

EMERTIC

Tecnologías para la gestión de información de emergencias

Proyecto final del Máster en Tecnologías de la Información Geográfica, 13ª Edición

Autor:

- Óscar Pérez Pérez

Tutores:

- Miguel Ángel Vargas García
Laboratori d'Informació Geogràfica i de Teledetecció. Universitat Autònoma de Barcelona
- Alberto Cerrillo Cuenca
Tecnosylva

RESUMEN

Esta memoria forma parte de la presentación del Proyecto Final del Máster en Tecnologías de la Información Geográfica (MTIG), 12ª edición, organizado por el Departamento de Geografía de la Universitat Autònoma de Barcelona, e impartido por el Laboratori d'Informació Geogràfica i de Teledetecció (LIGIT).

Este proyecto se ha realizado por vez primera en la empresa Tecnosylva, con sede central en León, en colaboración con el LIGIT.

El proyecto se basa en un aplicativo que permita a diferentes administraciones públicas, principalmente Ayuntamientos, gestionar de una forma más eficaz las emergencias en sus municipios. Para ello, en primer lugar se deben de localizar los diferentes puntos vulnerables, susceptibles de que ocurra algún tipo de emergencia, a partir de diferentes planes territoriales de emergencias de municipios u otras administraciones públicas (principalmente comunidades autónomas).

El objetivo principal del proyecto es mejorar la efectividad de los sistemas de gestión de emergencias y los sistemas de alertas, permitiendo la gestión de cooperación de los diversos agentes implicados.

Se han definido unos requerimientos establecidos para el proyecto, como que el aplicativo debe permitir visualizar diferentes puntos, considerados de vulnerabilidad para realizar la correspondiente actuación, en dicho punto debe aparecer diferente información, para que el usuario pueda tratar adecuadamente la emergencia a considerar, se debe de visualizar un fondo cartográfico para conocer concretamente la situación correcta del punto y a su vez, dicho visor cartográfico, debe de permitir realizar diferentes acciones para mejorar en la efectividad del producto final.

La metodología refleja el proceso de elaboración del proyecto, siguiendo un orden cronológico. A su vez se reflejará los diferentes datos aportados al aplicativo, que es la base principal del proyecto. La duración de la elaboración del proyecto ha sido de tres meses, desde el 1 de julio hasta el 29 de septiembre de 2011, de acuerdo con lo dispuesto entre la Universitat Autònoma de Barcelona y Tecnosylva. A su vez se han seguido unos pasos, que se reflejan en la memoria, que son:

- Recopilación de datos
- Configuración de dominios y subtipos
- Sistemas de referencias
- Recopilación de fuentes de información

- Elaboración de contenidos web

A su vez, el diseño de interfaz es el utilizado por Microsoft Windows for Sharepoint, añadiendo la herramienta de ArcGis for Sharepoint para la creación de un visor.

Los resultados obtenidos es la creación de un visor donde se puedan visualizar diferentes puntos vulnerables a cualquier emergencia, o tengan un riesgo para la población, y que pueda ser utilizado por administraciones públicas locales, que son las que mejor conocen el territorio.

EmerTic es un programa al que pueden acceder todo tipo de municipios, desde grandes a muy pequeños, cuya premisa principal es que se aprenda en una hora y pueda manejarse en un minuto, ya que las emergencias no esperan.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Presentación del Proyecto	5
1.2. Antecedentes	5
1.3. Marco institucional	6
2. OBJETIVOS	8
2.1. Objetivos Generales	8
2.2. Objetivos Específicos	8
3. REQUERIMIENTOS	9
3.1. Requerimientos de usuario	9
3.2. Requerimientos de sistema	10
3.3. Requerimientos técnicos	10
4. METODOLOGÍA	11
4.1. Datos previos	11
4.2. Plan de trabajo	12
4.3. Fases	13
5. DISEÑO FUNCIONAL O INTERFAZ	25
6. RESULTADOS	27
6.1. Introducción	27
6.2. Visor	27
6.3. Puntos	30
7. CONCLUSIONES	33
8. BIBLIOGRAFÍA	34
9. ANEXOS	35

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del proyecto

Este documento detalla el resultado final obtenido en el *Proyecto Final del Màster en Tecnologies de la Informació Geogràfica, 13^a edició (MTIG)*.

Dicho máster está organizado por el *Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)*, en los cursos académicos 2010-2011 y 2011-2012. El máster es impartido en el *Laboratori d'Informació Geogràfica i de Teledetecció (LIGIT)* de la UAB.

A su vez, el MTIG comprende un período de prácticas de tres meses, donde se realiza el presente proyecto. Dichas prácticas han sido realizadas en la empresa *Tecnosylva, S.L.*, situada en el Parque Tecnológico de León.

El proyecto final consiste en la construcción de la herramienta EmerTIC, que permite la visualización de diferentes puntos de emergencia, con la localización de ellos en diferentes lugares de España a partir de diferentes planes territoriales y/o municipales.

1.2. Antecedentes

Con este proyecto se produce el primer contacto entre la Universitat Autònoma de Barcelona y Tecnosylva S.L., pues es a partir de la búsqueda de una entidad (institución o empresa) para la realización de las prácticas, y con la aceptación de Tecnosylva de dichas prácticas, han colaborado conjuntamente con la UAB para la puesta en marcha del proyecto a realizar.

Cabe destacar que este proyecto no es todo lo realizado por la empresa en relación a Emertic, sino que se enmarca en un la colaboración con Tecnosylva en este proyecto, uno de los más importantes realizados por la empresa en el ámbito de emergencias.

Tecnosylva, a su vez, está especializada en la creación de aplicativos y herramientas para la gestión de emergencias, a partir de diferentes proyectos realizados anteriormente para diferentes ámbitos (fuegos, inundaciones, etc.).

1.3. Marco institucional

La empresa Tecnosylva, S.L., que tiene su sede central en una parcela del Parque Tecnológico de León desde 2008, y que a su vez tiene otras sedes en las ciudades de Zaragoza, Mérida y Sevilla, está especializada en la creación de herramientas para la ingeniería del territorio, entendiendo que los proyectos actuales deben integrar variables socioeconómicas, culturales y ambientales que permitan ofrecer soluciones acordes con las demandas de los ciudadanos.

Aplican el conocimiento del territorio en diversas áreas (forestal, medioambiental, emergencias e hidrología) a través de un análisis y planificación de la actividad humana y natural en el entorno. Se transmite su conocimiento en la aportación de servicios y soluciones personalizadas para el presente que garanticen el futuro, integrando las más novedosas tecnologías de información (geotecnologías): SIG, GPS, teledetección y desarrollos informáticos.

Tienen experiencia en proyectos como los siguientes:

- Planificación forestal y medioambiental
- Puesta en valor de recursos culturales y turísticos
- Planificación hidrológica
- Inventarios de infraestructuras
- Desarrollo GIS
- Proyectos de I+D del Programa Marco en la UE

Para realizar soluciones en la planificación y gestión de emergencias emplean las últimas tecnologías para el desarrollo de aplicaciones sencillas, escalables y altamente adaptables a las necesidades de nuestros usuarios dentro de entornos GIS, que faciliten la comprensión espacial del riesgo y una gestión eficaz de la emergencia.

Aplican sus conocimientos sobre planificación de emergencias en la elaboración de desarrollo de sistemas para la ayuda a la toma de decisiones durante todas las fases del ciclo de gestión de emergencias.

- Programa Fireponse: Sistema integral de gestión de emergencias en el medio natural, que cubre desde la prevención al postanálisis. El soporte a

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de información de emergencias

operaciones se basa en la última tecnología GIS de Esri.

- Wildfire Analyst: Primer simulador operacional de la propagación de incendios forestales. Incluye ajustes de simulaciones en tiempo real, cálculo de tiempos de evacuación y zonas seguras.

2. OBJETIVOS

Localizar los principales elementos vulnerables de un territorio para la mejor gestión de las emergencias existentes es el objetivo principal de la herramienta EmerTIC, en la que se ha colaborado en su desarrollo. Para ello desgranamos los diferentes objetivos generales y, posteriormente, los específicos.

2.1. Objetivos generales

El objetivo principal del proyecto es mejorar la efectividad de los sistemas de gestión de emergencias y los sistemas de alertas, permitiendo la gestión de cooperación de los diversos agentes implicados.

Este objetivo incluye el desarrollo de metodologías y estándares de buenas prácticas para cubrir el hueco existente entre la ciudadanía y las diferentes agencias de protección civil, mejorando la interoperabilidad y el intercambio de información en tiempo real en situaciones de emergencia. Se centrará en la gestión de emergencias a nivel municipal, donde existe actualmente una falta de uso de este tipo de herramientas, con el objetivo de ayudar en la prevención, preparación, respuesta y recuperación de los eventos e riesgo y desastres.

2.2. Objetivos específicos

Los principales objetivos a realizar en el proyecto son los siguientes:

- Creación de un visor a partir de ArcGis for Sharepoint
- Localización de puntos vulnerables
- Implementación de los datos
- Visualización de los puntos en el visor

3. REQUERIMIENTOS

Los requerimientos analizan las capacidades que debe reunir un sistema o componente para satisfacer un contrato o documento formal. Es, por tanto, lo que se desea que haga el sistema o las cualidades que debe poseer.

Los requerimientos se dividen, a su vez, en requerimientos de usuario, requerimientos de sistema y requerimientos técnicos.

3.1. Requerimientos de usuario

Representan el conjunto completo de resultados a obtener. Determinan cuáles son estos resultados, y se deben definir. Se enumeran a continuación:

- El aplicativo debe permitir visualizar diferentes puntos, considerados de vulnerabilidad para realizar la correspondiente actuación
- En dicho punto debe aparecer diferente información, para que el usuario pueda tratar adecuadamente la emergencia a considerar
- Se deber de visualizar un fondo cartográfico para conocer concretamente la situación correcta del punto
- A su vez, dicho visor cartográfico, debe de permitir realizar diferentes acciones para mejorar en la efectividad del producto final. Dichas funcionalidades son las siguientes:
 - Poder cambiar de mapa base, a partir de un catálogo de mapas que circulan por la red
 - Añadir contenidos a los usuarios, pudiendo ampliar la información de cada punto
 - Visualizar la información de una lista de puntos, con todos sus atributos
 - Realizar un “snap”, según el cual, la escala se adapta a diferentes niveles
 - Poder realizar un filtro, a partir del cual, solamente aparecerán en la lista de puntos, los que están visibles en el visor
 - El usuario podrá realizar cambios en la interficie, como el cambio del tema, incrementar los bordes de los “pop-up”, etc.

- También el usuario podrá realizar funciones de geoproceto, añadir herramientas, etc
- Eliminar y renombrar diferentes puntos localizados de una tabla, así como mover su posición en la misma
- El visor debe tener la posibilidad de que permita una transparencia
- Se tiene que tener la posibilidad de que se puedan seleccionar todos ellos, limpiar, realizar zoom al punto en concreto, etc.
- Realizar un buffer a partir de diferentes puntos

3.2. Requerimientos de sistema

Se puede entender como requerimientos del sistema como la secuencia de condiciones que deben producirse para cada requerimiento de usuario.

- Para la visualización de diferentes puntos, anteriormente hay que seleccionarlo de una tabla, y para ello requiere una geocodificación que te realiza el sistema. En caso de no realizártela el sistema, es el usuario el que tiene que buscar la geocodificación manualmente.
- La información que contiene cada punto, debe ser proporcionada por el usuario, el cual la debe introducir en el aplicativo
- Para la visualización de un fondo cartográfico, el usuario dispondrá de un conjunto de mapas, de los cuales puede escoger el que quiera. El usuario podrá cambiar cada fondo cuando quiera.
- Para la utilización de diferentes acciones que mejoren el resultado final, el usuario podrá elegir la funcionalidad que quiera, que tendrá asociada un cometido, y que debe de aplicarlo.

3.3. Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos establecen las condiciones necesarias para poder utilizar el aplicativo, es decir, el software necesario para poder acceder a la información, así como crearla, explotarla y mantenerla.

Para que todo ello funcione, se debe de disponer del sistema operativo Microsoft Windows en el ordenador, así como los programas disponibles con Microsoft Office (Word, Excel, Access).

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de información de emergencias

También es necesario un programa de sistemas de información geográfica, en este caso se ha utilizado ArcGis, con sus complementos de ArcMap y ArcCatalog, utilizados para la localización de puntos, corrección, etc.

A su vez también es necesaria la API de Microsoft, Silverlight, para la visualización del visor cartográfica.

En cuanto al servidor de mapas, se ha utilizado ArcGis Server.

4. METODOLOGÍA

En este apartado se refleja el proceso de elaboración del proyecto, siguiendo un orden cronológico. A su vez se reflejará los diferentes datos aportados al aplicativo, que es la base principal del proyecto.

4.1. Datos previos

En este apartado se señalará la información obtenida para la realización del proyecto, tanto cartográfica como alfanumérica.

A partir de esta información establecida en cada plan territorial, o por búsqueda propia se localiza dicho punto a partir de la dirección aportada o de otras características.

Las fuentes alfanuméricas son numerosas, comprendiendo desde diferentes planes territoriales de emergencias hasta la propia búsqueda de elementos vulnerables de emergencias. Así, a partir de la siguiente tabla, se expondrán las diferentes fuentes:

Fuente	Objetivo	Ámbito territorial
Plan Territorial de Emergencias de Castilla-La Mancha (PLATECAM)	Localizar los diferentes puntos enumerados en el plan	Comunidad de Castilla-La Mancha
Plan de Emergencias Municipal de Villafranca de Córdoba (Córdoba)	Elementos puntuales de riesgo establecidos en el Plan Municipal de Emergencias (PEM)	Municipio de Villafranca de Córdoba (Córdoba)
Plan de Emergencias de Mercancías Peligrosas de Castilla y León (MPCyL)	Establece todos los nodos importantes donde se pueden producir emergencias por causa de mercancías peligrosas	Comunidad de Castilla y León
Búsqueda propia de elementos vulnerables en el municipio de Hospital de Órbigo (León)	Todos los elementos puntuales de riesgo para la población que pudieran estar establecidos en un hipotético plan de emergencias municipal	Municipio de Hospital de Órbigo (León)
Establecimientos SEVESO en Castilla y León y Castilla-La Mancha	A partir de dicha normativa, se localizan los puntos con riesgos químicos establecidos por Protección Civil	Comunidades de Castilla y León y Castilla-La Mancha
Planes de Emergencia de Presa de Castilla y León y Castilla-La Mancha	Presas que tienen establecidos planes de emergencias	Comunidades de Castilla y León y Castilla-La Mancha
Plan INFOCAL (Incendios Forestales en Castilla y León)	Municipios con riesgo de vulnerabilidad, peligrosidad y frecuencia en incendios forestales	Comunidad de Castilla y León

A su vez también se han utilizado fuentes cartográficas, bien mediante capas WMS, o mediante búsqueda de cartografía on line, a través de diferentes Infraestructuras de Datos Espaciales de diferentes organismos públicos, así como otras capas ya realizadas previamente por Tecnosylva, como es el caso de la cartografía referente al Plan de emergencias de Mercancías Peligrosas de Castilla y León (MPCyL)

4.2. Plan de trabajo

En el calendario de trabajo de la siguiente tabla se indica la secuenciación temporal de las diferentes fases, incluyendo el período de prácticas en la empresa Tecnosylva, S.L., que abarcó tres meses, desde julio hasta septiembre, con todas las semanas completas, a excepción de tres días no laborables por festividades.

Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Días	1-8 jul	11-15 jul	18-22 jul	26-29 jul	1-5 ago	8-12 ago	16-19 ago	22-26 ago	29ag 2 sep	5-9 sep	12-16 sep	19-23 sep	25-29 sep
Fases													

En la primera fila se muestran las diferentes semanas en las que se ha realizado el proyecto, en la segunda, el intervalo de tiempo que tiene cada semana, teniendo en cuenta que se han realizado desde el 1 de julio hasta el 29 de septiembre de 2011. En un principio el guión previsto era diferente, si bien, con el paso del tiempo se ha dado lugar al expuesto anteriormente, con una aproximación a la realidad.

4.3. Fases

a) Definición

- Recopilación y lectura de información sobre el proyecto: En este apartado, se ha analizado la diferente documentación aportada por Tecnosylva sobre el proyecto a realizar, con todo lo realizado anteriormente por la empresa y lo que se tendría que realizar en el proyecto. Asimismo también se han buscado

documentación a través de internet sobre proyectos parecidos o similares realizados en España o en otros países.

- Modelo de datos de la aplicación: En esta fase se han analizado los diferentes tipos de datos que se necesitan, así como se añaden a la aplicación, para ello se han consultado diferentes manuales y páginas web sobre los diferentes programas y herramientas a utilizar a lo largo del proyecto.

b) Recopilación de datos

- Configuración de dominios y subtipos: En este apartado se ha realizado la configuración de diferentes dominios en las tablas para poder utilizarlas más fácilmente. Se ha realizado a partir de diferentes tablas utilizados por servicios de protección civil para este tipo de servicios.
- Sistema de referencias: El sistema de referencias utilizado en casi todo el proceso es el de Coordenadas Geográficas WGS 1984, debido a que es el sistema de coordenadas que se aplicará en el proyecto. Es por ello que toda la cartografía previa, que tenía otro tipo de coordenada proyectada, principalmente ETRS 1989, por lo que ha habido que realizar un cambio de proyección para su correcta visualización en el visor web.
- Recopilación de fuentes de información: En este apartado, que es uno de los principales para la realización del proyecto a realizar, consistía en los siguiente:
 - Búsqueda a partir de diferentes planes territoriales de emergencias de los puntos vulnerables. Esto se realizó de ésta forma en el Plan Territorial de Emergencias de Castilla-La Mancha, en el Plan de Emergencias de Mercancías Peligrosas de Castilla y León, en los diferentes establecimientos del plan SEVESO de riesgos químicos, o en el Plan de Emergencias Municipal del Ayuntamiento de Villafranca de Córdoba. En otros casos, se realizaron búsquedas personales en diferentes páginas web, o a partir de imágenes aéreas, como son los casos del Ayuntamiento de Hospital de Órbigo o de los Planes de Emergencia de Presa, tano de Castilla y León, como de Castilla-La Mancha.

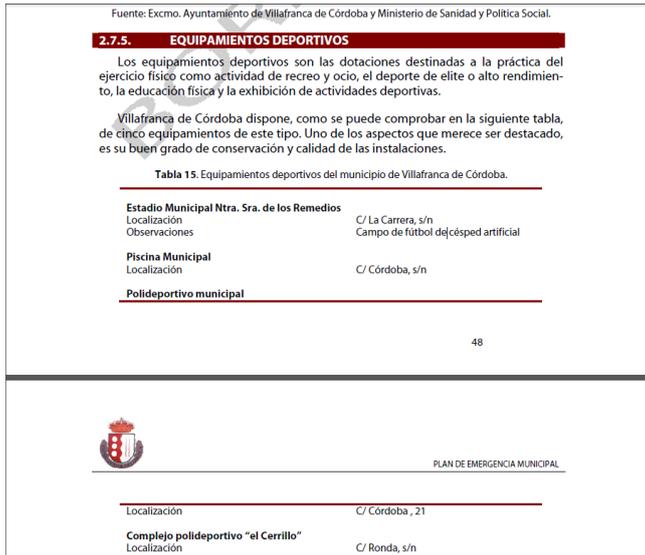


Imagen nº1: Plan de Emergencia Municipal del Ayuntamiento de Villafranca de Córdoba.

- Posteriormente, a partir de las capas WMS obtenidas de diferentes puntos, se le añaden en ArcMap diferentes tipos de atributos que aporten una información de geolocalización, (Dirección, Código postal, Provincia, etc.)

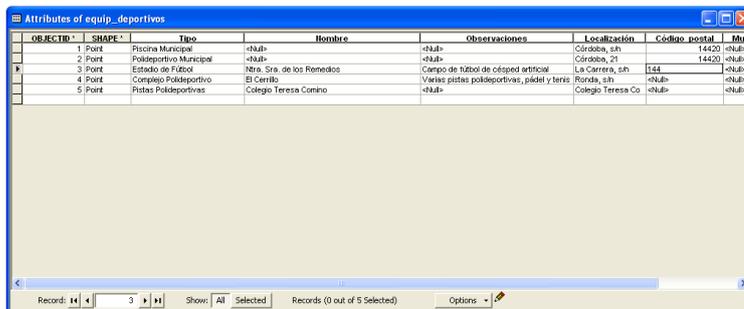


Imagen nº2: Tabla de atributos de Equipamientos deportivos de Villafranca de Córdoba. Elaboración propia.

- Seguidamente se añaden las coordenadas de cada capa. Mediante Add XY Coordinates, que posteriormente en Windows for Sharepoint, nos será de información imprescindible para tener una geolocalización correcta, pues en la geocodificación nos piden datos de coordenadas, dirección, población, etc, para que automáticamente Sharepoint te los localice en el visor. Dichas coordenadas se añadirán a la tabla de atributos.

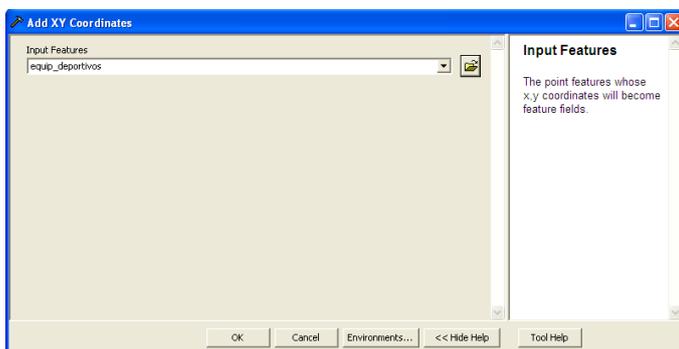
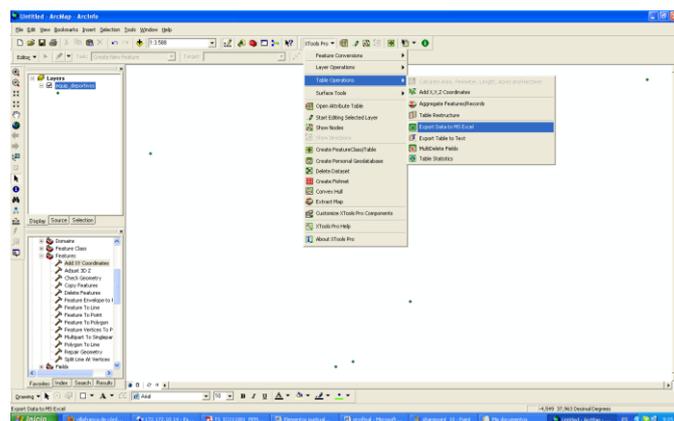


Imagen nº3: Función Add XY Coordinates de ArcMap, para añadir las coordenadas. Elaboración propia.

Nombre	Observaciones	Localización	Código postal	Municipio	País	POINT_X	POINT_Y
<Null>	<Null>	Córdoba, s/n	14420	Villafraanca de	Spain	-4,547696	37,957354
<Null>	<Null>	Córdoba, 21	14420	Villafraanca de	Spain	-4,547388	37,95745
Ntra. Sra. de los Remedios	Campo de fútbol de césped artificial	La Carrera, s/n	14420	Villafraanca de	Spain	-4,549336	37,95856
El Centilo	Varias pistas polideportivas, pádel y tenis	Ronda, s/n	14420	Villafraanca de	Spain	-4,551096	37,961294
Colegio Teresa Comino	<Null>	Colegio Teresa Co	14420	Villafraanca de	Spain	-4,54199	37,962664

Imagen nº4: Tabla de atributos de Equipamientos deportivos de Villafraanca de Córdoba con las coordenadas. Elaboración propia.

- Una vez finalizada la tabla de atributos, se exporta a Microsoft Excel para poder utilizarla en Microsoft for Sharepoint



Imágenes nº 5 y 6: Función para exportar a Excel una tabla de atributos, y tabla de Excel de Equipamientos Deportivos de Villafraanca de Córdoba. Elaboración propia.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Id	Nombre	Observaciones	Localización	Código postal	Municipio	País	POINT_X	POINT_Y								
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	

- A su vez, para la realización de los elementos vulnerables del municipio de Hospital de Órbigo, hemos realizado una descarga de datos WMS, a partir de la Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León (IDECyL), para tener un mapa base del municipio. A partir de ahí, con la búsqueda de datos, el conocimiento previo y el estudio de campo, se han buscado los elementos de interés que se encuentran en el municipio, localizándolos y añadiendo las observaciones y datos que pudiera interesar.

- A partir de los mapas de INFOCAL , se realiza una digitalización de dichos mapas, a partir del georeferenciador de ArcMap, posteriormente se añade una capa de municipios de Castilla y León, y se le dota a la tabla de atributos de diferentes campos donde se señalen los diferentes tipos de mapas. Para ello, previamente en la geodatabase se realiza un dominio (denominado frecuencia), donde aparezcan los diferentes tipos de datos, (muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto). A partir de ello, se digitalizan los diferentes mapas, seleccionando los municipios de un mismo tipo de datos, y con el field calculador se le añade su correspondiente valor.

Además, para el mapa de comarca se deben de realizar diferentes merge entre municipios para formar las comarcas, debido a que no se dispone de ningún mapa con divisiones comarcales.

A efectos del presente Plan, se entiende por riesgo la contingencia o probabilidad de que se produzca un incendio forestal en una zona en un intervalo de tiempo determinado y por vulnerabilidad se entiende el grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente.

Para realizar el análisis de riesgo se tendrán en cuenta los siguientes factores (los mapas están incluidos en el Anexo nº6:

- Inventario Forestal de Castilla y León.
- Mapa de combustibilidad.
- Características topográficas.
- Estadísticas de variables meteorológicas.
- Estadísticas de frecuencia y casualidad.
- Índice de Riesgo.

El riesgo que puede generarse por los incendios forestales se calcula en función del índice de Riesgo Local, referido a cada término municipal

atendiendo a su orografía, climatología, a la superficie y características de su masa forestal tanto si es arbolada como desarbolada y fundamentalmente al número y causas de los incendios habidos en los últimos años. Analizado cada uno de los parámetros indicados anteriormente se han determinado los índices de riesgo.

Metodología empleada para la Valoración del Índice de Riesgo. En la iniciación de los incendios forestales influye fundamentalmente, la probabilidad de que se presente alguna de las causas típicas de incendio, las características del combustible forestal existente en el monte y las condiciones meteorológicas de cada momento.

En la mayor o menor peligrosidad de los combustibles forestales influirán la especie predominante, su estado dentro del conjunto de la superficie forestal y todas aquellas posibles interrelaciones que se puedan dar en un estado de origen natural.

Las causas de incendio hacen que aparezca el concepto de riesgo como la probabilidad de que un incendio se origine.

El riesgo de incendio forestal se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona. Se estima a través de tres índices que reflejan la frecuencia de incendios, la peligrosidad de las causas y la peligrosidad de los combustibles.

Índice de Frecuencia: Su cálculo lo realizamos con los promedios del número de incendios en un término municipal determinado.

Este índice se valorará según la siguiente escala :

F_i	VALORACIÓN
< 2	Muy Bajo
2-4	Bajo
4-7	Moderado

7-10	Alto
> 10	Muy Alto

Hemos considerado cinco valores para el Índice de Frecuencia, debido a la amplitud y heterogeneidad de la Comunidad de Castilla y León y al diferente comportamiento ante los incendios forestales de las poblaciones que la integran.

Índice de causalidad de incendios: Este es el número que señala la tipología más frecuente de causas de incendios forestales en la zona. Su cálculo se realiza mediante la siguiente expresión:

Ci : índice de causalidad.

c : coeficiente de peligrosidad de cada causa.

nic : número de incendios por cada causa en cada año.

ni : número total de incendios en cada año.

a : número de años.

El coeficiente de peligrosidad tiene en cuenta la eficacia para incendiar que cada causa tiene, considerando el monte en condiciones iguales para todas ellas.

Los valores de "c" son los siguientes :

TIPO DE CAUSA	C
Intencionado	10
Desconocido	7.5
Negligencia	5
Accidente	1

Rayo	1
------	---

A la hora de asignar un valor al coeficiente "c" en función de la causa, se ha variado la metodología utilizada en otros estudios asignando un valor de 7,5 en lugar de 5 a los incendios de causa desconocida, por considerar que muchos de estos incendios son intencionados, aunque en los "partes de incendio" figuren como de causa desconocida.

El índice se valorará de acuerdo con la siguiente escala:

C _i	VALORACIÓN
< 2	Muy Bajo
2-4	Bajo
4-6	Moderado
6-8	Alto
8 - 10	Muy Alto

Un índice de causalidad "muy alto" significa que la mayor parte de los incendios son intencionados. El "alto" significa negligencias muy frecuentes combinadas con actividades incendiarias. El "moderado, el bajo y el muy bajo", significan que se producen incendios accidentalmente o por negligencia poco probables.

Índice de peligrosidad derivada del combustible forestal. Este índice debe representar la enorme importancia que la vegetación tiene dentro del cálculo del riesgo. Se calculará de acuerdo con la superficie cubierta por cada tipo de combustible en la zona considerada así como con su mayor o menor probabilidad de ignición, combustión y propagación.

Considerando las especies de mayor riesgo, se han asignado los coeficientes de peligrosidad siguientes:

El índice de peligrosidad derivado del combustible forestal se calcula con la

siguiente fórmula :

E_i : índice de peligrosidad derivada del combustible forestal.

S : superficie total.

e : peligrosidad de cada modelo de combustible.

S_m : superficie ocupada por cada modelo de combustible.

El índice se valorará de acuerdo con la siguiente escala:

RL_i	VALORACIÓN
< 1	Muy Bajo
1 - 25	Bajo
25 - 100	Moderado
100 - 300	Alto
> 300	Muy Alto

Índice de riesgo local.

Es un número que integra la frecuencia de incendios, la tipología de las causas y la de los combustibles forestales en una zona determinada.

El índice de riesgo local se calcula de la siguiente forma :

RL_i = índice de riesgo local.

F_i = índice de frecuencia.

C_i = índice de causalidad.

E_i = índice de peligrosidad derivada del combustible forestal.

El índice se valorará de acuerdo con la siguiente escala:

E _i	VALORACIÓN
0.1 - 1	Muy Bajo
1 - 3	Bajo
3 - 5	Moderado
5 - 7	Alto
7 - 10	Muy Alto

El índice de riesgo local es proporcional a sus tres componentes, de modo que si alguno de ellos es muy bajo el riesgo local también lo es aunque los otros puedan ser altos.

Los índices superiores a 75 revelan situaciones especialmente peligrosas, debido a que los modelos de comportamiento de la población favorecen la iniciación de incendios y los tipos de combustibles forestales ayudan a su propagación.

Los índices 1 a 25 corresponden a situaciones en la que alguno de los factores tienen valores moderados, lo que limita la peligrosidad de la zona. Los índices inferiores a 1 corresponden a situaciones de escaso riesgo.

La vulnerabilidad se analiza tomando como valores a proteger los siguientes :

- La vida de las personas.

Zonas habitadas, infraestructuras e instalaciones.

Valores económicos .

Valores ecológicos.

Valores paisajísticos.

Patrimonio histórico artístico.

Valores de protección contra la erosión del suelo

Se define la vulnerabilidad como el grado de daños o pérdidas que, en caso de incendio forestal, pueden afectar a la población, los bienes y el entorno.

Riesgo Potencial.

En función del Índice de Riesgo Local y del Índice de Vulnerabilidad se elabora un Índice de Riesgo Potencial ante Incendios Forestales. El Índice de Riesgo Potencial se obtiene de la suma del Índice de Riesgo Local y del Índice de Vulnerabilidad para cada Término Municipal.

$$R_{Pi} = R_{Li} + V_i$$

R_{Pi} = Índice de Riesgo Potencial.

R_{Li} = Índice de Riesgo Local.

V_i = Índice de Vulnerabilidad.

- A partir de la web donde aparecen los establecimientos SEVESO con planes homologados para Protección Civil, se seleccionan los que están localizados en la comunidad de Castilla y León y en Castilla-La Mancha, siendo once en total, se localizan a partir de diferentes fuentes y se crea una nueva capa de puntos, donde aparezcan dichos establecimientos, con la dirección, así como las coordenadas geográficas de los puntos para poder ver la tabla en Microsoft Windows for SharePoint.

c) Publicación de contenidos web

Para la publicación de los contenidos en el aplicativo web, en primer lugar se publican las diferentes capas en ArcGIS Server. Para ello es necesario, a partir de ArcCatalog, con el MXS, añadir los diferentes parámetros que se utilizarán. Luego en ArcGis Server dichos parámetros se pueden modificar.

Una vez situados en Microsoft Windows for Sharepoint, se importa la hoja de cálculo de Excel con cada lista de puntos vulnerables. Para ello, seleccionando aquellas que consideremos adecuadas para la utilización en el aplicativo.

Posteriormente se añade un flujo de trabajo, que agreguen lógica de aplicación a un sitio o aplicación sin tener que escribir código personalizado. Mediante el diseñador de flujos de trabajo puede crear reglas que asocien condiciones y acciones a elementos de listas y bibliotecas de Microsoft SharePoint de modo que los cambios en elementos de listas o bibliotecas desencadenen acciones en el flujo de trabajo,

donde debemos geolocalizar cada punto, para que nos señale las coordenadas como localizador principal. Hay que reseñar, que en algunos casos se selecciona por defecto la dirección, causando alguna alteración en la localización exacta del punto en cuestión, por lo que es necesario solucionarlo manualmente para que el punto esté en la localización correcta y no cause ningún tipo de error.

Finalmente, ya en el visor se señala la tabla creada para poder visualizarla. Ello se realiza a través del editor del visor.

5. DISEÑO FUNCIONAL O INTERFAZ

En este apartado analizamos la funcionalidad de Microsoft Windows for Sharepoint, que es un programa de diseño de aplicaciones y páginas web que se usa para diseñar, generar y personalizar sitios web que se ejecutan con Microsoft SharePoint Foundation 2010 y Microsoft SharePoint Server 2010. Con SharePoint Designer 2010, puede crear páginas web de gran cantidad de datos, crear soluciones eficaces habilitadas para flujos de trabajo y diseñar el aspecto de su sitio.

En SharePoint Designer 2010, puede abrir sitios de SharePoint existentes en el servidor y personalizarlos, crear nuevos sitios a partir de plantillas de sitio de SharePoint o crear nuevos sitios vacíos que puede personalizar de cero.

En SharePoint Designer 2010, puede crear listas y bibliotecas, que suelen servir como origen de datos para los sitios de SharePoint, y puede crear conexiones con orígenes de datos de archivos XML, bases de datos externas y servicios web.

Mediante los tipos de contenido externo, puede conectarse a orígenes de datos profesionales externos e integrar esos orígenes en su sitio de SharePoint y las aplicaciones cliente compatibles. Una vez creado un tipo de contenido externo, puede crear listas externas que permitan a los usuarios interactuar con los datos como si fueran una lista o biblioteca de SharePoint.

Además, puede crear vistas y formularios personalizados para los orígenes de datos, que realmente se convierten en la interfaz para leer y escribir datos en dichos orígenes de datos. Una vista es una presentación activa personalizable de un origen de datos que puede agregarse a cualquier página de SharePoint. En SharePoint Designer 2010 puede crear vistas de lista (que usan el elemento web Vista de lista XSLT) y vistas de datos (que utilizan el elemento web Formulario de datos).

Un formulario es una presentación personalizable de un origen de datos que utiliza para enviar o para escribir en el origen de datos. En SharePoint Designer 2010 puede crear formularios de lista y formularios de datos (ambos usan el elemento web Formulario de datos).

puede administrar procesos empresariales usando flujos de trabajo muy personalizados. Los flujos de trabajo pueden usarse para administrar procesos de aplicación, así como procesos de colaboración entre personas. A la hora de crear

flujos de trabajo, dispone de varias opciones. Al crear un flujo de trabajo, puede crear uno basado en una lista o biblioteca de SharePoint; puede crear un flujo de trabajo reutilizable que se puede aplicar a cualquier lista o biblioteca; y puede crear un flujo de trabajo del sitio que funciona en el nivel de sitio. Además de crear flujos de trabajo en SharePoint Designer 2010, puede importar un flujo de trabajo diseñado en Microsoft Visio 2010 usando las plantillas de flujo de trabajo y las galerías de símbolos proporcionadas.

También puede crear y personalizar páginas del sitio, páginas maestras y diseños de página. Aunque cada una de estas páginas sirve para un propósito diferente, todas se editan de una forma similar. Puede agregar y quitar texto, imágenes, vínculos, tablas, elementos web, controles de servidor y mucho más. Aplique hojas de estilos en cascada y definiciones de estilo en las páginas maestras y diseños de página para cambiar la apariencia de su sitio o personalizarlo para que coincida con la identidad corporativa.

Cuando se haya terminado de personalizar su sitio, puede guardar el sitio o partes del sitio como una plantilla para que otras personas de la organización puedan usar la plantilla para crear listas, vistas, flujos de trabajo, páginas del sitio y más.

También podrá usar la plantilla para personalizar aún más su sitio en otro entorno o por otros usuarios, como en el explorador o en Microsoft Visual Studio.

6. RESULTADOS

6.1. Introducción

EmerTic es un programa al que pueden acceder todo tipo de municipios, desde grandes a muy pequeños, cuya premisa principal es que se aprenda en una hora y pueda manejarse en un minuto, ya que las emergencias no esperan.

Los servicios de protección necesitan información rápida y puntual sobre aspectos tales como dónde está ubicada la población, que centros con colectivos de riesgo hay (ancianos, niños, discapacitados, enfermos), por dónde son evacuados, cuáles son las redes eléctricas, las industrias potencialmente peligrosas, los depósitos inflamables, etc. Hay muchos lugares que los responsables municipales de cada lugar conocen de antemano con detalle, pero que son de vital importancia en un momento crítico en el que nada puede fallar. Ante una emergencia no pueden caerse los ordenadores que guardan la información básica, ni hay que perder el tiempo localizando a quien tiene la llave o la clave de cualquier fuente de documentación. Sin embargo, sólo las grandes ciudades del país tienen un sistema de información adecuado en caso de emergencia.

Para hacer frente a este problema se crea EmerTic, en colaboración con la Asociación Nacional de Técnicos de Protección Civil y Emergencias, que cuenta con una ayuda de la Agencia de Desarrollo Regional.

6.1. Visor

En el visor se pueden ver todos los puntos que están introducidos a partir de diferentes listas de puntos.

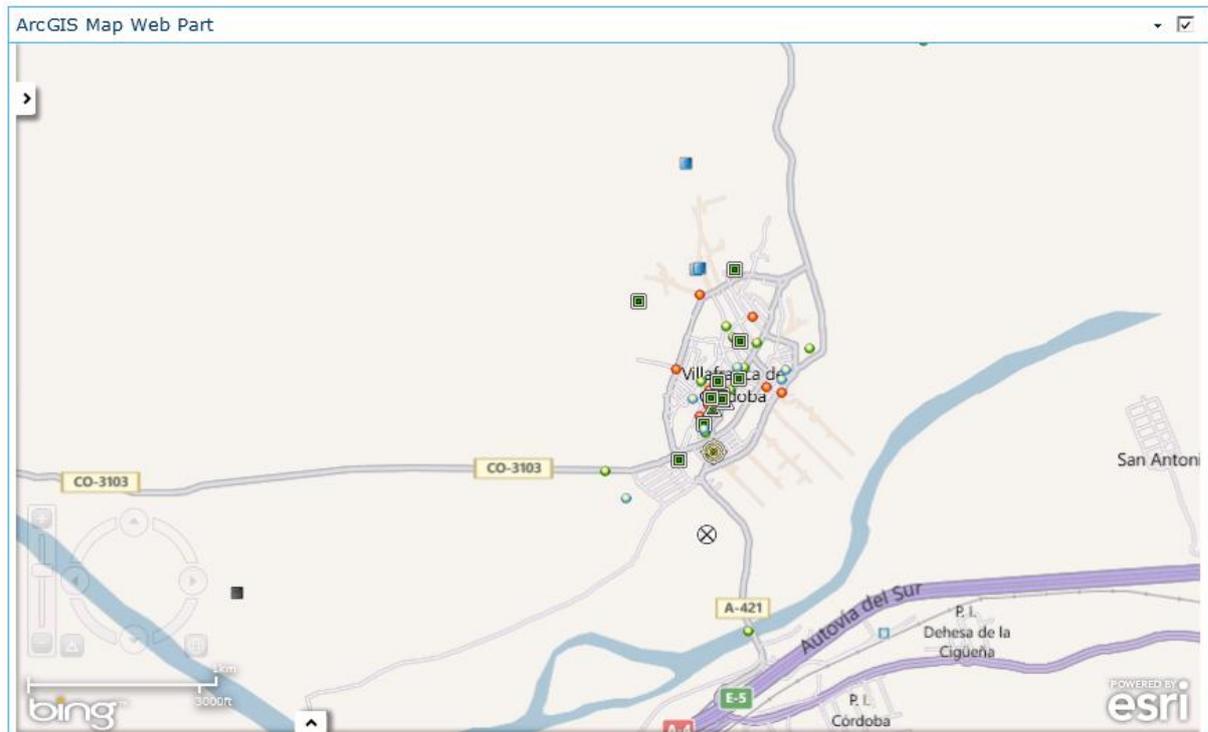


Imagen nº7: Ejemplo de visualización del visor. Elaboración propia.

No obstante, se puede localizar cada punto individualmente, donde aparecen todos los datos de dicho punto. En el visor se pueden realizar las siguientes funciones a través de las diferentes pestañas, divididas en dos campos diferentes, unas relativas a la aplicación y otras a los puntos:

Relativas a la aplicación:

- Basemap: Se puede cambiar el mapa base por algunos que tiene el aplicativo por defecto (Open Street Map, Esri Maps, etc), o por otros diferentes que se pueden añadir por parte del usuario
- Add content: En esta pestaña se puede añadir mas tipo de contenido adicional, como tablas nuevas, por ejemplo
- Map Contents: En este apartado te señala todo el contenido que tiene el mapa
- Snap to Scale Levels: Te cambia la escala del visor según el tamaño del lugar que quieras ver
- Map Center: Características de los mapas
- Filter by Map Extent: Filtro a partir del cual únicamente te aparecen en la lista de puntos, aquellos que se ven en el visor en ese momento
- Auto Scroll: Obtiene o establece un valor que indica si el contenedor permitirá que el usuario se desplace a los controles situados fuera de los límites visibles

- Theme: En esta pestaña se pueden cambiar las características de la interfaz (colores, símbolos, etc.)
- Preview: Aquí se señala la vista previa que se quiere ver
- Reset: Se vuelve al tema inicial o por defecto de la aplicación
- Pop-Up Border: En este apartado se pueden aumentar o disminuir el ancho del borde de los pop-up
- Add Tool: Se pueden añadir diferentes herramientas de ArcGis
- Add Geoprocessing: en esta pestaña se pueden añadir diferentes funciones de geoprocreso a través de ArcGis
- Ribbon: Expone todas las funciones que se puede realizar la aplicación en esta pestaña
- Behaviors: Establece el comportamiento de diferentes funciones en el aplicativo
- Full Screen: Extender el tamaño del visor a que ocupe toda la pantalla del ordenador

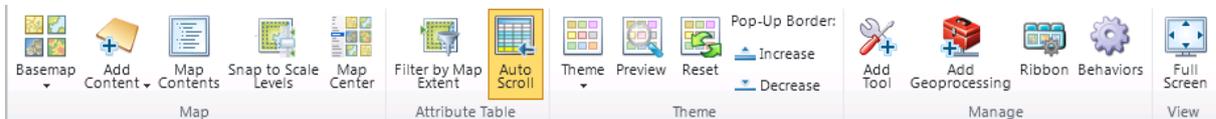


Imagen nº8: Barra de herramientas relativas a la aplicación. Elaboración propia.

Relativas a los puntos:

- Remove: En la lista de tablas que aparecen en la pestaña izquierda del visor, se pueden eliminar algunas de ellas
- Rename: Al igual que se pueden eliminar, se pueden renombrar
- Draw order: Aquí se pueden subir o bajar dichas listas, en función del orden prioritario que estime el usuario
- Transparency: Grado de transparencia que se quiere tener en el mapa por parte del usuario
- Pop-Ups: Configuración que se quiere tener en los pop-ups
- Table: Configuración de la tabla que se quiere ver
- Filter: Se pueden añadir diferentes filtros a la hora de visualizar las tablas
- Open ítem on click: Se pueden abrir los diferentes ítems de cada punto con un click
- Refresh: Pestaña para refrescar el visor si se añaden otras tablas de datos
- Table: Botón que sirve para abrir la tabla directamente

- Go to: Al presionar directamente en la tabla sobre un punto concreto, el visor se va directamente a el mismo punto, en caso de que no se encuentre visible en ese momento
- Service Details: detalles que ofrece el servicio
- Select All: Botón a partir el cual se seleccionan todos los puntos
- Clear: Limpia todos los puntos seleccionados
- Select: Selecciona uno o varios puntos
- Zoom to: El visor se te va hacia los puntos seleccionados, pudiendo verlos todos a la vez
- Export: Esta función te permite exportar la tabla
- Find Nearby: A partir de un punto te realiza un buffer sobre tanta distancia como el usuario quiera



Imagen nº9: Barra de herramientas relativas a los puntos. Elaboración propia

A su vez en el visor aparecen dos pestañas, una en la parte superior izquierda, que al extenderla aparece un listado con las diferentes tablas incluidas en el visor. Otra pestaña está situada en la parte inferior izquierda, donde se pueden ver los diferentes puntos de una misma tabla, pudiendo seleccionarlos.

6.2. Puntos

En este apartado se describirá la información contenida en los diferentes puntos, cuyos listados se encuentran en los Anexos.

En el listado de puntos referentes al Plan Municipal de Emergencias del Ayuntamiento de Villafranca de Córdoba se pueden ver los diferentes puntos, divididos en diferentes categorías, según los destinos de cada punto, así, por ejemplo, existen tablas de albergues, bienes protegidos, centrales hidroeléctricas, elementos singulares, centrales hidroeléctricas, edar, equipamientos básicos, culturales, educativos, sanitarios, estaciones de servicio, helisuperficies, etc. A partir

de ellos se tiene diferente información en la GeoDataBase de cada punto.

A partir del ejemplo desarrollado en Villafranca de Córdoba, se ha realizado otro con elementos vulnerables del municipio de Hospital de Órbigo, también divididos en diferentes categorías, según las características de cada punto, existiendo tablas de equipamientos básicos, deportivos, educativos, sanitarios o estaciones de servicio.

Posteriormente, se han realizado diferentes tablas de puntos a partir del Plan Territorial de Emergencias de Castilla-La Mancha (PLATECAM), indicando puntos referentes al Transporte de Mercancías Peligrosas, Elementos de Riesgos Tecnológicos, etc

También están los puntos referentes a los Planes de Emergencia de Presa de Castilla y León y de Castilla-La Mancha, así como los establecimientos SEVESO, sobre los establecimientos con riesgos químicos, también para ambas comunidades autónomas.

Las listas de puntos se visualizan en la parte izquierda del visor, extendiendo una pestaña propia, pudiendo seleccionar la lista que se desee.

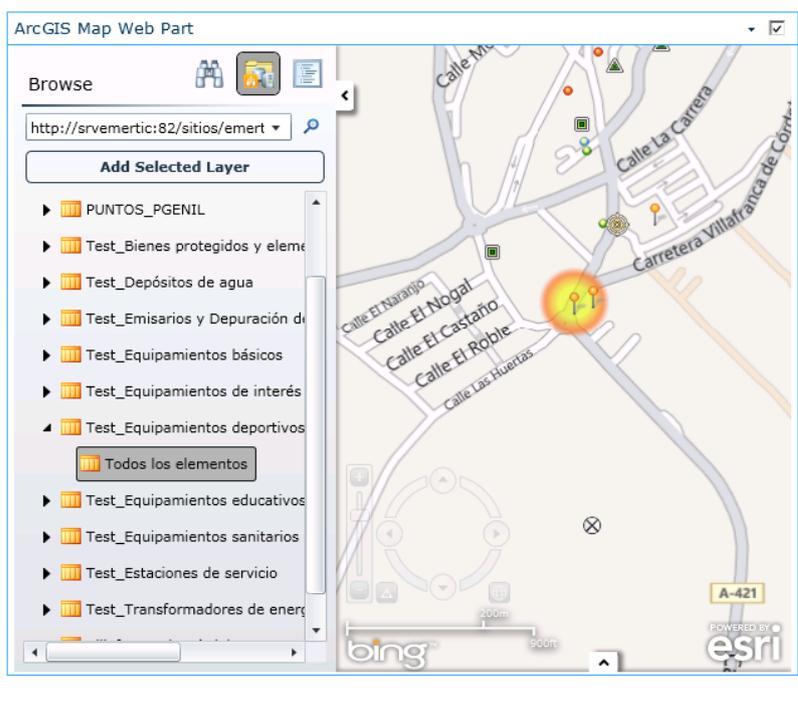


Imagen nº10: Pestaña que incluye las listas de puntos. Elaboración propia.

Posteriormente, en una pestaña en la parte inferior, se puede visualizar, una vez seleccionada una tabla, dicha tabla de atributos.

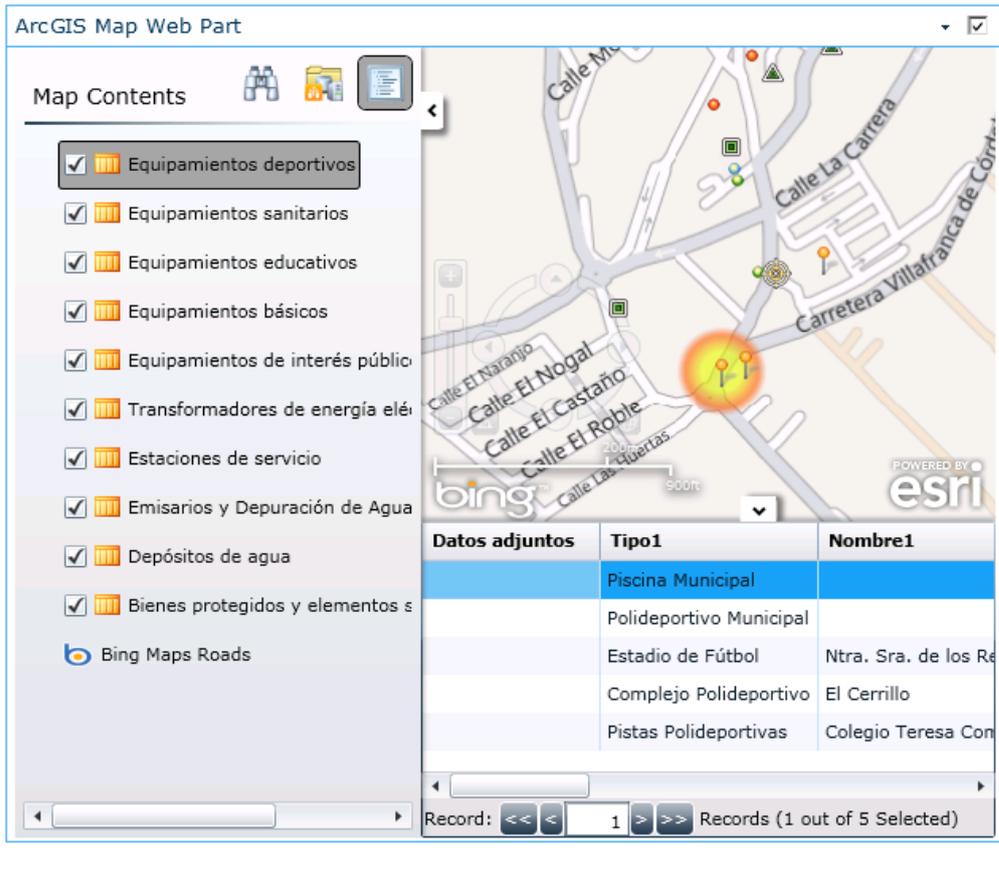


Imagen nº11: Pestaña inferior donde se puede seleccionar un punto en la tabla. Elaboración propia.

7. CONCLUSIONES

Esta ha sido la primera vez en la que un alumno del Máster en Tecnologías de la Información Geográfica de la Universitat Autònoma de Barcelona realizaba sus prácticas en la empresa Tecnosylva, con un proyecto sobre la gestión y prevención de emergencias.

El proyecto ha consistido en la búsqueda, localización y visualización de diferentes puntos vulnerables para la población en la gestión de emergencias.

Se han conseguido llevar a cabo los objetivos inicialmente formulados:

- Creación de un visor a partir de ArcGis for Sharepoint
- Localización de puntos vulnerables
- Implementación de los datos
- Visualización de los puntos en el visor

No obstante, cabe decir, que el proyecto aún debe de ser finalizado, con la implantación de un formulario que permita al usuario introducir datos de una manera más fácil y rápida, para poder gestionar las emergencias más eficientemente.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León (PLANCAL). BOCYL, Boletín Oficial de Castilla y León núm. 225, de noviembre de 2003.
- Plan de Emergencia Territorial de Castilla-La Mancha (PLATECAM). DOCM, Diario Oficial de Castilla-La Mancha 191/2005 de 27 de diciembre
- Plan de Emergencias Municipal del Ayuntamiento de Villafranca de Córdoba (Córdoba). Ayuntamiento de Villafranca de Córdoba
- Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en Castilla y León (INFOCAL). BOCYL, Boletín Oficial de Castilla y León, 12 de julio de 1996
- Plan de Protección Civil ante el riesgo de Transporte de Mercancías Peligrosas en Castilla y León (PMCyL). BOCYL, Boletín Oficial de Castilla y León, núm. 15, 23 de enero de 2008

A su vez se han consultado diferentes páginas web para la realización del proyecto:

- www.resources.arcgis.com
- www.maps.google.es
- office.microsoft.com/es-es/windows-sharepoint-services-help/
- http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977704803/_/_/
- http://www.proteccioncivil.org/es/Riesgos/Riesgos_Tecnologicos/Quimicos/Establecimientos_SEVESO/planes/pepc_seveso.html
- www.ideo.es
- www.idecyl.es

9. ANEXOS

Algunos datos, por motivos de confidencialidad, no se han podido añadir a la memoria del proyecto, en cambio, están disponibles aquellos utilizados que aparecen en diferentes documentos oficiales:

Anexo nº1: Elementos vulnerables de Mercancías Peligrosas de Castilla-La Mancha

OBJECTID	Equipamiento	Dirección	Teléfono	Municipio	Provincia	País	POINT_X	POINT_Y
1	Centro de Salud	Calle Bilbao, 22	967503192	Albacete	Albacete	Spain	1,86771755	39,0007162
2	Centro de Salud	Calle Virgen de Loreto, s/n	967580700	Albacete	Albacete	Spain	1,86662822	38,9902708
3	Hospital	Calle Seminario, 4	967597799	Albacete	Albacete	Spain	1,87195122	38,9899812
4	Hospital	Plaza del Madroño, 6	967244049	Albacete	Albacete	Spain	-1,8451261	38,9842012
5	Ayuntamiento	Plaza Mayor, 5	967275002	La Gineta	Albacete	Spain	1,99625355	39,1145836
6	Ayuntamiento	Calle Mariano Munero, 1	967275765	La Gineta	Albacete	Spain	1,99850645	39,1145336
7	Centro de Salud	Calle de la Glorieta, s/n	967275309	La Gineta	Albacete	Spain	1,99847065	39,1135207
8	Colegio	Calle Santa Ana, s/n	967275129	La Gineta	Albacete	Spain	-1,9993456	39,1142156
9	Guardería	Calle Santa Ana, s/n	967275158	La Gineta	Albacete	Spain	1,99927835	39,1142716
10	Hogar de Ancianos	Calle Camino Real, 6	967275262	La Gineta	Albacete	Spain	-2,0001544	39,1170956
11	Ayuntamiento	Carretera de Jaén, 42	967303310	Hellín	Albacete	Spain	-1,7117756	38,5041856
12	Centro de Salud	Calle Doctor Ochoa, s/n	967306044	Hellín	Albacete	Spain	-1,7006544	38,5085256

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

13	Centro Social	Calle Enrique Serrano Guirado, 1	967301441	Hellín	Albacete	Spain	-1,6974144	38,5074568
14	Discoteca	Calle Melchor de Macanaz, 62	967306085	Hellín	Albacete	Spain	-1,6972546	38,5112056
15	Escuela	Calle Calanda, 4	967303911	Hellín	Albacete	Spain	-1,7075914	38,5172178
16	Escuela	Calle Jacinto Benavente, 4	967305789	Hellín	Albacete	Spain	-1,6895584	38,5067834
17	Escuela	Calle del Carmen, 67	967303802	Hellín	Albacete	Spain	-1,6985144	38,5162156
18	Guardería	Plaza Jesús de Medinaceli, 3	967236106	Hellín	Albacete	Spain	-1,7058536	38,5198086
19	Guardia Civil	Carretera de Jaén, km. 1	967304357	Hellín	Albacete	Spain	-1,7040256	38,5075256
							-	
20	Hospital	Calle Juan Ramón Jiménez, s/n	967309500	Hellín	Albacete	Spain	1,68832681	38,5049056
21	Hospital	Calle Hospital, 12	967542372	Hellín	Albacete	Spain	-1,6887844	38,5045656
22	Instituto	Calle de la Gran Vía, 2-6	967300153	Hellín	Albacete	Spain	-1,7028336	38,5077846
							-	
23	Parque de Bomberos	Avenida Constitución, s/n	967300955	Hellín	Albacete	Spain	1,70726681	38,5141856
24	Casa de la Cultura	Calle del Junco, 11		La Roda	Albacete	Spain	-2,1558744	39,2064556
25	Centro de Salud	Calle de los Mártires, 63	967440007	La Roda	Albacete	Spain	-2,1611944	39,2072368
26	Centro Social	Calle Alfredo Atienza, 105	967443242	La Roda	Albacete	Spain	-2,1497344	39,2026556
27	Colegio	Avenida de Castilla-La Mancha, 48	967441413	La Roda	Albacete	Spain	-2,1519444	39,2017468
28	Colegio	Calle Echegaray, s/n	967441685	La Roda	Albacete	Spain	-2,1594344	39,2114156
29	Colegio	Calle de la Virgen, 1	967441372	La Roda	Albacete	Spain	-2,1567156	39,2075868
30	Escuela	Avenida Juan Ramón Ramírez, 88	967443400	La Roda	Albacete	Spain	-2,1510556	39,2037268
31	Guardia Civil			La Roda	Albacete	Spain	-2,1481944	39,1995844
32	Instituto			La Roda	Albacete	Spain	-2,1544144	39,210188
33	Instituto			La Roda	Albacete	Spain	-2,1563556	39,2077556
34	Guardia Civil			Pozo Cañada	Albacete	Spain	-1,7316656	38,8021344
36	Ayuntamiento	Calle Mayor, 1	967325036	Tobarra	Albacete	Spain	-1,6922644	38,5884556
37	Centro de Salud	Calle de la Asunción, 6	967325094	Tobarra	Albacete	Spain	-1,6908816	38,5877764

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

38	Cine y Teatro	Paseo del Príncipe de Asturias, 38	967325809	Tobarra	Albacete	Spain	-1,6886386	38,5941868
39	Correos	Avenida de Juan Carlos I, 25	967328689	Tobarra	Albacete	Spain	-1,6885844	38,5906644
40	Escuela	Calle de la Asunción, s/n	967365022	Tobarra	Albacete	Spain	-1,6907144	38,5880678
41	Ayuntamiento	Plaza de Ramón y Cajal, 1	967140404	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6044156	39,2642356
42	Colegio	Calle de San Nicolás, 14	967141328	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6150156	39,2689856
43	Colegio	Calle Socuéllamos, 25	967144441	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6128056	39,2635768
44	Colegio	Calle de Don Pedro, 25	967141548	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6040744	39,2668668
45	Colegio	Calle de El Greco, 9	967142616	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6053956	39,2761656
46	Colegio	Calle del Infante Jaime, 23	967140777	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,5959456	39,2751556
47	Colegio	Calle de la Estación, 29	967140720	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6025944	39,2618556
48	Colegio	Calle de La Roda, s/n	967142669	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,5920156	39,2646656
49	Cruz Roja	Avenida de los Reyes Católicos, 16	967145035	Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,6004144	39,2611968
50	Estación de Autobuses			Villarrobledo	Albacete	Spain	-2,5966344	39,2684956
							-	
51	Guardería	Calle de San Sebastián, s/n	967143605	Villarrobledo	Albacete	Spain	2,60202319	39,2704668
							-	
52	Policía Local			Villarrobledo	Albacete	Spain	2,60399319	39,2657968
				Argamasilla	de Ciudad			
53	Ayuntamiento	Plaza del Ayuntamineto, 1	926442520	Calatrava	Real	Spain	-4,0784544	38,7271456
				Argamasilla	de Ciudad			
54	Biblioteca	Calle del Pinto, 14	926460224	Calatrava	Real	Spain	-4,0785444	38,7282268
				Argamasilla	de Ciudad			
55	Correos	Calle Mayor, 37	926447664	Calatrava	Real	Spain	-4,0754344	38,7282156
				Argamasilla	de Ciudad		-	
56	Guardia Civil	Plaza del Ayuntamiento, 1	926447007	Calatrava	Real	Spain	4,07846063	38,727162
57	Ayuntamiento	Plaza Mayor, 1	926560264	Campo de Criptana	Ciudad	Spain	-	39,4053968

				Real		3,12643319	
				Ciudad		-	
58	Centro de Salud	Calle de Álvarez de Castro, 15	926560600	Campo de Criptana	Real	Spain	3,12671319 39,4024968
				Ciudad			
59	Correos	Calle del Castillo, 30	926589366	Campo de Criptana	Real	Spain	-3,1231844 39,404018
				Ciudad			
60	Guardería	Calle de la Soledad, 4	926561657	Campo de Criptana	Real	Spain	-3,1265544 39,4057268
				Ciudad			
61	Guardería	Calle de García de León, 46	926560878	Campo de Criptana	Real	Spain	-3,1310844 39,4030368
				Ciudad			
62	Instituto	Avenida de la Hispanidad, 20	926564290	Campo de Criptana	Real	Spain	-3,1292856 39,4005956
				Ciudad			
63	Policía Local	Plaza Mayor, 1	926589552	Campo de Criptana	Real	Spain	-3,1264387 39,405404
				Ciudad			
64	Centro de Salud	Calle de Toledo, 79	926191682	Ciudad Real	Real	Spain	-3,9278056 38,9944656
				Ciudad			-
65	Centro de Salud	Avenida de Pío XII, s/n	926214130	Ciudad Real	Real	Spain	3,93555802 38,9839756
				Ciudad			
66	Centro de Salud	Calle de Palma, 11	926232488	Ciudad Real	Real	Spain	-3,9255156 38,9833468
				Ciudad			-
67	Centro de Salud	Ronda de la Mata, s/n	926221954	Ciudad Real	Real	Spain	3,92207319 38,9830656
				Ciudad			
68	Centro Social	Calle de Madrid, s/n	926231700	Ciudad Real	Real	Spain	-3,9234944 38,9798268
				Ciudad			-
69	Centro Social	Calle de la Virgen del Prado, 1	926231584	Ciudad Real	Real	Spain	3,91775319 38,9864892
70	Centro Social	Ronda del Carmen, s/n	926231574	Ciudad Real	Ciudad	Spain	- 38,9936231

				Real		3,93132771	
				Ciudad		-	
71	Colegio	Paseo de Carlos Eraña, 19	926221426	Ciudad Real	Real	Spain	3,92356229 38,9809031
				Ciudad		-	
72	Cruz Roja	Calle de los Reyes, 17	926225683	Ciudad Real	Real	Spain	3,93191229 38,9868377
				Ciudad		-	
73	Estación de Autobuses	Calle de la Solana, 16 (P.I. de Larache)	926215295	Ciudad Real	Real	Spain	3,92978229 38,9750731
				Ciudad		-	
74	Estación Tren	Calle Nueva Estación de RENFE, s/n	926251066	Ciudad Real	Real	Spain	3,91364771 38,9851231
				Ciudad		-	
75	Guardería	Plaza Puerta de Alarcos, 2	926211328	Ciudad Real	Real	Spain	3,92957229 38,9837477
				Ciudad		-	
76	Guardería	Calle de Adelfa, 43	926211212	Ciudad Real	Real	Spain	3,94177771 38,9732731
				Ciudad		-	
77	Guardería	Calle de la Virgen de las Batallas, 5	926216451	Ciudad Real	Real	Spain	3,93896771 38,9876377
				Ciudad		-	
78	Guardería	Calle Pozo de Santa Catalina, 5-7	926221230	Ciudad Real	Real	Spain	3,92245771 38,9942577
				Ciudad		-	
79	Guardia Civil	Calle de la Pedrera Baja, 25	926221180	Ciudad Real	Real	Spain	3,92922364 38,9925574
				Ciudad		-	
80	Hospital	Ronda del Carmen, s/n	926231275	Ciudad Real	Real	Spain	3,93030229 38,9946931
				Ciudad		-	
95	Hospital	Avenida de Pío XII, s/n	926210084	Ciudad Real	Real	Spain	3,93578314 38,9839931
				Ciudad		-	
96	Hospital	Calle de Tomelloso, s/n (P.I. Larache)		Ciudad Real	Real	Spain	3,93144771 38,9707831
97	Instituto	Ronda de Calatrava, 1	926201227	Ciudad Real	Ciudad	Spain	- 38,9905531

				Real		3,92125771	
				Ciudad		-	
98	Instituto	Calle de Echegaray, 3	926231956	Ciudad Real	Real	Spain	3,92009771 38,9879731
				Ciudad		-	
99	Instituto	Ronda de Granada, 2	926230520	Ciudad Real	Real	Spain	3,92554229 38,9816277
				Ciudad		-	
100	Instituto	Calle de Gregorio Marañón, 2	926225300	Ciudad Real	Real	Spain	3,93571314 38,992964
				Ciudad		-	
101	Parque Bomberos			Ciudad Real	Real	Spain	3,92729229 38,9959031
				Ciudad		-	
102	Policía Nacional	Ronda de Toledo, 27	926277900	Ciudad Real	Real	Spain	3,92256229 38,9927031
				Ciudad		-	
103	Protección Civil	Calle de Calatrava, 51	926230431	Ciudad Real	Real	Spain	3,92339686 38,9911731
	Residencia				Ciudad		-
104	Universitaria	Pase de la Universidad, 4	926295300	Ciudad Real	Real	Spain	3,92082229 38,9904031
					Ciudad		-
105	Universidad	Calle de Altagracia, 50	926204100	Ciudad Real	Real	Spain	3,92704686 38,9932277
					Ciudad		-
106	Ayuntamiento	Calle de Rafaela Clemente, 1	926853479	Daimiel	Real	Spain	3,61101229 39,0693486
					Ciudad		-
107	Ayuntamiento	Plaza de España, 1	926260600	Daimiel	Real	Spain	3,61239381 39,0695965
					Ciudad		-
108	Centro de Salud	Plaza de Lepanto, s/n	926852850	Daimiel	Real	Spain	3,61498771 39,0693077
					Ciudad		-
109	Colegio	Calle de la Dehesa, 45	926850738	Daimiel	Real	Spain	3,61062229 39,0734277
110	Colegio	Calle de Calatrava, 5	926852288	Daimiel	Ciudad	Spain	- 39,0679777

				Real		3,60915686	
				Ciudad		-	
111	Colegio	Calle de la Estación, 75	926851049	Daimiel	Real	Spain	3,60628771 39,0632523
				Ciudad		-	
112	Cruz Roja	Calle de las Arenas, 64	926852999	Daimiel	Real	Spain	3,60811229 39,0721177
				Ciudad		-	
113	Guardia Civil	Calle de la Estación, 65		Daimiel	Real	Spain	3,60700771 39,0636723
				Ciudad		-	
114	Hogar de Ancianos	Camino Navaseca	926104901	Daimiel	Real	Spain	3,60632314 39,0724531
				Ciudad		-	
115	Instituto	Calle de Calatrava, 7	926852104	Daimiel	Real	Spain	3,60892771 39,0679677
				Ciudad		-	
116	Instituto			Daimiel	Real	Spain	3,62338229 39,0671531
				Ciudad		-	
117	Ayuntamiento	Plaza del Carmen, 1	926804473	Fuente el Fresno	Real	Spain	3,77484229 39,2288631
				Ciudad		-	
118	Correos	Calle de Melchor Cano, 4	926806197	Fuente el Fresno	Real	Spain	3,77497229 39,2293431
				Ciudad		-	
119	Ayuntamiento	Plaza del Ayuntamiento, 2	926807141	Malagón	Real	Spain	3,85365229 39,1710386
		Avenida de los Fundadores de Cooperativa,			Ciudad		-
120	Centro de Salud	s/n	926801050	Malagón	Real	Spain	3,85213229 39,1684877
				Ciudad		-	
121	Correos	Calle Real, 82	926266161	Malagón	Real	Spain	3,85536771 39,1700831
				Ciudad		-	
122	Escuela	Calle de Jacinto Benavente, 1	926802457	Malagón	Real	Spain	3,85415229 39,1693777
123	Instituto	Calle de la Barriada del Silo, s/n	926800500	Malagón	Ciudad	Spain	- 39,1623631

					Real		3,85051771	
					Ciudad		-	
124	Ayuntamiento	Carretera de la Solana, s/n	926611535	Manzanares	Real	Spain	3,36362771	38,9986031
					Ciudad		-	
125	Centro de Salud	Carretera de la Solana, s/n	926610412	Manzanares	Real	Spain	3,36111771	38,9962286
					Ciudad		-	
126	Colegio	Calle del Obispo Carrascosa, 1	926647071	Manzanares	Real	Spain	3,37367771	38,9975277
					Ciudad		-	
127	Colegio	Calle de la Virgen del Carmen, 22	926611340	Manzanares	Real	Spain	3,37013686	38,9941777
					Ciudad		-	
128	Cruz Roja	Calle de Jesús del Perdón, 66	926612125	Manzanares	Real	Spain	3,37558229	39,0008431
					Ciudad		-	
129	Guardia Civil	Carretera de la Solana, 58		Manzanares	Real	Spain	3,36234771	38,9970423
					Ciudad		-	
130	Hospital	Avenida de Don Emiliano García Roldán, 2	926646000	Manzanares	Real	Spain	3,36238314	38,9989197
					Ciudad		-	
131	Instituto	Carretera de la Solana, 77	926610524	Manzanares	Real	Spain	3,36353771	38,9983877
					Ciudad		-	
132	Ayuntamiento	Plaza de España, 1	926586001	Pedro Muñoz	Real	Spain	2,94733976	39,4058607
					Ciudad		-	
133	Centro de Salud	Avenida de las Américas, s/n	926586925	Pedro Muñoz	Real	Spain	2,95569071	39,3986198
					Ciudad		-	
134	Correos	Plaza del Mayo Manchego, 1	926587192	Pedro Muñoz	Real	Spain	2,94425071	39,4034902
					Ciudad		-	
135	Policía	Plaza de España, 1	926569001	Pedro Muñoz	Real	Spain	2,94734177	39,4058493
136	Ayuntamiento	Plaza de la Constitución, 1	926576041	Puerto Lápice	Ciudad	Spain	-3,4810344	39,3246956

				Real				
				Ciudad				
137	Ayuntamiento	Calle de Cervantes, 12	926892002	Puerto Lápice	Real	Spain	-3,4805644	39,3236068
				Ciudad			-	
138	Biblioteca	Plaza de la Constitución, 1	926583206	Puerto Lápice	Real	Spain	3,48103514	39,3246828
				Ciudad			-	
139	Centro de Salud	Calle de Castilla-La Mancha, 9	926583033	Puerto Lápice	Real	Spain	3,48124681	39,3214468
				Ciudad			-	
140	Centro de Salud	Avenida del Primero de Mayo, 32	926440011	Puertollano	Real	Spain	4,10246998	38,6864656
				Ciudad				
141	Correos	Calle de Torrecilla, 6	926197197	Puertollano	Real	Spain	-4,1105244	38,6872868
				Ciudad				
142	Cruz Roja	Avenida del Primero de Mayo, 33	926420570	Puertollano	Real	Spain	-4,1020556	38,6865168
				Ciudad				
143	Escuela	Avenida de Ciudad Real, s/n	926425165	Puertollano	Real	Spain	-4,1073056	38,6971656
				Ciudad				
144	Escuela	Calle de Ricardo Cabañero, 4	926410124	Puertollano	Real	Spain	-4,1077944	38,6865056
				Ciudad			-	
145	Guardería	Calle de Aprisco, 37	926426458	Puertollano	Real	Spain	4,10967681	38,6833556
				Ciudad				
146	Guardería	Calle de Menéndez Pelayo, 11	926412959	Puertollano	Real	Spain	-4,1036856	38,6875256
				Ciudad				
147	Guardería	Calle del Norte, 29	926412331	Puertollano	Real	Spain	-4,1048544	38,6846256
				Ciudad				
148	Insitituto	Paseo de San Gregorio, 82	926426250	Puertollano	Real	Spain	-4,1085556	38,6923968
149	Instituto	Calle de la Copa, 1	926424934	Puertollano	Ciudad	Spain	-4,1080444	38,6927668

					Real				
					Ciudad				
150	Instituto	Calle de Jaén, 1	926430933	Puertollano	Real	Spain	-4,0925544	38,6835168	
					Ciudad				
151	Instituto	Calle del Puerto, 4	926431012	Puertollano	Real	Spain	-4,1089744	38,6889856	
					Ciudad				
152	Instituto	Calle de Juan Bravo, 22	926441673	Puertollano	Real	Spain	-4,1071644	38,6853068	
					Ciudad				
153	Protección Civil	Calle del Doctor Limón, 8	926431292	Puertollano	Real	Spain	-4,1116456	38,6867756	
					Ciudad				
154	Policía	Calle de las Cruces, 26	926441910	Puertollano	Real	Spain	-4,1110344	38,6892968	
					Ciudad				
155	Ayuntamiento	Plaza de España, 1	926504542	Tomelloso	Real	Spain	-3,0213644	39,1586968	
					Ciudad			-	
156	Ayuntamiento	Calle de la Independencia, 82	926505990	Tomelloso	Real	Spain	3,01977681	39,1554068	
					Ciudad				
157	Ayuntamiento	Plaza del Mercado, 2	926510080	Tomelloso	Real	Spain	-3,0217544	39,1595756	
					Ciudad				
158	Ayuntamiento	Avenida de Juan Carlos I, s/n	926510732	Tomelloso	Real	Spain	-3,0066044	39,1617268	
					Ciudad				
159	Ayuntamiento	Calle de Don Víctor Peñasco, 57	926512292	Tomelloso	Real	Spain	-3,0228356	39,1552568	
					Ciudad			-	
160	Biblioteca	Calle de Felipe Novillo, 32	926506529	Tomelloso	Real	Spain	3,01430681	39,1524956	
					Ciudad				
161	Centro Comercial	Plaza del Mercado, s/n	926510161	Tomelloso	Real	Spain	-3,0216356	39,1591856	
162	Centro de Salud	Calle de la Concordia, s/n	926505552	Tomelloso	Ciudad	Spain		- 39,1495556	

					Real		3,02376681	
					Ciudad			
163	Centro de Salud	Calle de Socuéllamos, s/n	926506552	Tomelloso	Real	Spain	-3,0186956	39,1614968
					Ciudad		-	
164	Centro de Salud	Calle de la Concordia, 1	926505530	Tomelloso	Real	Spain	3,02409681	39,1515056
					Ciudad		-	
165	Cine y Teatro	Plaza de España, 1	926504542	Tomelloso	Real	Spain	3,02130595	39,1587125
					Ciudad			
167	Cine y Teatro	Calle de San Francisco, 10	926515942	Tomelloso	Real	Spain	-3,0236356	39,1555644
					Ciudad			
168	Cine y Teatro	Calle de la Azucena, 13	926502282	Tomelloso	Real	Spain	-3,0215956	39,1559068
					Ciudad			
169	Cine y Teatro	Calle de Don Víctor Peñasco, 35	926512112	Tomelloso	Real	Spain	-3,0223944	39,156298
					Ciudad			
170	Correos	Calle de Juan José Rodrigo, 22	926197197	Tomelloso	Real	Spain	-3,0206256	39,1603556
					Ciudad			
171	Cruz Roja	Calle de la Veracruz, 39	926511224	Tomelloso	Real	Spain	-3,0201444	39,1583356
					Ciudad		-	
172	Escuela	Avenida de Don Antonio Huertas, 2	926501101	Tomelloso	Real	Spain	3,02483315	39,1482295
					Ciudad		-	
173	Escuela	Calle de Doña Crisanta, 16	926506416	Tomelloso	Real	Spain	3,01948315	39,1576095
					Ciudad		-	
174	Estación de Autobuses	Calle de Madrid, 1	926514058	Tomelloso	Real	Spain	3,01681685	39,1641232
					Ciudad		-	
175	Guardia Civil	Calle del Alcázar, 67	926523146	Tomelloso	Real	Spain	3,02477576	39,1599358
176	Instituto	Avenida de Juan Carlos I, s/n	926506171	Tomelloso	Ciudad	Spain	-	39,1665532

					Real		3,00783685	
					Ciudad		-	
177	Ayuntamiento	Plaza de la Villa, 1	926810181	Torralba de Calatrava	Real	Spain	3,74999315	39,0160032
					Ciudad		-	
178	Correos	Calle del Cristo, 2	926810190	Torralba de Calatrava	Real	Spain	3,74923685	39,0154732
					Ciudad		-	
179	Guardería	Calle de Malagón, s/n	926810131	Torralba de Calatrava	Real	Spain	3,75434054	39,0191395
					Ciudad		-	
180	Ayuntamiento	Calle de Jorge Medina, s/n	926348270	Valdepeñas	Real	Spain	3,39123685	38,7706132
					Ciudad		-	
181	Ayuntamiento	Calle de Bernardo Balbuena, 66	926325188	Valdepeñas	Real	Spain	3,38625291	38,7603576
					Ciudad		-	
182	Centro de Salud	Calle de la Constitución, 8	926325091	Valdepeñas	Real	Spain	3,39039764	38,7603171
					Ciudad		-	
183	Centro de Salud	Prolongación de los Bataneros, s/n	926347981	Valdepeñas	Real	Spain	3,37636764	38,7591924
					Ciudad		-	
184	Colegio	Calle de Lecie, s/n	926311373	Valdepeñas	Real	Spain	3,39222764	38,7682071
					Ciudad		-	
185	Colegio	Calle de la Feria del Vino, s/n	926320420	Valdepeñas	Real	Spain	3,39494764	38,7640124
					Ciudad		-	
186	Colegio	Travesía de las Cruces, 25	926323404	Valdepeñas	Real	Spain	3,37641236	38,7649124
					Ciudad		-	
187	Colegio	Calle de Antonio Machado, s/n	926318037	Valdepeñas	Real	Spain	3,39072236	38,8963471
					Ciudad		-	
188	Colegio	Calle de la Virgen, 135	926323385	Valdepeñas	Real	Spain	3,38950236	38,7529124
189	Colegio	Calle de la Virgen, 65	926320017	Valdepeñas	Ciudad	Spain	-	38,7549471

				Real		3,38777764	
				Ciudad		-	
190	Cruz Roja	Avenida del Vino, s/n	926312237	Valdepeñas	Real	Spain	3,39000236 38,7768976
				Ciudad		-	
191	Estación de Autobuses	Calle de la Feria del Vino, 1	926322866	Valdepeñas	Real	Spain	3,39491236 38,7629571
				Ciudad		-	
192	Guardia Civil	Calle de la Guardia Civil, 7		Valdepeñas	Real	Spain	3,38727236 38,7694471
				Ciudad		-	
193	Hospital	Avenida de los Estudiantes, s/n	926320200	Valdepeñas	Real	Spain	3,39233236 38,7707624
				Ciudad		-	
194	Instituto	Avenida de los Estudiantes, 103	926321831	Valdepeñas	Real	Spain	3,39495236 38,7714271
				Ciudad		-	
195	Museo	Calle del Pintor Mendoza, 57		Valdepeñas	Real	Spain	3,38725236 38,7621076
				Ciudad		-	
196	Parque de Bomberos	Plaza de España, s/n	926310589	Valdepeñas	Real	Spain	3,38502236 38,7600671
				Ciudad		-	
197	Policía	Calle de los Castellanos, 23		Valdepeñas	Real	Spain	3,38493236 38,7620476
				Ciudad		-	
198	Universidad	Calle del Seis de Junio, 31	926322436	Valdepeñas	Real	Spain	3,38712236 38,7624871
				Ciudad		-	
199	Ayuntamiento	Plaza de la Paz, 1	926640001	Villarta de San Juan	Real	Spain	3,42419764 39,2393724
				Ciudad		-	
200	Biblioteca	Calle de las Escuelas, 5	926642056	Villarta de San Juan	Real	Spain	3,42334236 39,2362871
				Ciudad		-	
201	Guardería	Calle de Juan de Ávila, 1	926641002	Villarta de San Juan	Real	Spain	3,41905709 39,2314724
203	Ayuntamiento	Plaza de la Iglesia, 1	969187120	Minglanilla	Cuenca	Spain	- 39,5353924

							1,59590236	
							-	
204	Hogar de Ancianos	Carretera de Cuenca, 2	969188011	Minglanilla	Cuenca	Spain	1,59877709	39,5386524
							-	
205	Escuela	Calle de Lope de Vega, 1	969233073	Motilla del Palancar	Cuenca	Spain	1,90960127	39,5618713
							-	
206	Guardia Civil	Calle de Madrid, 15	969331110	Motilla del Palancar	Cuenca	Spain	1,90726382	39,5641913
							-	
207	Ayuntamiento	Plaza Mayor, 10	969300003	San Clemente	Cuenca	Spain	2,42951873	39,4037538
							-	
208	Centro de Salud	Plaza de la Iglesia, 6	969301400	San Clemente	Cuenca	Spain	2,42986127	39,4031213
							-	
209	Correos	Calle del Carmen, 17	969300701	San Clemente	Cuenca	Spain	2,42440873	39,4064664
210	Escuela	Calle de María Josefa Melgarejo, 2	969300948	San Clemente	Cuenca	Spain	-2,4208893	39,3947036
							-	
211	Escuela	Calle de Miguel de Cervantes, 2	969301703	San Clemente	Cuenca	Spain	2,43069021	39,4072681
							-	
212	Guardería	Calle de Miguel de Cervantes, 2	969301703	San Clemente	Cuenca	Spain	2,43067594	39,4072824
							-	
213	Hogar de Ancianos	Calle de María Josefa Melgarejo, 4	969300040	San Clemente	Cuenca	Spain	2,42240357	39,3954064
							-	
214	Policía	Plaza Mayor, 12	969301043	San Clemente	Cuenca	Spain	2,42890357	39,4039364
							-	
215	Registro Civil	Plaza de la Iglesia, 1	969300004	San Clemente	Cuenca	Spain	2,42966357	39,4029164
							-	
217	Escuela	Paseo del Convento, 2	969387166	Sisante	Cuenca	Spain	2,20290643	39,4054336

218	Correos	Calle del Convento, 1	969387946	Sisante	Cuenca	Spain	2,20085357	39,4069164
219	Ayuntamiento	Avenida Miguel de Cervantes, 32	969322086	Tarancón	Cuenca	Spain	3,00994357	40,0102707
220	Centro de Salud	Avenida del Rey Juan Carlos I, 65	969322141	Tarancón	Cuenca	Spain	3,00180357	40,0036736
221	Correos	Calle de Inés de la Carrera, 1	969320757	Tarancón	Cuenca	Spain	3,00508643	40,0111536
222	Policía	Plaza de la Constitución, 1	969320051	Tarancón	Cuenca	Spain	3,00401357	40,0116336
223	Psiquiátrico	Plaza Cruz Iglesia, 10	969325863	Tarancón	Cuenca	Spain	3,00304643	40,0119036
224	Ayuntamiento	Plaza de la Constitución, 1	949348033	Azuqueca de Henares	Guadalajara	Spain	3,26834643	40,5651907
225	Biblioteca	Avenida de Francisco Vlves, 3	949348461	Azuqueca de Henares	Guadalajara	Spain	-3,2672007	40,5658307
226	Correos	Calle del Comendador, 10	949278150	Azuqueca de Henares	Guadalajara	Spain	3,26589357	40,5646707
227	Guardia Civil	Avenida de Alcalá, s/n	949260946	Azuqueca de Henares	Guadalajara	Spain	3,27106357	40,5620507
229	Policía	Plaza de la Constitución, 1	949264240	Azuqueca de Henares	Guadalajara	Spain	3,26834548	40,5651754
230	Ayuntamiento	Paseo de Francisco Aritmendi, 1	949212089	Guadalajara	Guadalajara	Spain	-3,1535807	40,6263264
231	Centro Social	Calle del Doctor Santiago Ramón y Cajal, 11	949218000	Guadalajara	Guadalajara	Spain	3,16298643	40,6346536
232	Correos	Calle del Teniente Figueroa, 5	949197197	Guadalajara	Guadalajara	Spain	-3,1665407	40,6354036
233	Escuela	Calle de Francisco Aritio, 68	949253285	Guadalajara	Guadalajara	Spain	-	40,6397478

							3,18558643	
							-	
234	Escuela	Calle de Felipe Solano Antelo, 21	949218479	Guadalajara	Guadalajara	Spain	3,15962357	40,6230736
							-	
235	Guardería	Avenida de Venezuela, 1	949224308	Guadalajara	Guadalajara	Spain	3,15393643	40,6331236
							-	
236	Guardia Civil	Avenida de Castilla, 9	949247980	Guadalajara	Guadalajara	Spain	3,16825357	40,6263264
							-	
237	Hospital	Paseo de la Estación, 3	949212542	Guadalajara	Guadalajara	Spain	3,17192357	40,6403836
							-	
238	Centro de Salud	Plaza de la Villa, 9	949320027	Torija	Guadalajara	Spain	3,03120357	40,7432136
							-	
239	Biblioteca	Plaza de la Constitución, s/n	925138281	La Guardia	Toledo	Spain	3,47695643	39,7882336
240	Ayuntamiento	Plaza del Ayuntamiento, 1	925460016	Madridejos	Toledo	Spain	-3,5359893	39,4702936
							-	
241	Biblioteca	Calle de Argentina, 2	925463075	Madridejos	Toledo	Spain	3,53208643	39,4683607
							-	
242	Centro de Salud	Calle de Argentina, s/n	925493296	Madridejos	Toledo	Spain	3,53052643	39,4677236
							-	
243	Correos	Calle de Zaragoza, 1	925462468	Madridejos	Toledo	Spain	3,53528357	39,4690307
							-	
244	Cruz Roja	Carretera N-IV, km. 119,100	699311838	Madridejos	Toledo	Spain	3,52696643	39,4766136
							-	
245	Escuela	Calle Santa Ana, 79	925462685	Madridejos	Toledo	Spain	3,52835357	39,4678207
							-	
246	Instituto	Paseo de Cristo, s/n	925463881	Madridejos	Toledo	Spain	3,52902357	39,4635936

247	Policía	Plaza del Ayuntamiento, 1	925467007	Madridejos	Toledo	Spain	3,53601465	39,4703041
248	Ayuntamiento	Plaza Mayor, 1	925120968	Ocaña	Toledo	Spain	3,50125996	39,9588
249	Ayuntamiento	Plaza del Doctor Espina y Capó, 1	925156030	Ocaña	Toledo	Spain	3,50217596	39,958447
250	Cruz Roja	Calle de Villasante, 3	925121112	Ocaña	Toledo	Spain	3,49574996	39,9603802
251	Guardería	Calle de Toledo, 4	925120042	Ocaña	Toledo	Spain	3,50173996	39,9579299
252	Guardia Civil	Avenida del Parque, 1	925130068	Ocaña	Toledo	Spain	3,49791813	39,957513
253	Correos	Plaza del Castillo, 1	925317994	Orgaz	Toledo	Spain	3,87740004	39,64769
254	Ayuntamiento	Calle de la Arroyada, 15	925382180	Sonseca	Toledo	Spain	3,97466996	39,67707
255	Biblioteca	Calle de la Arroyada, 5	925382426	Sonseca	Toledo	Spain	3,97321979	39,6777601
256	Centro de Salud	Calle de la Mora, 22	925382758	Sonseca	Toledo	Spain	3,97022996	39,67609
258	Guardia Civil	Calle del Cristo, s/n	925380015	Sonseca	Toledo	Spain	3,97096004	39,6769599
259	Instituto	Calle de San Gregorio, 16	925381240	Sonseca	Toledo	Spain	3,98218013	39,67381
260	Instituto	Avenida de los Reyes Católicos, 15	925381515	Sonseca	Toledo	Spain	3,96840013	39,67794

261	Centro de Salud	Calle de Belén, s/n	925145560	Tembleque	Toledo	Spain	3,50477004	39,6953601
262	Correos	Calle del Hospital, 13	925145631	Tembleque	Toledo	Spain	3,50420996	39,69666
263	Ayuntamiento	Calle del Ciudadano, 7	925214756	Toledo	Toledo	Spain	4,00265032	39,8613509
264	Correos	Calle del Duque de Lerma, 21	925225313	Toledo	Toledo	Spain	4,02598032	39,8659703
265	Escuela	Avenida de Castilla-La Mancha, 30	925257729	Toledo	Toledo	Spain	4,01914968	39,8710003
266	Escuela	Calle de Bruselas, s/n	925252656	Toledo	Toledo	Spain	4,03497032	39,8721103
267	Escuela	Calle del Clavel, 31	925221488	Toledo	Toledo	Spain	4,05105968	39,8787409
268	Escuela	Calle del Tulipán, 10	925228567	Toledo	Toledo	Spain	4,05328968	39,8796609
269	Estación de Autobuses	Avenida de Castilla-La Mancha, s/n	925215850	Toledo	Toledo	Spain	4,02017632	39,8654409
270	Hospital	Avenida de Barber, 30	925269200	Toledo	Toledo	Spain	4,03487968	39,8714903
271	Hospital	Urbanización Tres Culturas	925266100	Toledo	Toledo	Spain	4,04167968	39,8837109
272	Hospital	Carretera Peraleda, s/n	925210304	Toledo	Toledo	Spain	4,05277968	39,8752309
273	Instituto	Bajada de San Juan de los Reyes, 8	925280104	Toledo	Toledo	Spain	4,03231032	39,8578003

274	Instituto	Avenida de Barber, 4	925282161	Toledo	Toledo	Spain	4,03128095	39,8692703
275	Instituto	Travesía de Colombia, 3	925228370	Toledo	Toledo	Spain	4,03104789	39,8679991
276	Parque de Bomberos			Toledo	Toledo	Spain	4,01931968	39,8691909
277	Policía	Calle Real, 4	925450102	Toledo	Toledo	Spain	4,02892032	39,8601909
278	Policía	Calle Marqués de Mendigorría, s/n	925250412	Toledo	Toledo	Spain	4,02237968	39,8677809
279	Protección Civil	Avenida de Barber, 30	925269200	Toledo	Toledo	Spain	4,03511977	39,8707501
280	Protección Civil	Avenida de Barber, 42	925225900	Toledo	Toledo	Spain	4,03761022	39,8717904
281	Ayuntamiento	Plaza de la Constitución, 1	925320181	Los Yébenes	Toledo	Spain	3,87019992	39,5823701
282	Cine y Teatro	Calle Real Arriba, 1	925320419	Los Yébenes	Toledo	Spain	3,87046992	39,5821402
283	Correos	Calle de la Paz, 10	925321289	Los Yébenes	Toledo	Spain	3,86996007	39,5808201
284	Guardia Civil	Calle de Fernández de los Ríos, 26	925320120	Los Yébenes	Toledo	Spain	3,86406022	39,5806401
285	Instituto	Avenida de Europa, s/n	925348269	Los Yébenes	Toledo	Spain	3,86528007	39,5768202
286	Ayuntamiento	Plaza de la Villa, 1	925537990	Yuncos	Toledo	Spain	3,87504007	40,0852301

287	Biblioteca	Calle de San José, 41	925557351	Yuncos	Toledo	Spain	3,87422992	40,0920301
288	Guardería	Calle de Santa Gema, 27	925536306	Yuncos	Toledo	Spain	3,86924992	40,0884001

Anexo nº2: Nodos del Plan de Mercancías Peligrosas de Castilla y León

NOMBRE	Riesgo	Peligro	Vulnerabil	POINT_X	POINT_Y
Villacastin	46	40	6	4,42426067	40,7757728
El Espinar	43	38	4	4,14081858	40,7062057
Arévalo	41	24	16	4,72008954	41,060304
Tordesillas	115	97	17	4,99082288	41,4764182
Benavente	72	37	34	5,61578085	41,9788695
Astorga	41	20	21	6,06275778	42,4512709
Ponferrada	0	0	0	6,59366864	42,5682808
Salamanca	131	31	100	5,66997561	40,9550783

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

			-		
León	78	40	37	5,57035175	42,5886193
			-		
Ávila	45	6	38	4,69437643	40,6615791
			-		
Segovia	87	10	76	4,13878537	40,9429637
			-		
Medinaceli	25	18	7	2,42791582	41,1787284
			-		
Soria	24	9	15	2,46872658	41,7656999
			-		
Belorado	13	3	9	3,19255551	42,4195892
			-		
Osorno	27	16	10	4,36245201	42,4074735
			-		
Sahagún	0	0	0	5,01288564	42,3744234
			-		
Alcañices	11	2	8	6,34735693	41,699894
			-		
Zamora	36	7	29	5,74814101	41,5003702
			-		
Valladolid	66	42	24	4,73292498	41,6565002
			-		
Aranda de Duero	86	31	54	3,72764893	41,6643302
			-		
Agreda	10	2	7	1,84474113	41,8947839

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

			-		
Ciria	0	0	0	1,97296427	41,6068981
			-		
Burgos	151	100	50	3,68292765	42,3419708
			-		
Venta de Baños	86	43	43	4,48056619	41,9245613
			-		
Palencia	39	5	32	4,53462074	42,0000493
			-		
Aguilar de Campoo	39	15	23	4,19478508	42,8391031
			-		
Fuentes de Oñoro	15	13	2	6,82366796	40,6050403
			-		
Béjar	72	5	66	5,76862928	40,3921304
			-		
Somosierra	0	0	0	3,58579511	41,1621892
			-		
Asturias	0	0	0	5,75749366	42,9922728
			-		
Piedrafita	0	0	0	7,01496922	42,7231147
			-		
Arcos de Jalón	22	16	6	2,17526605	41,304809
			-		
Miranda de Ebro	111	38	73	2,95241797	42,6989032
			-		
Villafranca del Bierzo	26	13	12	6,80161538	42,6064477

Anexo nº3: Plan de Emergencia de Presa de Castilla-La Mancha

Presa	Río	Cuenca	Titular	Municipio	Provincia	País	POINT_X	POINT_Y
Almoguera	Tajo	Tajo	Unión Fenosa Generación, S.A.	Almoguera	Guadalajara	Spain	-2,9580076	40,2742076
Azután	Tajo	Tajo	Iberdrola Generación, S.A.	Azután	Toledo	Spain	-5,0887924	39,7773076
							-	
Bolarque	Tajo	Tajo	Unión Fenosa Generación, S.A.	Almonacid de Zorita	Guadalajara	Spain	2,81828986	40,3623101
				La Puebla de			-	
Castrejón	Tajo	Tajo	Unión Fenosa Generación, S.A.	Montalbán	Toledo	Spain	4,29581013	39,8336899
							-	
Guajaraz	Guajaraz	Tajo	Estado Ayuntamiento de Talavera de la	Argés	Toledo	Spain	4,08783041	39,7996101
							-	
La Portiña	Portiña	Tajo	Reina	Talavera de la Reina	Toledo	Spain	4,84085695	39,9970847
Pozo de los Ramos (Azud)	Sorbe	Tajo	Estado	Tamajón	Guadalajara	Spain	3,20065695	41,0251708
							-	
Puerto de Vallehermoso	Azuer	Guadiana	Estado	Alhambra	Ciudad Real	Spain	3,16755695	38,8678569
							-	
Torre de Abraham	Bullaque	Guadiana	Estado	Retuerta de Bullaque	Ciudad Real	Spain	4,27706794	39,4111789
							-	
Montoro	Montoro	Guadalquivir	Aquavir	Solana del Pino	Ciudad Real	Spain	4,09985695	38,5269431
							-	
El Vado	Jarama	Tajo	Estado, cedido al Canal de Isabel II	Retiendas	Guadalajara	Spain	3,29704305	41,0032569
							-	
Zorita	Tajo	Tajo	Unión Fenosa Generación, S.A.	Zorita de los Canes	Guadalajara	Spain	2,89664305	40,3462569

Anexo nº4: Riesgos tecnológicos de Castilla-La Mancha

Tipo_de_riesgo	Localización	Municipio	Provincia	País	POINT_X	POINT_Y
					-	
Accidentes graves	Albacete	Albacete	Albacete	Spain	1,856221	38,996323
					-	
Accidentes graves	Almansa	Almansa	Albacete	Spain	1,095653	38,866743
					-	
Accidentes graves	Hellín	Hellín	Albacete	Spain	1,703979	38,507931
					-	
Accidentes graves	La Roda	La Roda	Albacete	Spain	2,157199	39,207403
	Chinchilla de	Chinchilla de			-	
Accidentes graves	Monte Aragón	Monte Aragón	Albacete	Spain	1,723569	38,918031
	Elche de la	Elche de la			-	
Accidentes graves	Sierra	Sierra	Albacete	Spain	2,047819	38,448311
					-	
Accidentes graves	Letur	Letur	Albacete	Spain	2,101099	38,366951
			Ciudad		-	
Accidentes graves	Puertollano	Puertollano	Real	Spain	4,110859	38,686453
	Alcázar de San	Alcázar de San	Ciudad		-	
Accidentes graves	Juan	Juan	Real	Spain	3,210779	39,389313
			Ciudad		-	
Accidentes graves	Tomelloso	Tomelloso	Real	Spain	3,021109	39,158421
	Almodóvar del	Almodóvar del	Ciudad		-	
Accidentes graves	Campo	Campo	Real	Spain	4,179141	38,709289

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

	Argamasilla de Calatrava	Argamasilla de Calatrava	Ciudad Real	Spain	-	
Accidentes graves			Ciudad Real	Spain	4,078529	38,727141
Accidentes graves	El Villar	Puertollano	Real	Spain	-4,0142	38,6415
	Horcajo de	Horcajo de				
Accidentes graves	Santiago	Santiado	Cuenca	Spain	-2,9982	39,842
Accidentes graves	Cuenca	Cuenca	Cuenca	Spain	-2,1302	40,0795
Accidentes graves	Fuentes	Fuentes	Cuenca	Spain	-2,02119	39,95016
Accidentes graves	Mira	Mira	Cuenca	Spain	-1,43967	39,72093
Accidentes graves	Guadalajara	Guadalajara	Guadalajara	Spain	-3,16718	40,63434
	Azuqueca de	Azuqueca de				
Accidentes graves	Henares	Henares	Guadalajara	Spain	-3,2683	40,565225
Accidentes graves	Cebolla	Cebolla	Toledo	Spain	-4,57126	39,94613
Accidentes graves	Villacañas	Villacañas	Toledo	Spain	-3,33405	39,62496
Accidentes graves	Illescas	Illescas	Toledo	Spain	-3,8499	40,12303
	Casarrubios del Monte	Casarrubios del Monte	Toledo	Spain	-4,03645	40,18401
Accidentes graves	Seseña	Seseña	Toledo	Spain	-3,69742	40,10445
PENVA Zona II					-	
Cofrentes	Balsa de Ves	Balsa de Ves	Albacete	Spain	1,194618	39,263818
PENVA Zona II					-	
Cofrentes	Alatoz	Alatoz	Albacete	Spain	1,360782	39,096153
PENVA Zona II					-	
Cofrentes	Carcelén	Carcelén	Albacete	Spain	1,309118	39,102618
PENVA Zona II					-	
Cofrentes	Villa de Ves	Villa de Ves	Albacete	Spain	1,261382	39,221518

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

PENVA	Zona II							-
Cofrentes		Casas de Ves	Casas de Ves	Albacete	Spain	1,334947	39,259953	
PENVA	Zona II							-
Cofrentes		Alborea	Alborea	Albacete	Spain	1,395518	39,278453	
PENVA	Zona II							-
Cofrentes		Alcalá del Júcar	Alcalá del Júcar	Albacete	Spain	1,429953	39,192818	
PENVA	Zona II							-
Cofrentes		Alpera	Alpera	Albacete	Spain	1,230918	38,958389	
PENVA	Zona II							-
Cofrentes		Villatoya	Villatoya	Albacete	Spain	1,340782	39,333253	
PENGUA	Zona I José	Albalate de	Albalate de					-
Cabrera		Zorita	Zorita	Guadalajara	Spain	2,844002	40,309403	
PENGUA	Zona I José							-
Cabrera		Almoguera	Almoguera	Guadalajara	Spain	2,982999	40,299002	
PENGUA	Zona I José	Almonacid de	Almonacid de					-
Cabrera		Zorita	Zorita	Guadalajara	Spain	2,848699	40,328401	
PENGUA	Zona I José							-
Cabrera		Pastrana	Pastrana	Guadalajara	Spain	2,924402	40,416799	
PENGUA	Zona I José							-
Cabrera		Sayatón	Sayatón	Guadalajara	Spain	2,852001	40,376501	
PENGUA	Zona I José							-
Cabrera		Yebra	Yebra	Guadalajara	Spain	2,965801	40,356702	
PENGUA	Zona I José	Zorita de los	Zorita de los					-
Cabrera		Canes	Canes	Guadalajara	Spain	2,888851	40,331711	
PENGUA	Zona I José							-
Cabrera		Buendía	Buendía	Cuenca	Spain	2,756599	40,366502	

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

PENGUA Zona I José						-	
Cabrera	Illana	Illana	Guadalajara	Spain	2,909001	40,183698	
PENGUA Zona I José	Pozo	de Pozo	de			-	
Cabrera	Almoguera	Almoguera	Guadalajara	Spain	3,028999	40,343102	
PENGUA Zona I José	Puebla de Don	Puebla de Don				-	
Cabrera	Francisco	Francisco	Cuenca	Spain	2,760599	40,225301	
PENGUA Zona I José						-	
Cabrera	Valdeconcha	Valdeconcha	Guadalajara	Spain	2,875002	40,457001	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Albares	Albares	Guadalajara	Spain	-3,01207	40,30753	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Aranzueque	Aranzueque	Guadalajara	Spain	-3,07801	40,49291	
PENGUA Zona II José	Armuña	de Armuña	de				
Cabrera	Tajuña	Tajuña	Guadalajara	Spain	-3,02971	40,53051	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Driebes	Driebes	Guadalajara	Spain	-3,04301	40,24443	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Escariche	Escariche	Guadalajara	Spain	-3,05649	40,40803	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Escopete	Escopete	Guadalajara	Spain	-3,00821	40,41509	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Fuentelviejo	Fuentelviejo	Guadalajara	Spain	-2,98431	40,52593	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Fuentenovilla	Fuentenovilla	Guadalajara	Spain	-3,09441	40,36503	
PENGUA Zona II José							
Cabrera	Hontoba	Hontoba	Guadalajara	Spain	-3,04179	40,45563	

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

PENGUA Zona II José						
Cabrera	Horche	Horche	Guadalajara	Spain	-3,06181	40,56683
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Hueva	Hueva	Guadalajara	Spain	-2,96051	40,46203
PENGUA Zona II José Loranca de Loranca de						
Cabrera	Tajuña	Tajuña	Guadalajara	Spain	-3,11453	40,44661
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Lupiana	Lupiana	Guadalajara	Spain	-3,05469	40,61003
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Mazuecos	Mazuecos	Guadalajara	Spain	-3,00929	40,26223
PENGUA Zona II José Moratilla de los Moratilla de los						
Cabrera	Meleros	Meleros	Guadalajara	Spain	-2,94301	40,50313
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Pioz	Pioz	Guadalajara	Spain	-3,17591	40,46381
PENGUA Zona II José Pozo de Pozo de						
Cabrera	Guadalajara	Guadalajara	Guadalajara	Spain	-3,18249	40,49471
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Renera	Renera	Guadalajara	Spain	-3,01633	40,49161
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Romanones	Romanones	Guadalajara	Spain	-2,99299	40,57013
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Tendilla	Tendilla	Guadalajara	Spain	-2,95999	40,54285
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Valdarachas	Valdarachas	Guadalajara	Spain	-3,12711	40,51623
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Yebes	Yebes	Guadalajara	Spain	-3,11169	40,53333

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

PENGUA Zona II José						
Cabrera	Alcohuja	Alcohuja	Cuenca	Spain	-2,61681	40,41719
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Barajas de Melo	Barajas de Melo	Cuenca	Spain	-2,91643	40,12271
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Cañaveruelas	Cañaveruelas	Cuenca	Spain	-2,63593	40,39986
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Castejón	Castejón	Cuenca	Spain	2,520197	40,381499
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Gascueña	Gascueña	Cuenca	Spain	2,517803	40,298105
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Huete	Huete	Cuenca	Spain	2,686999	40,147101
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Leganiel	Leganiel	Cuenca	Spain	2,950001	40,163101
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Paredes	Paredes	Cuenca	Spain	2,853001	40,065203
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Portalrubio de	Portalrubio de	Cuenca	Spain	2,605199	40,271903
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Saceda-	Saceda-	Cuenca	Spain	2,852999	40,154701
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Tinajas	Tinajas	Cuenca	Spain	2,584003	40,326403
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Vellisca	Vellisca	Cuenca	Spain	2,814203	40,128201
PENGUA Zona II José						
Cabrera	Villalba del Rey	Villalba del Rey	Cuenca	Spain	2,639899	40,344703

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

PENGUA Zona I Trillo I	Cifuentes	Cifuentes	Guadalajara Spain	-2,62284	40,78654
				-	
PENGUA Zona I Trillo I	Henche	Henche	Guadalajara Spain	2,707513	40,714113
	Solanillos del	Solanillos del		-	
PENGUA Zona I Trillo I	Extremo	Extremo	Guadalajara Spain	2,698413	40,750513
PENGUA Zona I Trillo I	Mantiel	Mantiel	Guadalajara Spain	-2,66294	40,61864
				-	
PENGUA Zona I Trillo I	Trillo	Trillo	Guadalajara Spain	2,594066	40,701213
				-	
PENGUA Zona I Trillo I	Brihuega	Brihuega	Guadalajara Spain	2,870687	40,75964
				-	
PENGUA Zona I Trillo I	Budía	Budía	Guadalajara Spain	2,762013	40,62904
				-	
PENGUA Zona I Trillo I	Pareja	Pareja	Guadalajara Spain	2,650013	40,55504
PENGUA Zona I Trillo I	Durón	Durón	Guadalajara Spain	-2,72504	40,62504
PENGUA Zona II Trillo				-	
I	Abánades	Abánades	Guadalajara Spain	2,488999	40,893004
PENGUA Zona II Trillo				-	
I	Alaminos	Alaminos	Guadalajara Spain	2,727004	40,863004
PENGUA Zona II Trillo	Alcolea del	Alcolea del		-	
I	Pinar	Pinar	Guadalajara Spain	2,468999	41,035004
PENGUA Zona II Trillo				-	
I	Algora	Algora	Guadalajara Spain	2,666999	40,962999
PENGUA Zona II Trillo				-	
I	Alique	Alique	Guadalajara Spain	2,646001	40,584001
PENGUA Zona II Trillo	Almadrones	Almadrones	Guadalajara Spain	-	40,900004

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

I					2,776004	
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Argecilla	Argecilla	Guadalajara	Spain	2,817001	40,884007
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Armallones	Armallones	Guadalajara	Spain	2,301999	40,736104
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Barriopedro	Barriopedro	Guadalajara	Spain	2,754001	40,789001
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Canredondo	Canredondo	Guadalajara	Spain	2,493001	40,813504
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Caspueñas	Caspueñas	Guadalajara	Spain	2,978999	40,692901
PENGUA Zona II Trillo	Castejón	de Castejón	de		-	
I	Henares	Henares	Guadalajara	Spain	2,786999	40,936601
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Castilforte	Castilforte	Guadalajara	Spain	2,433001	40,558001
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Cogollor	Cogollor	Guadalajara	Spain	2,744999	40,846301
PENGUA Zona II Trillo	Chillarón	del Chillarón	del		-	
I	Rey	Rey	Guadalajara	Spain	2,693993	40,600001
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Escamilla	Escamilla	Guadalajara	Spain	2,563001	40,549299
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Esplegares	Esplegares	Guadalajara	Spain	2,372999	40,857001
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Gajanejos	Gajanejos	Guadalajara	Spain	2,893999	40,841004
PENGUA Zona II Trillo	Huertahernando	Huertahernando	Guadalajara	Spain	-	40,824001

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

I					2,288001	
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Las Inviernas	Las Inviernas	Guadalajara	Spain	2,669001	40,872001
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Ledanca	Ledanca	Guadalajara	Spain	2,844001	40,868101
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Luzaga	Luzaga	Guadalajara	Spain	2,446001	40,972102
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Mandayona	Mandayona	Guadalajara	Spain	2,750999	40,956803
PENGUA Zona II Trillo	Masegoso de	Masegoso de			-	
I	Tajuña	Tajuña	Guadalajara	Spain	2,696801	40,824999
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Millana	Millana	Guadalajara	Spain	2,571199	40,507002
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Mirabueno	Mirabueno	Guadalajara	Spain	2,725299	40,944102
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Muduex	Muduex	Guadalajara	Spain	2,958901	40,829702
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Ocentejo	Ocentejo	Guadalajara	Spain	2,398199	40,771099
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	El Olivar	El Olivar	Guadalajara	Spain	2,749502	40,606302
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Peralveche	Peralveche	Guadalajara	Spain	2,451001	40,610801
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	El Recuenco	El Recuenco	Guadalajara	Spain	2,342001	40,618001
PENGUA Zona II Trillo	Riba de	Riba de	Guadalajara	Spain	-	40,914001

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

I	Saelices	Saelices			2,299999	
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Sacecorbo	Sacecorbo	Guadalajara	Spain	2,418002	40,833001
PENGUA Zona II Trillo	Saelices de la	Saelices de la			-	
I	Sal	Sal	Guadalajara	Spain	2,322999	40,904999
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Salmerón	Salmerón	Guadalajara	Spain	2,493401	40,544699
PENGUA Zona II Trillo	San Andrés del	San Andrés del			-	
I	Rey	Rey	Guadalajara	Spain	2,820499	40,638401
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	El Sotillo	El Sotillo	Guadalajara	Spain	2,634901	40,880601
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Sotodosos	Sotodosos	Guadalajara	Spain	2,392201	40,921802
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	TorreCuadradilla	TorreCuadradilla	Guadalajara	Spain	2,531902	40,852799
PENGUA Zona II Trillo	Torremocha del	Torremocha del			-	
I	Campo	Campo	Guadalajara	Spain	2,617901	40,977302
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Trijueque	Trijueque	Guadalajara	Spain	2,995602	40,776502
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Utande	Utande	Guadalajara	Spain	2,928099	40,848001
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Valdeavellano	Valdeavellano	Guadalajara	Spain	2,970103	40,664902
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Valderrebollo	Valderrebollo	Guadalajara	Spain	2,729302	40,809901
PENGUA Zona II Trillo	Valtablado del	Valtablado del	Guadalajara	Spain	-	40,714401

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

I	Río	Río			2,402102	
PENGUA Zona II Trillo	Villanueva	de Villanueva	de		-	
I	Alcorón	Alcorón	Guadalajara	Spain	2,253302	40,678799
PENGUA Zona II Trillo	Yélamos	de Yélamos	de		-	
I	Abajo	Abajo	Guadalajara	Spain	2,856499	40,630399
PENGUA Zona II Trillo	Yélamos	de Yélamos	de		-	
I	Arriba	Arriba	Guadalajara	Spain	2,843502	40,639399
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Zaorejas	Zaorejas	Guadalajara	Spain	2,202198	40,761402
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Albendea	Albendea	Cuenca	Spain	2,416699	40,488302
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Alcantud	Alcantud	Cuenca	Spain	2,332799	40,548101
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Arandilla	Arandilla	Cuenca	Spain	2,384529	40,510591
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	El Pozuelo	El Pozuelo	Cuenca	Spain	2,276801	40,619802
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Salmeroncillos	Salmeroncillos	Cuenca	Spain	2,521151	40,504451
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Valdeolivas	Valdeolivas	Cuenca	Spain	2,446002	40,505099
PENGUA Zona II Trillo	Villar	del Villar	del		-	
I	Infantado	Infantado	Cuenca	Spain	2,479699	40,455101
PENGUA Zona II Trillo					-	
I	Vindel	Vindel	Cuenca	Spain	2,381401	40,586402
PENGUA Zona II José	Alcocer	Alcocer	Guadalajara	Spain	-	40,47074

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

Cabrera y Trillo I					2,611013	
PENGUA Zona II José					-	
Cabrera y Trillo I	Alhóndiga	Alhóndiga	Guadalajara	Spain	2,822313	40,526913
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Alocén	Alocén	Guadalajara	Spain	-2,75116	40,574013
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Arbeteta	Arbeteta	Guadalajara	Spain	-2,40234	40,669513
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Auñón	Auñón	Guadalajara	Spain	2,793013	40,518813
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Berninches	Berninches	Guadalajara	Spain	2,801413	40,571013
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Fuenteleucina	Fuenteleucina	Guadalajara	Spain	2,880987	40,51614
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Irueste	Irueste	Guadalajara	Spain	2,887013	40,613013
PENGUA Zona II José						
Cabrera y Trillo I	Peñalver	Peñalver	Guadalajara	Spain	2,889013	40,57954
PENGUA Zona II José	Valfermosos de	Valfermoso de				
Cabrera y Trillo I	Tajuña	Tajuña	Guadalajara	Spain	2,953787	40,619613
Mercancías peligrosas	Hellín	Hellín	Albacete	Spain	1,707218	38,507656
Mercancías peligrosas	La Roda	La Roda	Albacete	Spain	2,164001	39,204585
Mercancías peligrosas	Albacete	Albacete	Albacete	Spain	1,861718	38,998026
Mercancías peligrosas	Almansa	Almansa	Albacete	Spain	-	38,868716

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

					1,095936	
	Chinchilla de	Chinchilla de			-	
Mercancías peligrosas	Monte Aragón	Monte Aragón	Albacete Ciudad	Spain	1,725691	38,917417
					-	
Mercancías peligrosas	Miguelturra	Miguelturra	Real Ciudad	Spain	3,896133	38,966867
					-	
Mercancías peligrosas	Ciudad Real	Ciudad Real	Real Ciudad	Spain	3,926744	38,985544
					-	
Mercancías peligrosas	Puertollano	Puertollano	Real Ciudad	Spain	4,111056	38,686144
					-	
Mercancías peligrosas	Daimiel	Daimiel	Real Ciudad	Spain	3,614168	39,069056
					-	
Mercancías peligrosas	Manzanares	Manzanares	Real Ciudad	Spain	3,376056	38,999168
					-	
Mercancías peligrosas	Valdepeñas	Valdepeñas	Real Ciudad	Spain	3,392056	38,759168
	Alcázar de San Juan	Alcázar de San Juan			-	
Mercancías peligrosas			Real	Spain	3,213832	39,393056
					-	
Mercancías peligrosas	Guadalajara	Guadalajara	Guadalajara	Spain	3,167117	40,634415
	Azuqueca de	Azuqueca de				
Mercancías peligrosas	Henares	Henares	Guadalajara	Spain	-3,26796	40,565417
					-	
Mercancías peligrosas	Alovera	Alovera	Guadalajara	Spain	3,247767	40,596567
					-	
Mercancías peligrosas	Marchamalo	Marchamalo	Guadalajara	Spain	3,202653	40,668918
Mercancías peligrosas	Cabanillas del	Cabanillas del	Guadalajara	Spain	-	40,636733

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

	Campo	Campo			3,236033	
					-	
Mercancías peligrosas	Villacañas	Villacañas	Toledo	Spain	3,334059	39,624903
					-	
Mercancías peligrosas	Villasequilla	Villasequilla	Toledo	Spain	3,730525	39,877724
					-	
Mercancías peligrosas	Ocaña	Ocaña	Toledo	Spain	3,499525	39,960175
					-	
Mercancías peligrosas	Madridejos	Madridejos	Toledo	Spain	3,530575	39,469324
					-	
Mercancías peligrosas	Sonseca	Sonseca	Toledo	Spain	3,973845	39,676235
					-	
Mercancías peligrosas	Los Yébenes	Los Yébenes	Toledo	Spain	3,870675	39,581275
					-	
Mercancías peligrosas	Orgaz	Orgaz	Toledo	Spain	3,874665	39,647525
					-	
Mercancías peligrosas	Ajofrín	Ajofrín	Toledo	Spain	3,982535	39,712465
					-	
Mercancías peligrosas	Toledo	Toledo	Toledo	Spain	4,024507	39,855222
	Talavera de la	Talavera de la			-	
Mercancías peligrosas	Reina	Reina	Toledo	Spain	4,834422	39,959722
					-	
Mercancías peligrosas	Valmojado	Valmojado	Toledo	Spain	4,090893	40,204407
	Santa Cruz del	Santa Cruz del			-	
Mercancías peligrosas	Retamar	Retamar	Toledo	Spain	4,239493	40,119322
Mercancías peligrosas	Quismondo	Quismondo	Toledo	Spain	-	40,105078

EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

					4,324207	
					-	
Mercancías peligrosas	Yuncos	Yuncos	Toledo	Spain	3,873193	40,086222
					-	
Mercancías peligrosas	Torrijos	Torrijos	Toledo	Spain	4,281107	39,981622
					-	
Mercancías peligrosas	Illescas	Illescas	Toledo	Spain	3,850199	40,123002

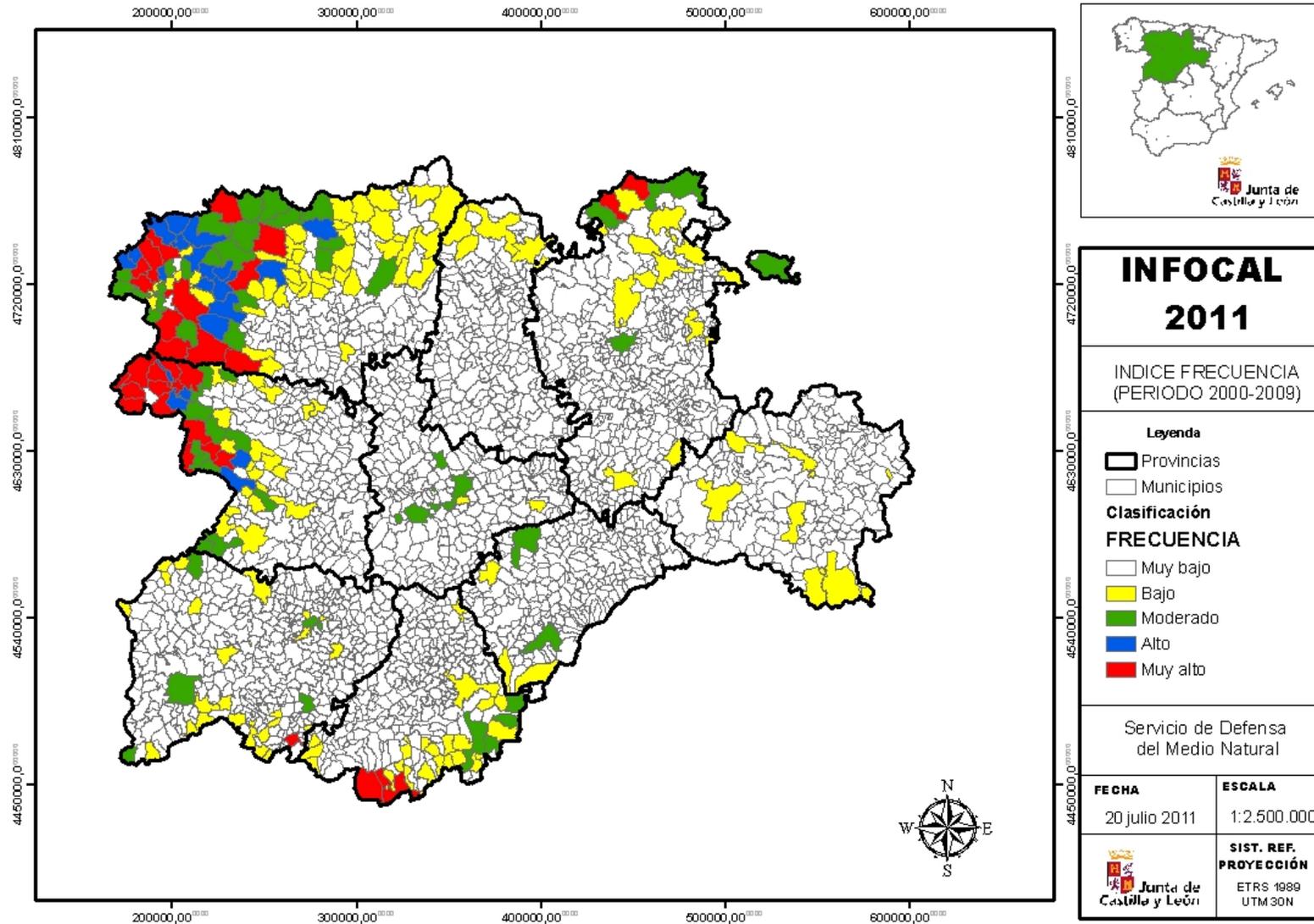
Anexo nº5: Establecimientos SEVESO de Castilla y León

Nombre	Localización	Municipio	Provincia	País	POINT_X	POINT_Y
ADISSEO ESPAÑA, S.A.	Calle Merindad de Castilla La Vieja, 2	Burgos	Burgos	Spain	-3,73898	42,37265
MAXAMCORP, S.A.U.	Quintanilla- Sobresierra	de Río Ubierna	Burgos	Spain	-3,69223	42,59194
MONTEFIBRE HISPANIA, S.A.	Carretera de Logroño, s/n	Miranda de Ebro	Burgos	Spain	-2,92271	42,6818
PRODUCTOS CAPILARES L'ORÉAL, S.A. (PRINCIPAL)	Calle Merindad de Ubierna, s/n	Burgos	Burgos	Spain	3,75795521	42,3655348
PRODUCTOS CAPILARES L'ORÉAL, S.A. (AEROSOLE)	Calle Gregorio López Bravo, 58	Burgos	Burgos	Spain	-3,74551	42,36873
CLH, S.A.	Autovía Camino de Santiago A-231, km. 4	Vega de Infanzones	León	Spain	5,55826268	42,4863727
ROLDÁN, S.A.	Calle Medio, s/n	Ponferrada	León	Spain	-	42,5588371

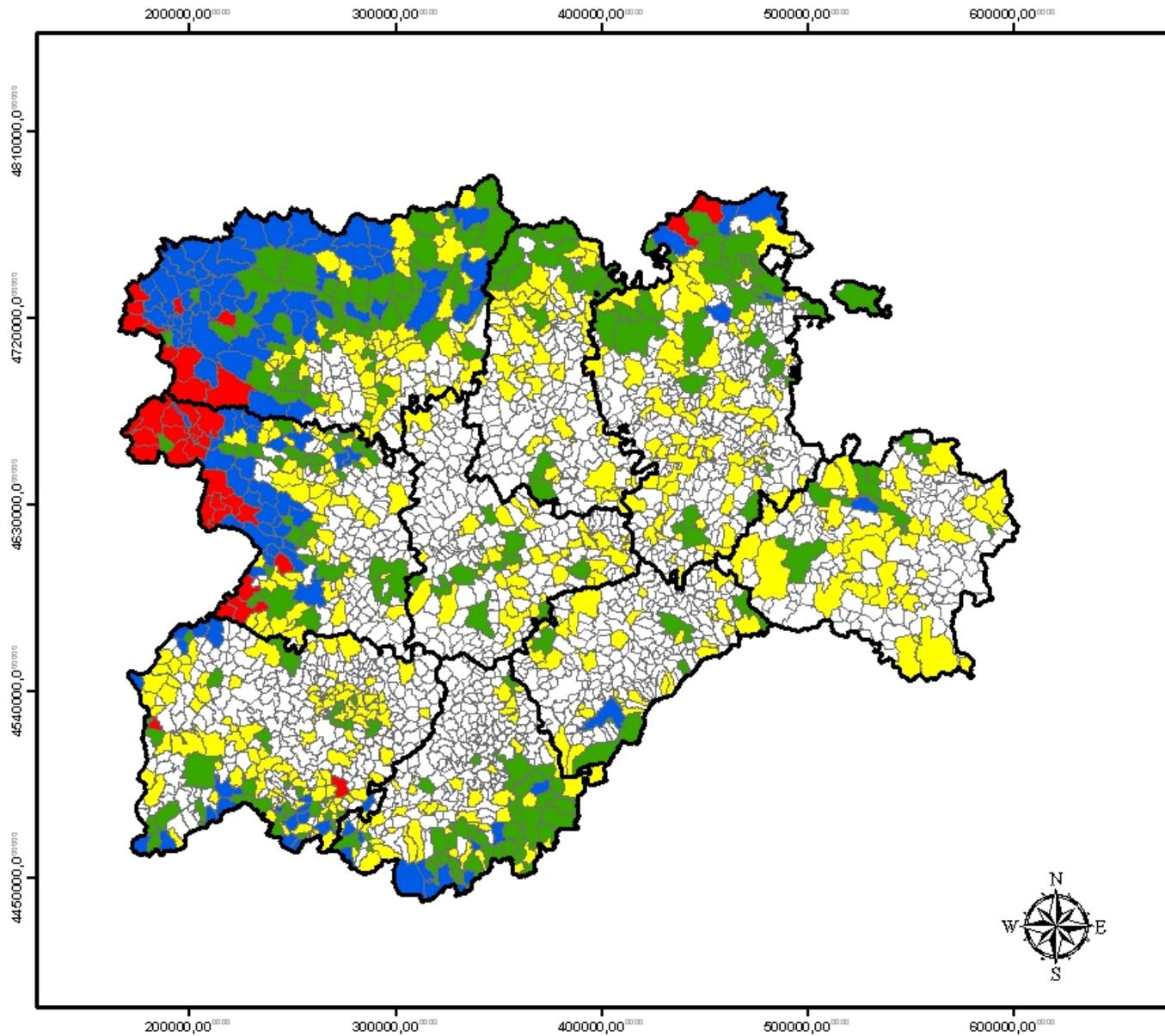
EMERTIC. Tecnologías para la gestión de la información de emergencias

					6,57799286	
	Autovía de Castilla A-				-	
FITOTRANS, S.A.	62, km. 99	Dueñas	Palencia	Spain	4,55691535	41,8437854
	Carretera de Soto de Venta de				-	
REPSOL BUTANO, S.A.	Cerrato, km. 0,1	Baños	Palencia	Spain	4,44870465	41,9579854
	Carretera de					
	Cabezón de Santovenia					
CETRANSA	Pisuerga, km. 6	de Pisuerga	Valladolid	Spain	-4,6675209	41,7100209
		Santovenia				
CLH, S.A.	Calle El Arenal, s/n	de Pisuerga	Valladolid	Spain	-4,6781003	41,6951003
DISTRIBUIDORA REGIONAL	Calle Campo					
DEL GAS, S.A.	Azálvaro, 15	Ávila	Ávila	Spain	-4,675363	40,66572
	Calle Calzada					
CLH, S.A.	Medina, 87	Salamanca	Salamanca	Spain	-5,643313	40,976417

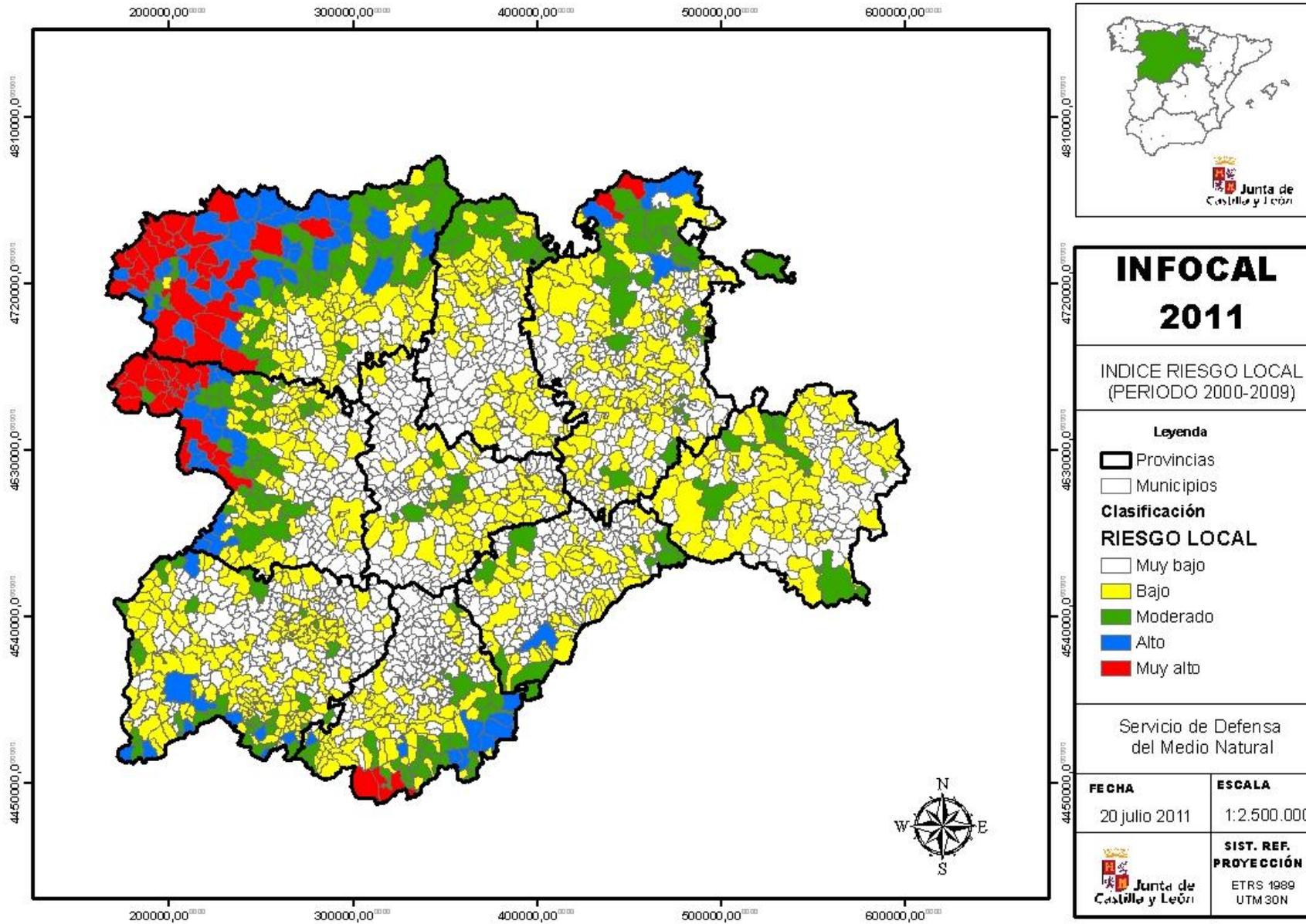
Anexo nº 6: Mapas INFOCAL Castilla y León



INFOCAL	
2011	
INDICE FRECUENCIA (PERIODO 2000-2009)	
Leyenda	
<ul style="list-style-type: none"> Provincias Municipios 	
Clasificación	
FRECUENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> Muy bajo Bajo Moderado Alto Muy alto 	
Servicio de Defensa del Medio Natural	
FECHA	ESCALA
20 julio 2011	1:2.500.000
SIST. REF. PROYECCIÓN	
ETRS 1989 UTM 30N	



INFOCAL 2011	
INDICE CAUSALIDAD (PERIODO 2000-2009)	
<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Provincias Municipios <p>Clasificación CAUSALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> Muy bajo Bajo Moderado Alto Muy alto 	
Servicio de Defensa del Medio Natural	
FECHA 20 julio 2011	ESCALA 1:2.500.000
SIST. REF. PROYECCIÓN ETRS 1989 UTM 30N	



INFOCAL 2011	
INDICE RIESGO LOCAL (PERIODO 2000-2009)	
Leyenda	
<ul style="list-style-type: none"> Provincias Municipios 	
Clasificación RIESGO LOCAL	
<ul style="list-style-type: none"> Muy bajo Bajo Moderado Alto Muy alto 	
Servicio de Defensa del Medio Natural	
FECHA	ESCALA
20 julio 2011	1:2.500.000
	SIST. REF. PROYECCIÓN
	ETRS 1989 UTM 30N

