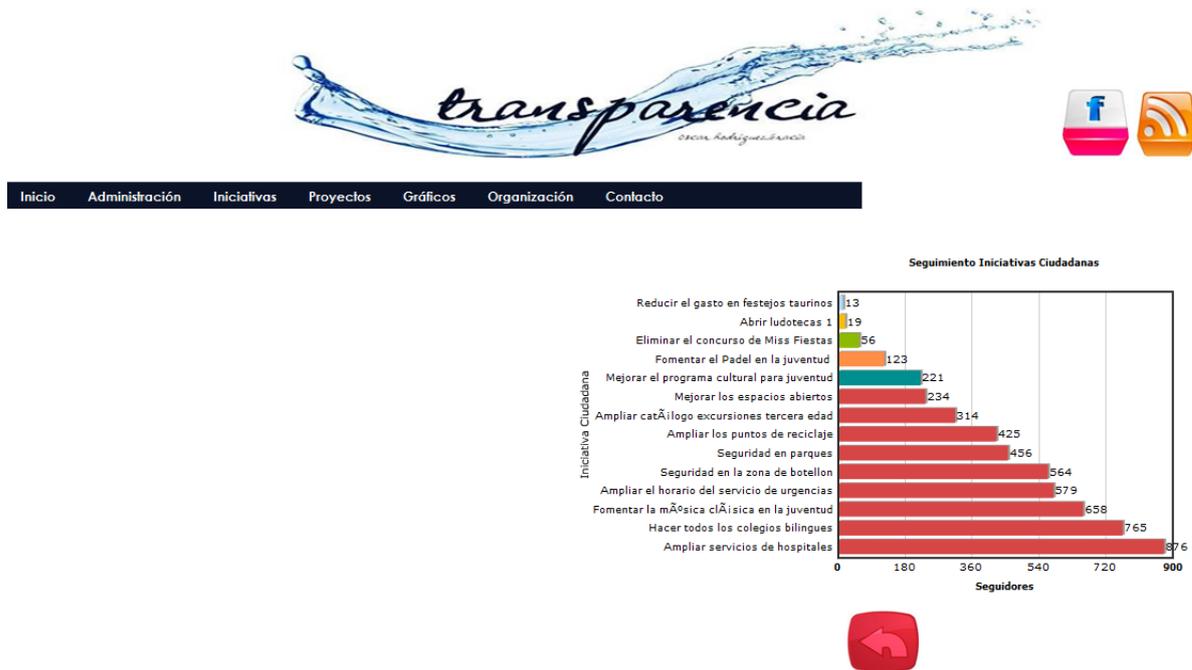


Fig 33. Página. Representación gráfica listado de iniciativas ciudadanas



Login: Muestra el formulario de login.

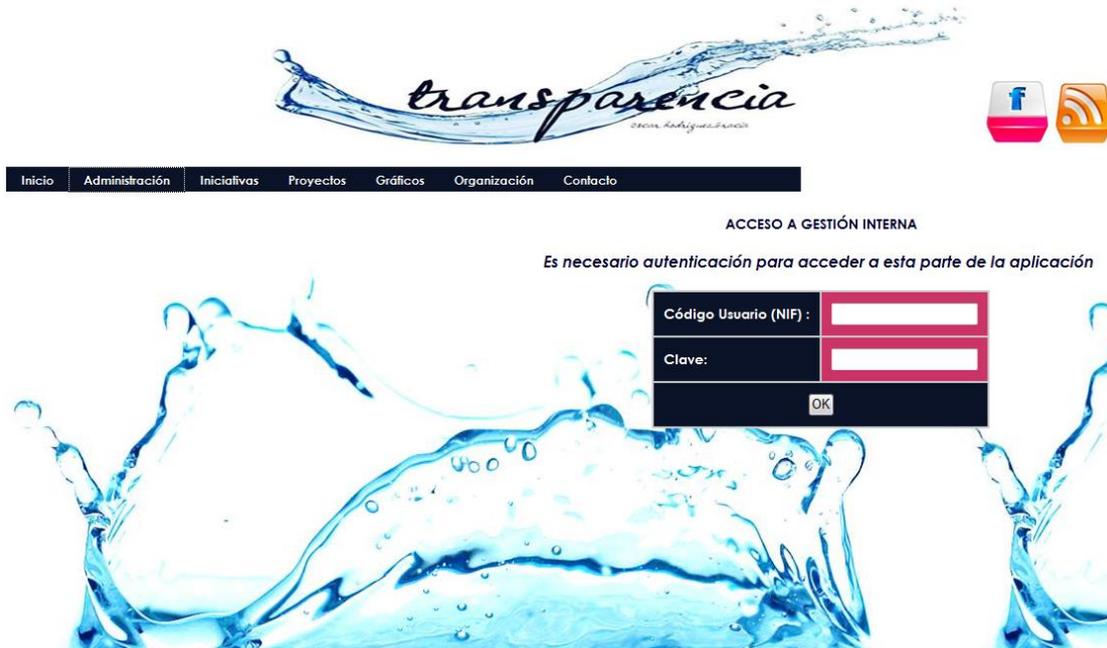


Fig 34. Diseño Página de login

Listado proyectos: Nos muestra un listado con la situación de los proyectos



Fig 35. Listado de proyectos



**DETALLE DE TAREAS DEL PROYECTO**

ProyectoID	Proyecto	TareaID	Tarea	Inicio	Fin	Estado	Horas	% Completado	Presupuesto
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	7	Análisis experiencias previas	2013-08-01	2013-09-02	En Curso	25	20	1000.00
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	8	Establecimiento del Alcance	2013-02-01	2013-03-02	En Curso	120	0	1200.00
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	9	Estudio de la Situación Actual	2013-03-01	2013-04-02	En Curso	100	0	800.00
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	10	Definición de Requisitos	2013-04-01	2013-05-02	En Curso	100	0	1800.00
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	11	Estudio de Alternativas de Solución	2013-05-01	2013-06-02	En Curso	100	0	1100.00
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	12	Valoración de las Alternativas	2013-06-01	2013-07-02	En Curso	100	0	2540.00
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	13	Selección de la Solución	2013-07-15	2013-07-16	En Curso	100	0	640.00

Fig 36. Detalle planificación de tareas del proyecto proyecto

**Gráficos:** Acceso de Cualquier usuario al área de Gráficos

**CUADRO DE MANDO DE SEGUIMIENTO DE INICIATIVAS CIUDADANAS**

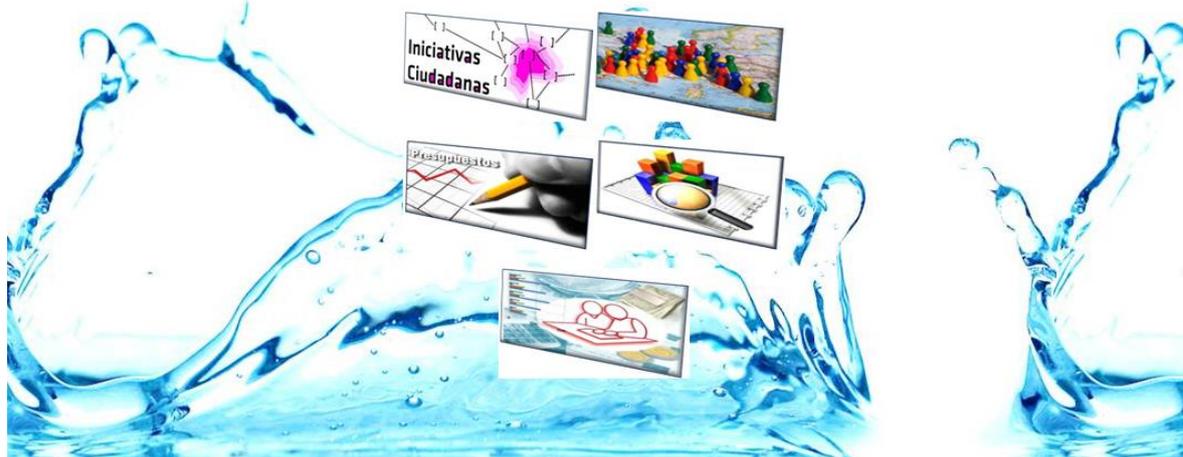


Fig 37. Acceso al Área de Gráficos



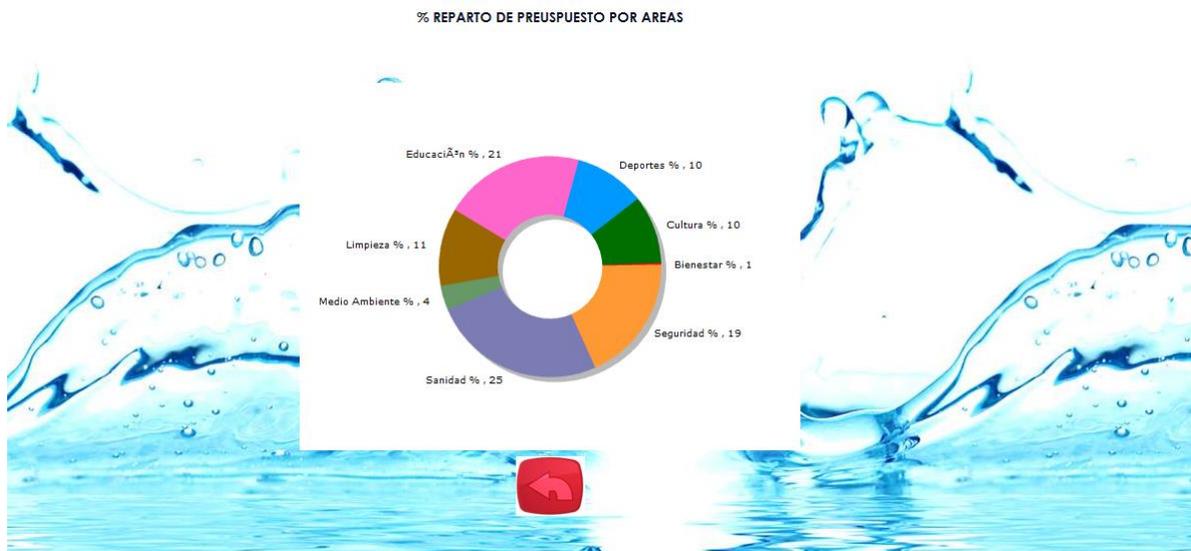


Fig 38. Detalle % Presupuesto Asignado

**Organización:** Muestra la estructura organizativa del organismo

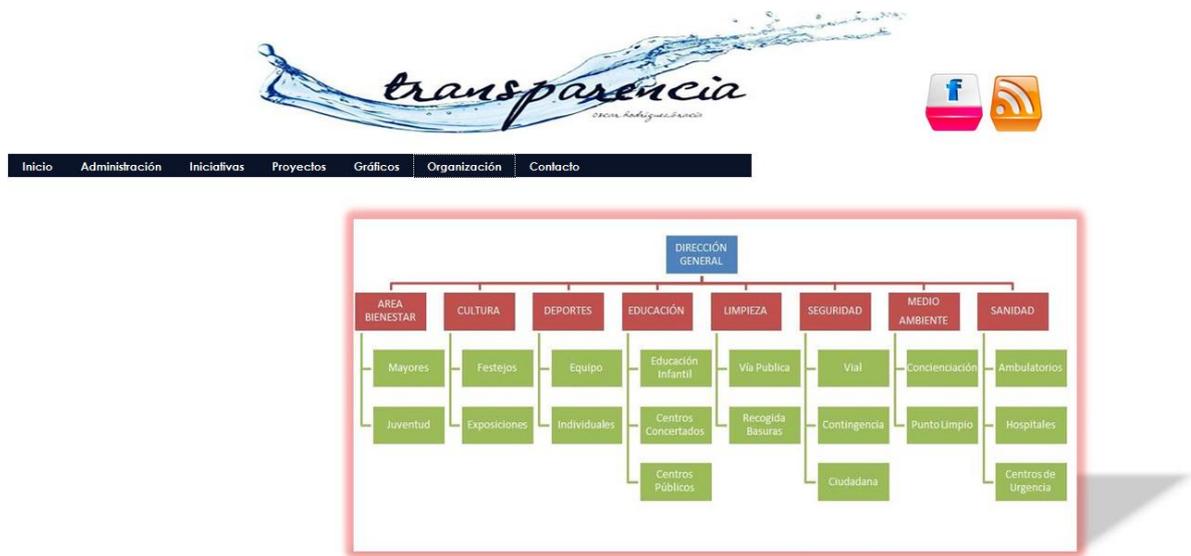


Fig 39. Estructura Organizativa

**Contacto:** Muestra la información asociada al organismo en lo que a dirección del mismo se refiere.





- Inicio
- Administración
- Iniciativas
- Proyectos
- Gráficos
- Organización
- Contacto

**CONTACTO**

**Ayuntamiento de Getafe**

Cómo llegar    Be the first to review

Dirección: Plaza de la Constitución, 1, 28901 Getafe, Madrid  
 Teléfono: 912 02 79 00  
 Horario: Cerrado el sábado - Ver todo  
 Parada: Getafe Centro

Fig 40. *Página solicitud de contacto*

**Administración:** Muestra el área de trabajo del personal interno del organismo. Desde el mismo se realiza el seguimiento de proyectos y de presupuesto. Al igual que el mantenimiento de usuarios.



- Inicio
- Administración
- Iniciativas
- Proyectos
- Gráficos
- Organización
- Contacto

- Proyectos
- Usuarios
- Presupuesto



DETALLE DE PROYECTOS

Código	Título	Inicio	Fin	%Realizado	Pto. Inicial €	Pto. Consumido €	Pto. Restante €	
1	Realizar estudio de viabilidad para la contratación de monitores deportivos.	2013-02-15	2013-07-15	23	23678.00	11900.00	11778	
2	Acciones de Difusión de la música clásica en colegios e institutos	2013-09-12	2013-12-31	0	16000.00	0.00	16000	
3	Contratar monitores tiempo libre	2013-02-08	2013-07-30	12	9807.00	225.00	9572	
4	Organizar talleres de iniciación al teatro	2013-09-03	2013-12-15	10	15000.00	450.00	14550	
5	Una veintena de cuadros que narra los hechos y actos mas relevantes de la región.	2013-06-30	2013-07-31	0	3500.00	0.00	3500	
6	Camino de Santiago Solidario	2013-08-01	2013-10-31	0	4900.00	0.00	4900	
7	Inspeccion tecnica de edificios	2013-09-02	2013-12-31	0	25000.00	0.00	25000	
8	Reforastacion y Educacion Ambiental	2013-07-16	2013-08-31	0	35000.00	0.00	35000	
9	Uso de Recursos Terapeuticos y Metodologias Alternativas para promover el Mejoramiento en el Clima y la Convivencia Escolar	2013-09-09	2013-12-15	0	25875.00	0.00	25875	

Fig 41. *Elementos de Administración*



**Alta de Proyecto:** Ejemplo de formulario de alta de nuevo proyecto, formato similar al formulario utilizado para riesgos y tareas.

The image shows a web interface for creating a project. At the top, there is a logo for 'transparencia' with the name 'Óscar Rodríguez Gracia' underneath. To the right are social media icons for Facebook and RSS. Below the logo is a dark navigation bar with the following items: Inicio, Administración, Iniciativas, Proyectos, Gráficos, Organización, and Contacto. On the left side, there are three pink buttons: 'Proyectos', 'Usuarios', and 'Presupuesto'. The main content area is titled 'Formulario Alta de Proyecto' and contains a form with the following fields: 'TITULO' (text input), 'DESCRIPCIÓN' (text area), 'FECHA INICIO (AAAA/MM/DD)' (date input), 'FECHA FIN (AAAA/MM/DD)' (date input), and 'PRESUPUESTO' (text input followed by a Euro symbol). A 'Crear Proyecto' button is located at the bottom right of the form.

Fig 42. Formulario alta de proyecto



## 10 Implementación

A continuación se detallan los pasos a seguir para realizar la instalación de la aplicación tanto a nivel de base de datos como a nivel de aplicación. El primer paso es descomprimir el fichero TFG\_ORG\_TRANS20.zip, generando entonces una carpeta TFG\_ORG\_TRANS20.

### 10.1 Base de Datos

La creación de la base de datos, se debe realizar desde el comando de MsDos. Para ello se deben seguir los siguientes pasos:

- Desde una sesión MS-DOS se ejecuta el programa mysql.exe.
- Se crea a continuación la base de datos: `create database tran_publi;`
- Se selecciona: `use tran_publi;`
- Se copia el fichero `orodriguezgr.sql` (ubicado dentro de la carpeta `bd` que depende de la carpeta principal `TFG_ORG_TRANS20`) en la misma ruta que el ejecutable `mysql.exe`
- Se ejecuta al fichero con la instrucción `orodriguezgr.sql` (en caso de no copiar el archivo en el mismo directorio que `mysql.exe`, hay que indicar la ruta (el camino completo al directorio del disco donde está guardado el fichero. Por ejemplo: `C:\uoc\TFG_ORG_TRANS20\ultientre\orodriguezgr.sql`).
- A continuación desde MySQL Front creamos el usuario `GMMD` con contraseña `GMMD` con control total sobre la base de datos creada (`tran_publi`)

### 10.2 Aplicación

- Se aconseja parar el servicio de APACHE
- Copiar la carpeta `TFG_ORG_TRANS20` al directorio `htdocs` del servidor web WAMP.
- Modificar el fichero `constantes.php` con la información asociada a nombre de Base de Datos, Usuario Administrador y Contraseña
- Arrancar el servicio de APACHE
- Probar aplicación



## 11 Fuentes de información

- Estudio de **Computing.es** “La Revolución de la web 2.0 en los Organismos Públicos”:  
<http://www.computing.es/informatica-profesional/informes/1029728001701/revolucion-web-2.0-aplicada-al-sector-publico.1.html>
- Descarga y documentación de SAMP.  
<http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html>
- Documentación PHP  
<http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>  
Material UOC asignaturas anteriores
- Documentación MySql  
<http://dev.mysql.com/>  
Material UOC
- Producto y Documentación Fusion Charts  
<http://sourceforge.net/projects/fusioncharts/>

