



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



# **PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL**

**junio 2022**



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>- 7 -</b>
1.1.- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL .....	- 9 -
1.2.- ÁMBITO TERRITORIAL DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL .....	- 11 -
1.3.- MARCO COMPETENCIAL.....	- 11 -
<b>2.- DESCRIPCIÓN TERRITORIAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL .....</b>	<b>- 13 -</b>
2.1.- SITUACIÓN GEOGRÁFICA, LÍMITES, SUPERFICIE .....	- 13 -
2.2.- OROGRAFÍA.....	- 14 -
2.3.- CARACTERES GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS .....	- 15 -
2.3.1.- <i>Geología</i> .....	- 15 -
2.3.2.- <i>Geomorfología</i> .....	- 16 -
2.3.3.- <i>Zonas proclives a derrumbamientos o deslizamientos del terreno...</i>	- 17 -
2.4.- CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL CLIMA. PLUVIOMETRÍA .....	- 17 -
2.4.1.- <i>Caracterización climática</i> .....	- 17 -
2.4.2.- <i>Estaciones meteorológicas seleccionadas</i> .....	- 18 -
2.4.3.- <i>Pluviometría</i> .....	- 19 -
2.4.4.- <i>Ocurrencia e intensidad de tormentas</i> .....	- 25 -
2.4.5.- <i>Superación de los niveles de aviso del servicio METEOALERTA por precipitaciones</i> .....	- 26 -
2.4.6.- <i>Valores extremos absolutos registrados de precipitación y tormentas</i> -	27
-	-
2.5.- HIDROLOGÍA.....	- 28 -
2.5.1.- <i>Red hidrográfica</i> .....	- 28 -
2.5.2.- <i>Infraestructuras hidráulicas</i> .....	- 29 -
2.6.- CUBIERTA VEGETAL.....	- 34 -
2.6.1.- <i>Formaciones forestales dominantes</i> .....	- 34 -
2.6.2.- <i>Usos del suelo</i> .....	- 35 -
2.6.3.- <i>Espacios protegidos y árboles singulares</i> .....	- 36 -
2.7.- POBLACION, NUCLEOS POBLACIONALES, ZONAS INDUSTRIALES Y OTRAS ÁREAS HABITADAS.....	- 40 -
2.7.1.- <i>Población</i> .....	- 40 -

2.7.2.- Núcleos poblacionales .....	- 40 -
2.7.3.- Zonas industriales .....	- 42 -
2.7.4.- Otras áreas habitadas y zonas de concentraciones humanas periódicas- 43 -	
2.7.5.- Equipamientos públicos y servicios .....	- 45 -
2.7.6.- Instalaciones con población vulnerable .....	- 48 -
2.7.7.- Instalaciones de riesgo.....	- 50 -
<b>2.8.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y USOS DEL TERRITORIO .....</b>	<b>- 51 -</b>
2.8.1.- Actividad económica .....	- 51 -
2.8.2.- Planificación del territorio .....	- 53 -
<b>2.9.- INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN .....</b>	<b>- 54 -</b>
2.9.1.- Red de carreteras .....	- 54 -
2.9.2.- Red urbana, acceso a núcleos urbanos y zonas habitadas.....	- 55 -
2.9.3.- Pistas y caminos rurales .....	- 57 -
2.9.4.- Ferrocarril.....	- 57 -
2.9.5.- Aeródromos y aeropuertos .....	- 57 -
2.9.6.- Otras infraestructuras.....	- 58 -
<b>2.10.- SERVICIOS BÁSICOS .....</b>	<b>- 59 -</b>
2.10.1.- Suministros esenciales.....	- 59 -
2.10.2.- Relación de hidrantes.....	- 63 -
2.10.3.- Gestión de residuos .....	- 75 -
2.10.4.- Red de saneamiento y drenaje.....	- 76 -
2.10.5.- Equipamientos y servicios públicos y privados .....	- 76 -
<b>3.- ANÁLISIS DEL RIESGO POR INUNDACIONES .....</b>	<b>- 78 -</b>
3.1.- TIPOLOGÍA DE LAS INUNDACIONES .....	- 79 -
3.2.- INUNDACIONES HISTÓRICAS EN EL MUNICIPIO .....	- 80 -
3.3.- ANÁLISIS DE LAS ZONAS DE INUNDACIÓN POTENCIAL .....	- 81 -
3.3.1.- Características generales de las principales cuencas existentes ....	- 81 -
3.3.2.- Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) existentes en el término municipal.....	- 82 -
3.3.3.- Dominio Público Hidráulico.....	- 83 -
3.3.4.- Puntos de vigilancia .....	- 85 -
3.3.5.- Puntos críticos o conflictivos .....	- 85 -
3.3.6.- Zona de peligro por torrencialidad .....	- 89 -

3.3.7.- Zonas de peligro significativas por fenómenos geológicos asociados a inundaciones .....	- 90 -
3.3.8.- Medidas preventivas .....	- 90 -
3.3.9.- Infraestructuras lineales de conducción.....	- 91 -
3.3.10.- Red de alcantarillado.....	- 91 -
3.3.11.- Zonas potencialmente inundables existentes en el término municipal definidas en el INUNCAM.....	- 94 -
<b>3.4.- ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS VULNERABLES ANTE EL RIESGO DE INUNDACIÓN .....</b>	<b>- 95 -</b>
3.4.1.- Elementos vulnerables considerados .....	- 96 -
3.4.2.- Núcleos poblacionales, infraestructuras y elementos con valor ambiental situados en zonas de peligro de inundación .....	- 98 -
<b>3.5.- ANÁLISIS DEL RIESGO DE INUNDACIÓN .....</b>	<b>- 105 -</b>
3.5.1.- Definición de zonas de riesgo de inundación .....	- 105 -
3.5.2.- Definición de zonas de riesgo de inundación por rotura o por avería grave de presas.....	- 109 -
<b>4.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN LOCAL .....</b>	<b>- 120 -</b>
4.1.- DIRECTOR DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL .....	- 121 -
4.2.- CENTRO DE COORDINACIÓN MUNICIPAL (CECOPAL).....	- 122 -
4.2.1.- Comité Técnico Asesor .....	- 123 -
4.2.2.- Gabinete de Comunicación .....	- 124 -
4.3.- PUESTO DE MANDO AVANZADO (PMA).....	- 125 -
4.4.- GRUPOS DE ACCIÓN.....	- 126 -
4.4.1.- Grupo de Intervención.....	- 126 -
4.4.2.- Grupo de Seguridad.....	- 127 -
4.4.3.- Grupo Sanitario.....	- 128 -
4.4.4.- Grupo de Apoyo Logístico.....	- 129 -
<b>5.- OPERATIVIDAD.....</b>	<b>- 132 -</b>
5.1.- SISTEMAS DE PREVISIÓN Y ALERTA.....	- 132 -
5.2.- ESTABLECIMIENTO DE SITUACIONES O NIVELES DE EMERGENCIA... -	- 133 -
5.2.1.- NIVEL A.....	- 134 -
5.2.2.- NIVEL B.....	- 136 -
5.2.3.- NIVEL C.....	- 137 -
5.3.- ACTIVACIÓN DEL PLAN .....	- 138 -
5.4.- INTEGRACIÓN Y COORDINACIÓN CON OTROS PLANES.....	- 138 -

5.5.- MEDIDAS OPERATIVAS Y DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN .....	- 140 -
5.5.1.- Información y avisos a la población.....	- 141 -
5.5.2.- Control de accesos y seguridad ciudadana .....	- 143 -
5.5.3.- Medidas de intervención .....	- 144 -
5.5.4.- Actuaciones sanitarias .....	- 144 -
5.5.5.- Confinamiento.....	- 145 -
5.5.6.- Alejamiento/Evacuación .....	- 146 -
5.5.7.- Inicio de las tareas de apoyo logístico.....	- 151 -
5.5.8.- Medidas de autoprotección .....	- 152 -
5.5.9.- Medidas de recuperación y vuelta a la normalidad.....	- 152 -
5.5.10.- Otras medidas de protección.....	- 153 -
<b>6.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN .....</b>	<b>- 156 -</b>
6.1.- IMPLANTACIÓN DEL PLAN .....	- 156 -
6.2.- MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN .....	- 160 -
<b>ANEXO I: DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN .....</b>	<b>- 164 -</b>
AI.1.- ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y PERSONAL QUE PUEDA SER REQUERIDO O ÚTIL EN CASO DE INUNDACIONES .....	- 164 -
AI.2.- INSTALACIONES CON POBLACIÓN PARTICULARMENTE SENSIBLE EN CASO DE INUNDACIONES .....	- 167 -
AI.3.- INSTALACIONES, URBANIZACIONES Y VIVIENDAS AISLADAS SITUADAS EN ZONA DE RIESGO DE INUNDACIONES.....	- 170 -
<b>ANEXO II: INFORME FAVORABLE DE LA COMISIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y APROBACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL - 172 -</b>	
<b>ANEXO III: FICHAS DE NOTIFICACIÓN DE INICIO/FIN DE LA EMERGENCIA - 174 -</b>	
<b>ANEXO IV: MODELOS DE AVISOS A LA POBLACIÓN .....</b>	<b>- 180 -</b>
AIV.1.- AVISOS DE ALERTA .....	- 180 -
AIV.2.- AVISOS DE CONFINAMIENTO .....	- 181 -
AIV.3.- AVISOS DE EVACUACIÓN.....	- 182 -
<b>ANEXO V: SEGUIMIENTO PLUVIOHIDROLÓGICO .....</b>	<b>- 184 -</b>
AV.1.- SISTEMAS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA.....	- 184 -
AV.1.1. DESCARGA DE LA APP DE LA AEMET.....	- 189 -
AV.2.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA.....	- 191 -
AV.3.- ESCENARIOS DE EMERGENCIA DE LOS PLANES DE EMERGENCIA DE PRESA.....	- 193 -

<b>ANEXO VI: CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS</b> .....	<b>- 197 -</b>
AVI.1.- CUADROS RESUMEN CON LOS MEDIOS Y RECURSOS CATALOGADOS..	- 198 -
AVI.2.- MOVILIZACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS.....	- 204 -
<b>ANEXO VII: PROGRAMA DE ACTUACIONES PREVENTIVAS</b> .....	<b>- 206 -</b>
<b>ANEXO VIII: FICHAS DE IMPLANTACIÓN Y DE MANTENIMIENTO DEL PLAN...</b>	<b>- 208 -</b>
AVIII.1.- FICHA DE ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN REALIZADAS.....	- 210 -
AVIII.2.- FICHAS DE MANTENIMIENTO DEL PLAN.....	- 213 -
<b>ANEXO IX: PLANES DE AUTOPROTECCIÓN</b> .....	<b>- 216 -</b>
<b>ANEXO X: FOTOS</b> .....	<b>- 218 -</b>
<b>ANEXO XI: PLANOS</b> .....	<b>- 220 -</b>
<b>ANEXO XII: RECOMENDACIONES A LA POBLACIÓN EN CASO DE INUNDACIONES-</b>	<b>222 -</b>
AXII.1.- ANTES DE LA EMERGENCIA .....	- 222 -
AXII.2.- DURANTE LA EMERGENCIA .....	- 223 -
AXII.3.- DESPUÉS DE LA EMERGENCIA .....	- 224 -
AXII.4.- TORMENTAS.....	- 225 -
AXII.5.- RECOMENDACIONES PARA AUTOMOVILISTAS .....	- 226 -



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## MEMORIA

### 1.- INTRODUCCIÓN

Un Plan de Protección Civil es un instrumento de previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y de los bienes en caso de emergencia, así como del esquema de coordinación de las distintas Administraciones Públicas llamadas a intervenir.

Debe tener carácter dinámico para mantenerse continuamente operativo, pero a su vez es un documento formal, que en su elaboración pasa por distintas fases de obligado cumplimiento para convertirse finalmente en una norma jurídica plenamente aplicable por parte de las Administraciones territoriales competentes.

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, establece distintos tipos de Planes de Protección Civil: el Plan Estatal General, los Planes Territoriales de ámbito autonómico o local, los Planes Especiales y los Planes de Autoprotección.

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada mediante Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, establece las directrices esenciales para la elaboración de los Planes de Protección Civil, determina el contenido de lo que debe ser planificado y establece los criterios generales a los que debe adecuarse dicha planificación para conseguir la coordinación necesaria de las diferentes Administraciones Públicas.

Por otro lado, tal como indica la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones aprobada mediante Resolución de 31 de enero de 1995, los órganos competentes de las entidades locales deberán elaborar y aprobar planes de actuación específicos para el riesgo de inundaciones, y el Plan de Comunidad Autónoma ha de establecer, dentro de su respectivo ámbito territorial, directrices para la elaboración de Planes de Actuación de Ámbito Local, y especificar el marco organizativo general que posibilite la plena integración operativa de éstos en la organización de aquél.

Mediante Acuerdo de 9 de diciembre de 2020, del Consejo de Gobierno, se aprobó el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM), en el cual se determina que todos los municipios en los cuales la suma de superficies clasificadas como de riesgo alto (Zonas A) alcance al menos las 0,5 ha, deberán disponer de un Plan de Actuación de Ámbito Local ante el riesgo de Inundaciones (PAMINUN), siendo recomendable para el resto de municipios en los cuales la cifra no alcance ese valor o existan en el mismo zonas de riesgo significativo (Zonas B), o zonas de riesgo bajo (Zonas C).

Igualmente, aquellos municipios afectados por un Plan de Emergencia de Presa que se encuentren en la Zona I (potencialmente afectada por la onda de avenida en la primera media hora), también deberán disponer de un Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de Inundaciones, siendo recomendable para aquellos municipios que se encuentren dentro de la Zona II (potencialmente afectada por la onda de avenida entre la primera media hora y las dos horas de la rotura de la presa).

En particular, San Lorenzo de El Escorial posee un total de 1,71 hectáreas clasificadas como de riesgo significativo de inundación (Zonas B), por otro lado, parte de su término municipal se encuentra en la Zona I de la onda de avenida de las presas de La Jarosa y La Jarosa (Dique Collado). Por esta última razón debe contar con su correspondiente Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de Inundaciones.

## 1.1.- OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL

El Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones del término municipal de San Lorenzo de El Escorial tiene la finalidad de conseguir la máxima protección para la población, así como, en lo posible, evitar o al menos reducir los daños que se puedan producir a los bienes, servicios esenciales y al medio ambiente en las zonas del municipio radicadas en zonas con riesgo de inundación. Igualmente, que la población de San Lorenzo de El Escorial disponga de una estructura jerárquica y funcional de los medios y recursos del municipio, tanto públicos como privados, que permita hacer frente a las situaciones de riesgo o emergencia grave, y una organización de información, previsión, alerta y actuación ante este tipo de emergencias, plenamente integrada en el INUNCAM.

Por lo tanto, los objetivos a alcanzar con el presente Plan son los siguientes:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por inundaciones en el municipio de San Lorenzo de El Escorial.
- Conocer la evolución meteorológica y la ocurrencia de precipitaciones en el municipio.
- Vigilar la evolución del nivel del agua de los cauces del municipio (ríos, arroyos, barrancos, acequias, etc.), así como conocer la situación en su cuenca hidrográfica a nivel general.
- Catalogar elementos vulnerables y zonificar el territorio en función del riesgo, en concordancia con lo que establezca el correspondiente Plan de Comunidad Autónoma, así como delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención o actuaciones para la protección de personas y bienes.
- Controlar y señalar los tramos inundables de las carreteras, especialmente las intersecciones con los cauces.
- Impedir el estacionamiento y zonas de acampada y recreativas en los cauces secos, orillas de ríos y torrenteras.
- Especificar los procedimientos de información y alerta a la población en situaciones de riesgo.
- Desarrollar el catálogo de los medios y recursos disponibles en el municipio, así como los mecanismos para su permanente actualización.

Igualmente, debido a la existencia de presas (y balsas) en el término municipal que en caso de colapso o mal funcionamiento podrían afectar a zonas habitadas o a bienes de interés, también han de contemplarse los siguientes aspectos:

- Delimitación de zonas de inundación, de acuerdo con lo establecido en el correspondiente Plan de Emergencia de Presa, o en caso de no disponer de dicho Plan, estimación de las mismas.
- Afecciones consideradas en el Plan de Emergencia de Presa, o en caso de no disponer de dicho Plan, estimación de las mismas.
- Previsión de los medios y procedimientos de alerta y alarma a la población y de comunicación con el CECOP (Centro de Coordinación de Operaciones) del INUNCAM.
- Recoger las actuaciones y la coordinación de los recursos locales a desarrollar para la protección a la población de las zonas potencialmente afectadas por la rotura de presa.
- Previsión de las vías y medios a emplear por la población para su alejamiento y/o evacuación inmediata de las áreas de peligro afectadas por la onda de avenida en caso de rotura.
- Prohibición y/o regulación de actividades en los cauces o en las proximidades de éstos.

## 1.2.- ÁMBITO TERRITORIAL DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL

El presente Plan se aplicará en cualquier situación de preemergencia o emergencia por inundaciones que tenga lugar dentro de los límites administrativos del término municipal de San Lorenzo de El Escorial.

En caso de que sean superados los medios y recursos previstos en el presente Plan, se solicitará la movilización de los medios y recursos previstos en el **“Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM)”**.

## 1.3.- MARCO COMPETENCIAL

### - Del Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones.

El Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones, una vez elaborado, debe ser aprobado por el órgano de gobierno municipal en pleno, contando de forma previa con informe favorable de la Comisión Regional de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. La competencia en la dirección del presente Plan corresponde a la Alcaldesa del municipio.

### - Integración en el Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM).

El Plan de Actuación Municipal del término municipal de San Lorenzo de El Escorial se integrará en el Plan Especial ante el riesgo de inundaciones de la Comunidad de Madrid (INUNCAM), el cual es director de la planificación territorial a nivel autonómico frente a este riesgo.

### - Integración en el Plan Territorial Municipal de Protección Civil de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO)

El Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones del término municipal de San Lorenzo de El Escorial se integrará también en el marco organizativo del Plan Territorial Municipal de protección Civil.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## 2.- DESCRIPCIÓN TERRITORIAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL

Este apartado del Plan está destinado a describir, cuantificar y localizar cuantos aspectos relativos al territorio del municipio resulten relevantes para fundamentar los análisis de las zonas de inundaciones potenciales y de riesgos por inundaciones.

### 2.1.- SITUACIÓN GEOGRÁFICA, LÍMITES, SUPERFICIE

Las características generales del municipio de San Lorenzo de El Escorial se muestran en la siguiente tabla:

MUNICIPIO		San Lorenzo de El Escorial	
Población <sup>1</sup>		18.454	
Posición respecto a Madrid capital		Situado a 62,62 km al noroeste de la capital de la Comunidad de Madrid	
Superficie (ha)		5.637,65	
Coordenadas X/Y UTM (ETRS89/UTM Zona 30)	Norte	404.361	4.501.101
	Sur	401.659	4.490.839
	Este	412.774	4.498.938
	Oeste	398.525	4.491.458
Altitud (m)	Máxima	1.763	
	Mínima	877	
	Media	1.157	
Municipios limítrofes	Norte	Guadarrama	
	Sur	Zarzalejo, Santa María de la Alameda y El Escorial	
	Este	El Escorial	
	Oeste	Santa María de la Alameda y el municipio abulense de Peguerinos	
Enclaves		-----	
Distribución de la superficie (ha) y % respecto al total municipal	Urbana	511,38	9,07 %
	Industrial	10,51	0,19 %
	Agraria	588,43	10,44 %
	Forestal	4.523,83	80,24 %
	Agua	3,51	0,06 %

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020; Datos de población actualizados del padrón municipal a 1 de enero de año 2021 (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid). Distancia respecto a Madrid capital medida por carretera, tomando como puntos de origen y destino la sede de los ayuntamientos.

La situación geográfica del municipio se muestra en los Planos números 1 y 2, incluidos en el Anexo XI del presente Plan.

<sup>1</sup> La relación detallada de los núcleos de población: casco urbano principal, urbanizaciones, población dispersa, (hoteles, residencias, campings...) y población flotante se describe de forma detallada en el punto 2.7 del presente Plan.

## 2.2.- OROGRAFÍA

En este apartado se recogen los datos relevantes sobre accidentes geográficos que conforman el relieve del término municipal de San Lorenzo de El Escorial, incluyendo: alturas importantes, alineaciones montañosas, vértices geodésicos de interés, alturas medias del casco urbano (con especial referencia a las zonas más bajas), cursos de agua principales, lagos, lagunas, embalses, llanuras, mesetas y llanos de inundación:

### OROGRAFÍA

El municipio de San Lorenzo de El Escorial está ubicado en las estribaciones orientales del sector meridional de la sierra de Guadarrama, sierra perteneciente al Sistema Central. Más concretamente, el término municipal ocupa las laderas y piedemonte con orientación este-sureste del macizo de Abantos y, más al norte, el valle de Cuelgamuros, prolongándose a la salida de este valle en una estrecha franja que desciende por las rampas de estos montes en dirección este hasta alcanzar el río Guadarrama.

El límite municipal occidental recorre sensiblemente las cumbres más elevadas de este sector de la sierra. De norte a sur, cabe citar las siguientes elevaciones: San Juan (1.734 m), Abantos (1.763 m), cota máxima del municipio, Barranco de la Cabeza (1.679 m) y la Cancha (1.501 m), siendo vértice geodésico las tres primeras. Conviene señalar que el vértice geodésico de Abantos (1.753 m) está separado del pico, por motivos de visibilidad. Otras elevaciones significativas son el risco de la Brulera (1.328 m) y el cerro del Pulmón (1.253 m), ambos en la divisoria septentrional del valle de Cuelgamuros.

Desde la cadena montañosa que constituye el límite municipal occidental surgen multitud de arroyos y barrancos, entre los que destacan el arroyo del Boquerón, más tarde llamado Guatel Primero, que drena el valle de Cuelgamuros; el arroyo del Romeral, que nace en la fuente del Cervunal, en la vertiente suroeste del Abantos; y el arroyo del Batán, más tarde río Aulencia, que nace en la vertiente noreste del puerto de la Cruz Verde, fuera del término municipal, pero muy próximo al extremo suroeste del mismo.

En el municipio de San Lorenzo de El Escorial existen numerosos embalses, alguno de los cuales, con varios siglos de historia. Cabe destacar los del Boquerón, del Romeral y del Batán, construidos en los arroyos del mismo nombre, respectivamente.

El núcleo urbano principal de San Lorenzo de El Escorial se encuentra ubicado al pie del Abantos, al sur del mismo, a una altitud media de 1.000 m, habiendo crecido fundamentalmente hacia el suroeste y, sobre todo, hacia el noreste. Separadas de este núcleo, un poco más hacia el noreste y a cota similar, cabe citar, así mismo, las urbanizaciones de La Pizarra y La Solana, ya en la falda oriental del Abantos, encontrándose muy juntas una de otra, apenas separadas por el cauce del arroyo Loco. Entre ambos núcleos poblacionales se encuentran el hospital El Escorial y el tanatorio-crematorio de San Lorenzo de El Escorial. Debido a estar ubicados en la falda de la montaña, estos núcleos de población quedan surcados por varios arroyos.

Además, dentro del valle de Cuelgamuros, prácticamente en el centro, se encuentra el conjunto monumental compuesto por la basílica y la abadía de la Santa Cruz del Valle de los Caídos, a unos 1.300 m de altitud, así como el poblado del mismo nombre, a unos 1.200 m de altitud, emplazado al pie del cerro Pulmón.

Por su relieve, en el municipio de San Lorenzo de El Escorial pueden distinguirse dos zonas: una, las laderas del Abantos y el valle de Cuelgamuros,

<b>OROGRAFÍA (Cont.)</b>	con fuertes pendientes y grandes desniveles, y la otra, las rampas, con pendientes suaves donde, por tanto, se presentan algunos llanos de inundación. En esta última zona se encuentran algunos edificios dispersos, entre los que cabe citar las ruinas del palacio de Monesterio.
------------------------------	--

Fuente: Base topográfica Nacional 1:50.000 y Visor Iberpix del IGN (Instituto Geográfico Nacional).

## 2.3.- CARACTERES GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS

### 2.3.1.- Geología

En la siguiente tabla se hace una descripción somera de las características geológicas del municipio de San Lorenzo de El Escorial:

<b>GEOLOGÍA</b>	<p>En el municipio de San Lorenzo de El Escorial predominan los ortogneises glandulares mesócrato-melanocratos, datados del Paleozoico, que representan el 43,13 % de la superficie total del municipio y se localizan en su franja central atravesándolo de norte a suroeste.</p> <p>Otros materiales geológicos a tener en cuenta por su abundancia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arenas, limos y gravas en conos y abanicos recientes, formados en el periodo comprendido entre el Pleistoceno superior y el Holoceno, las cuales representan el 17,72 % de la superficie del municipio, localizadas al sureste del mismo.</li> <li>- Granitoides biotíticos en facies equigranulares, formados en el periodo comprendido entre el Carbonífero y el Pérmico, con una representación del 9,7 % de la superficie total, localizados en el extremo noroeste.</li> <li>- Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos (Serie del Duero, Capas del Mediana etc.), datados del periodo comprendido entre el Cámbrico y el Ordovícico inferior, con una representación del 4,11 % de la superficie del municipio, localizados en la zona central de la mitad norte del municipio y al suroeste.</li> </ul>
-----------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

### 2.3.2.- Geomorfología

En la tabla siguiente se recogen las principales formaciones geomorfológicas del término municipal de San Lorenzo de El Escorial:

<b>GEOMORFOLOGÍA</b>	<p>San Lorenzo de El Escorial, dentro de las grandes unidades de relieve existentes en la Comunidad de Madrid, se incluye en la denominada “Zona de Sierra”.</p> <p>Teniendo en cuenta los dominios principales, y a su vez dentro de ellos, los elementos fisiográficos de detalle, se distinguen las siguientes formaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cimas y cumbres serranas en divisorias principales, localizadas al norte del municipio en el extremo oeste, con una representación del 0,22 % de la superficie total. Como elementos fisiográficos de detalle se distinguen lomas y planicies divisorias.</li> <li>- Laderas de sierra, localizadas en la mitad oeste del municipio y al sur, con una representación del 58,12 % de la superficie total. Como elementos fisiográficos se distinguen en su mayor parte laderas (41,58 %), pero también tienen representación cuevas y vertientes (13,53 %), fondos de valle en llanura aluvial (0,97 %), y taludes y escarpes (2,02 %).</li> <li>- Parameras serranas en divisorias secundarias, localizadas en el límite oeste del municipio en su mitad sur, con una representación del 2,20 % de la superficie total. Como elementos fisiográficos de detalle se distinguen cerros y cabezos (0,36 %), lomas y planicies divisorias (0,20 %) y mesetas, parameras y plataformas (1,63 %).</li> <li>- Piedemontes tipo depresión-corredor, localizadas en el extremo noreste y en el extremo suroeste, con el 14,20 % de representación de la superficie total. Como elementos fisiográficos de detalle se distinguen cuevas y vertientes (1,16 %), fondos de valle en llanura aluvial (2,72 %) y navas (10,32 %).</li> <li>- Piedemontes tipo rampa, localizados en la mitad este del municipio, con una representación del 25,23 % de la superficie total. Como elementos fisiográficos de detalle se distinguen embalses (0,07 %), navas (0,08 %), rampas en superficies rocosas (11,95 %) y rampas escalonadas en superficies rocosas (7,88 %).</li> </ul>
----------------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

### 2.3.3.- Zonas proclives a derrumbamientos o deslizamientos del terreno

Las zonas detectadas en el municipio con peligrosidad alta por derrumbamientos o deslizamientos de ladera según la cartografía de **Peligrosidad por movimientos de ladera incluida en el Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (año 2018)** se recogen en la tabla siguiente:

#### ZONAS PROCLIVES A DERRUMBAMIENTOS O DESLIZAMIENTOS DEL TERRENO

En San Lorenzo de El Escorial las zonas detectadas con peligrosidad alta por derrumbamientos o deslizamientos de ladera abarcan una superficie de 1,72 ha y se localizan al oeste del término municipal en la zona de solana de En medio y Abantos, y al norte en el risco de la Brulera y Cruz de los Caídos.

Fuente: Peligrosidad por movimientos de ladera del Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. Año 2018.

### 2.4.- CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL CLIMA. PLUVIOMETRÍA

Las características generales del clima del municipio de San Lorenzo de El Escorial y sus datos pluviométricos más relevantes se muestran de forma resumida en los siguientes apartados.

#### 2.4.1.- Caracterización climática

En la siguiente tabla se describe de forma breve el clima presente en San Lorenzo de El Escorial según la clasificación climática de Köppen-Geiger. Dicha clasificación se basa en los datos de las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación:

#### CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación del clima de Köppen-Geiger dentro del municipio podemos encontrar dos tipos de climas:

- El sector occidental y central posee un clima Csb (clima templado con verano seco y templado) caracterizado por presentar una temperatura media del mes más frío comprendida entre 0 y 18 °C y una temperatura media del mes más cálido inferior o igual a 22 °C, con cuatro meses o más con una temperatura media superior a 10 °C.
- Una franja del sector oriental posee un clima Csa (clima templado con verano seco y caluroso) caracterizado por presentar una temperatura media del mes más frío comprendida entre 0 y 18 °C y un verano con un periodo marcadamente seco y caluroso, con una temperatura media del mes más cálido superior a 22 °C.

Fuente: Clasificación climática de Köppen-Geiger. Atlas Nacional de España. Instituto Geográfico Nacional (IGN). Año 2017.

## 2.4.2.- Estaciones meteorológicas seleccionadas

Para la caracterización general del clima existente en el municipio San Lorenzo de El Escorial se han empleado los datos registrados en las siguientes estaciones meteorológicas perteneciente a la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET):

Código Estación	Denominación estación AEMET	Altitud (m)	Coord X	Coord Y	Periodo datos	Precipitación media anual	Promedio de días de lluvia al año
<b>3274*</b>	SAN LORENZO DE EL ESCORIAL (MONASTERIO)	1.028	402.758	4.493.625	2000-2021	685,30	106,21
<b>3269C**</b>	SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	1.020	405.598	4.497.359	2000-2021	766,78	116,44
<b>3268C***</b>	ALPEDRETE	924	413.987	4.501.482	2009-2021	518,43	97,08

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Año 2021.

\*: Estación seleccionada para caracterizar Pmedia, Pmax y Pmax absoluta en 24 horas, días de precipitación, días de tormenta y máximo de días de lluvia, nieve y tormenta.

\*\* : Estación seleccionada para caracterizar las Pmedia, Pmax y Pmax absoluta en 24 horas, días de precipitación, días de tormenta y máximo de días de lluvia, nieve y tormenta.

\*\*\*: Estación seleccionada para caracterizar las precipitaciones diarias (12h y 1 hora).

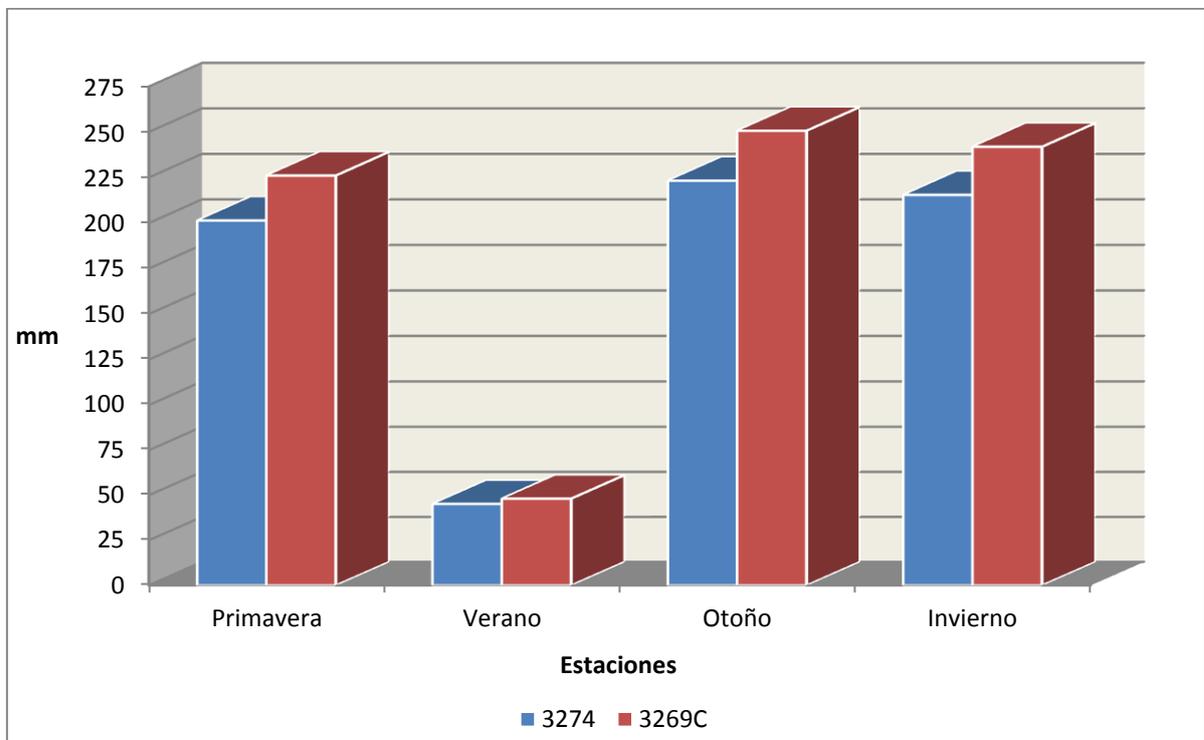
La estación de San Lorenzo de El Escorial Monasterio (3274), situada al sureste del término municipal, sirve para caracterizar el clima de la parte más oriental del municipio, mientras que la estación de San Lorenzo de El Escorial (3269C), localizada al este del núcleo urbano, en la urbanización La Pizarra, se emplea para definir el clima del resto del término. No obstante, dado que las anteriores estaciones no registran datos de precipitaciones diarias acontecidas en un periodo de 12 horas y 1 hora, para caracterizar esta variable se ha tomado como referencia la estación de Alpedrete (3268C), ubicada en el municipio de Alpedrete, situado al noroeste del municipio de San Lorenzo de El Escorial.

### 2.4.3.- Pluviometría

En este apartado se presentan los resultados del estudio de los datos de precipitación de las estaciones seleccionadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial.

#### Distribución de la precipitación media por estación del año

A continuación se presenta la distribución de la precipitación por estación climatológica<sup>2</sup>:



Código estación	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
<b>3274*</b>	201,38	45,20	223,28	215,45
<b>3269C**</b>	226,08	48,13	250,69	241,88

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en mm.

\*: Período datos: 2000-2021.

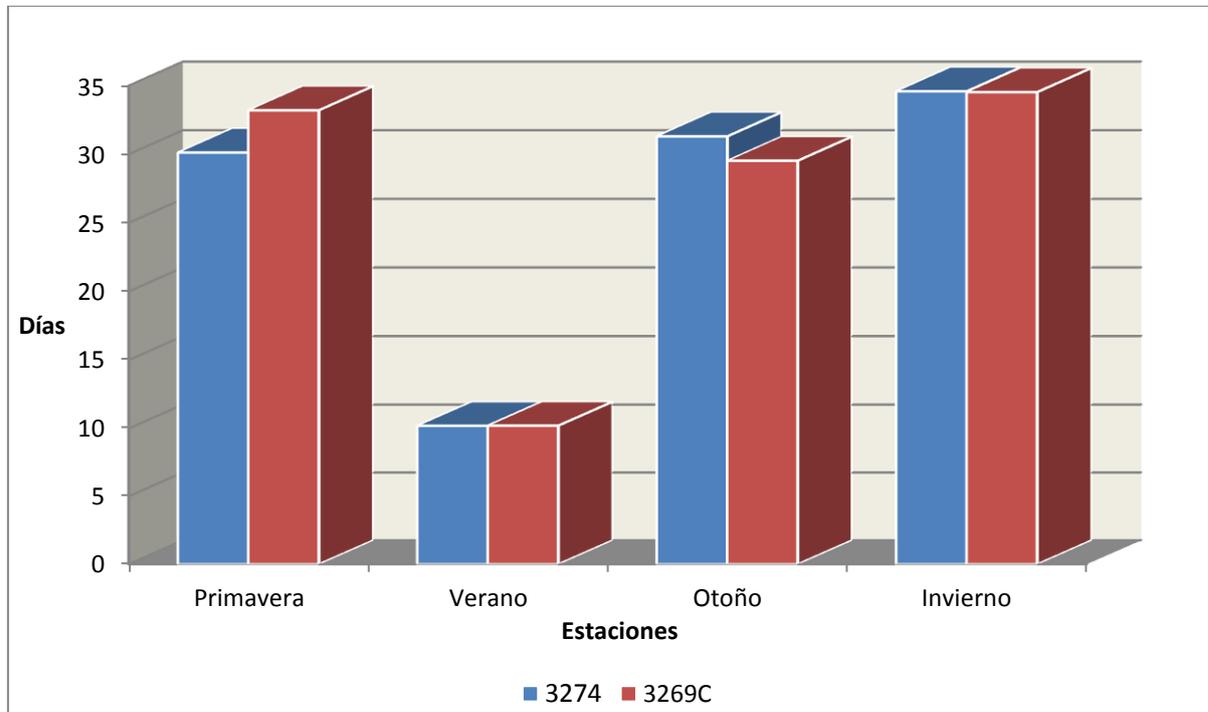
\*\* : Período datos: 2009-2021.

<sup>2</sup> Las estaciones climatológicas o meteorológicas comprenden los siguientes períodos de tres meses enteros: primavera, de marzo a mayo; verano, de junio a agosto; otoño, de septiembre a noviembre; e invierno, de diciembre a febrero.

En ambas estaciones las precipitaciones más abundantes se registran en otoño, siendo éstas cinco veces superiores a las de verano. No obstante, la cuantía de las precipitaciones medias en las estaciones de invierno y primavera están muy próximas a las de otoño.

### Distribución del número de días promedio de precipitación por estación del año

En este subapartado se presentan los valores promedio de días de lluvia por estación climatológica:



Código Estación	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
<b>3274*</b>	30,13	10,19	31,31	34,59
<b>3269C**</b>	33,21	10,21	29,53	34,53

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en días.

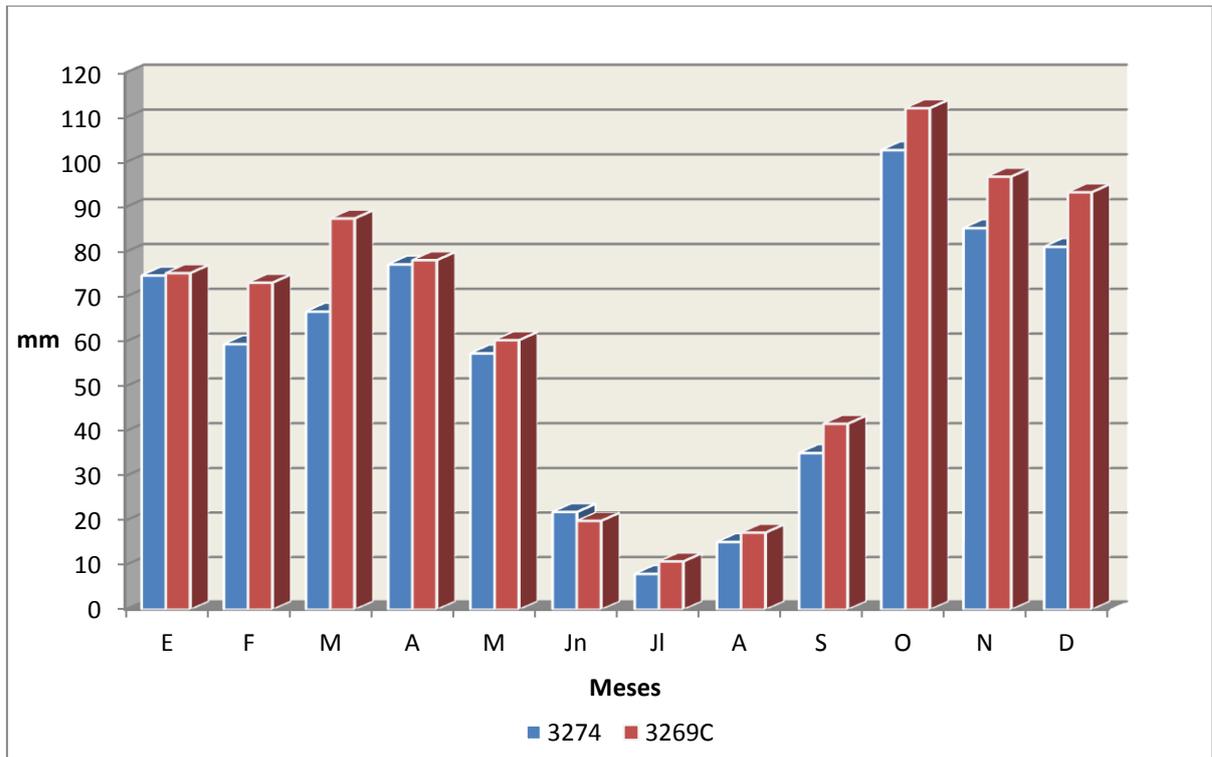
\*: Período datos: 2000-2021.

\*\* : Período datos: 2009-2021.

En ambas estaciones se registra el mayor número promedio de días de precipitación en invierno, concretamente, 35 días.

### **Distribución anual de la precipitación media (mm)**

La distribución mensual de las precipitaciones para el rango de años considerados se muestra a continuación:



Código Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>3274*</b>	74,79	59,47	66,72	77,26	57,40	21,95	8,04	15,21	35,16	102,77	85,36	81,18
<b>3269C**</b>	75,33	73,18	87,52	78,21	60,36	19,96	10,84	17,32	41,69	112,15	96,86	93,36

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en mm.

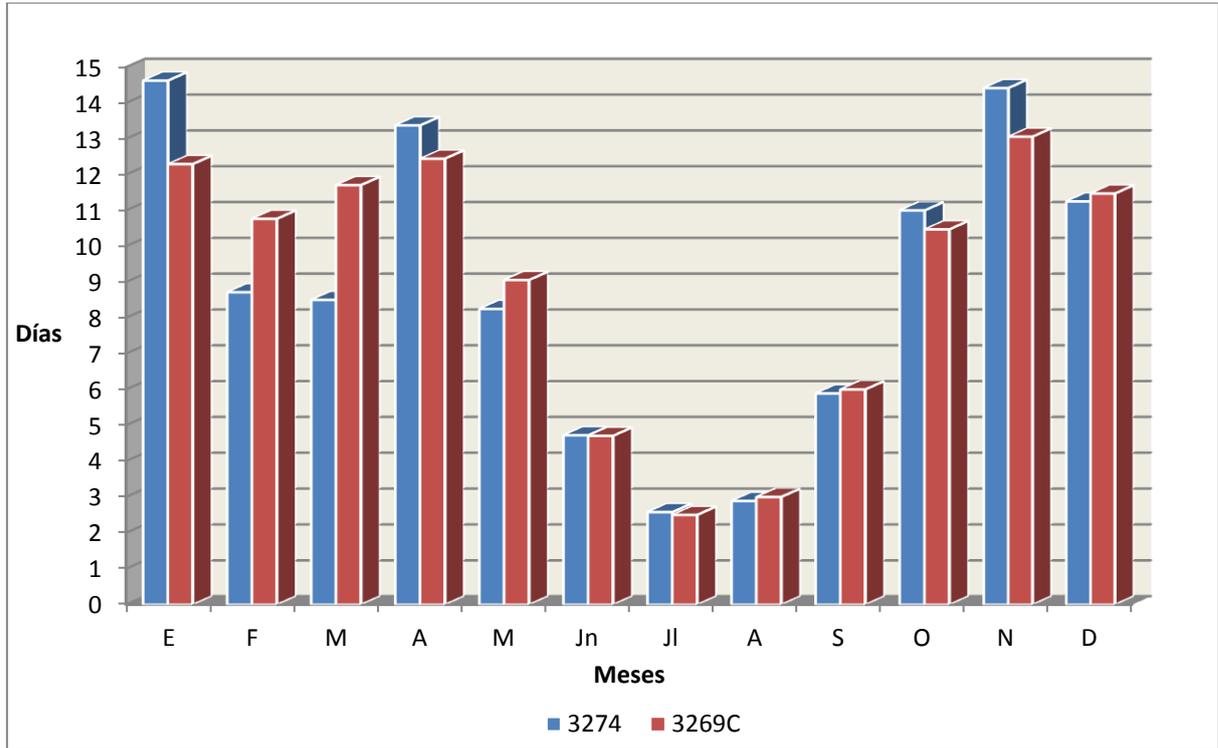
\*: Periodo datos: 2000-2021.

\*\* : Periodo datos: 2009-2021.

La precipitación media alcanza en el mes de octubre su máximo valor en ambas estaciones, aportando un dato de 102,77 mm para la estación San Lorenzo de El Escorial Monasterio (3274) y de 112,15 mm para la estación San Lorenzo de El Escorial (3269C). Entre los meses de diciembre y mayo las precipitaciones registradas en ambas estaciones disminuyen, para posteriormente caer de manera significativa entre los meses de junio y septiembre, arrojando en el mes de julio una mínima de 8,04 mm para la primera estación y de 10,84 mm para la segunda.

### **Distribución anual del número de días promedio de precipitación al año**

La distribución anual del número de días de lluvia que caracterizan el clima del municipio se presenta a continuación:



Código Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>3274*</b>	14,63	8,71	8,50	13,38	8,25	4,72	2,58	2,89	5,89	11,00	14,42	11,25
<b>3269C**</b>	12,29	10,76	11,71	12,44	9,06	4,71	2,50	3,00	6,00	10,47	13,06	11,47

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en días.

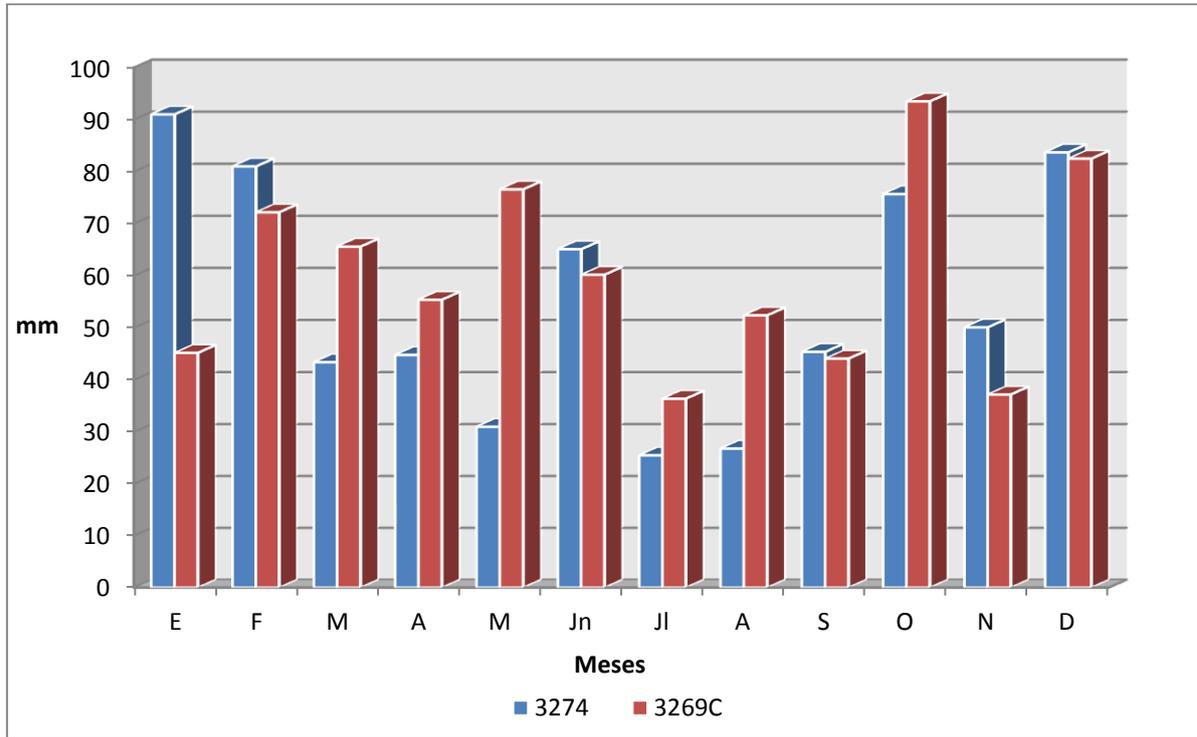
\*: Periodo datos: 2000-2021.

\*\* : Periodo datos: 2009-2021.

El mes con mayor promedio de días de precipitación en la estación San Lorenzo de El Escorial Monasterio (3274) es enero, con un número aproximado de 15 días, y en la estación San Lorenzo de El Escorial (3269C) es noviembre con 13 días.

### **Precipitación máxima absoluta mensual en 24 horas**

Seguidamente se recogen los datos de precipitación máxima absoluta mensual en 24 horas que reflejan los picos de precipitación acaecidos en un día para las estaciones meteorológicas seleccionadas y periodo de años considerado:



Código Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>3274*</b>	91	81	43,4	44,8	31	65,1	25,5	26,8	45,4	75,7	50,1	83,7
<b>3269C**</b>	45,2	72,2	65,6	55,4	76,6	60,2	36,4	52,4	44,1	93,5	37,2	82,5

Fuente: Fuente Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en mm.

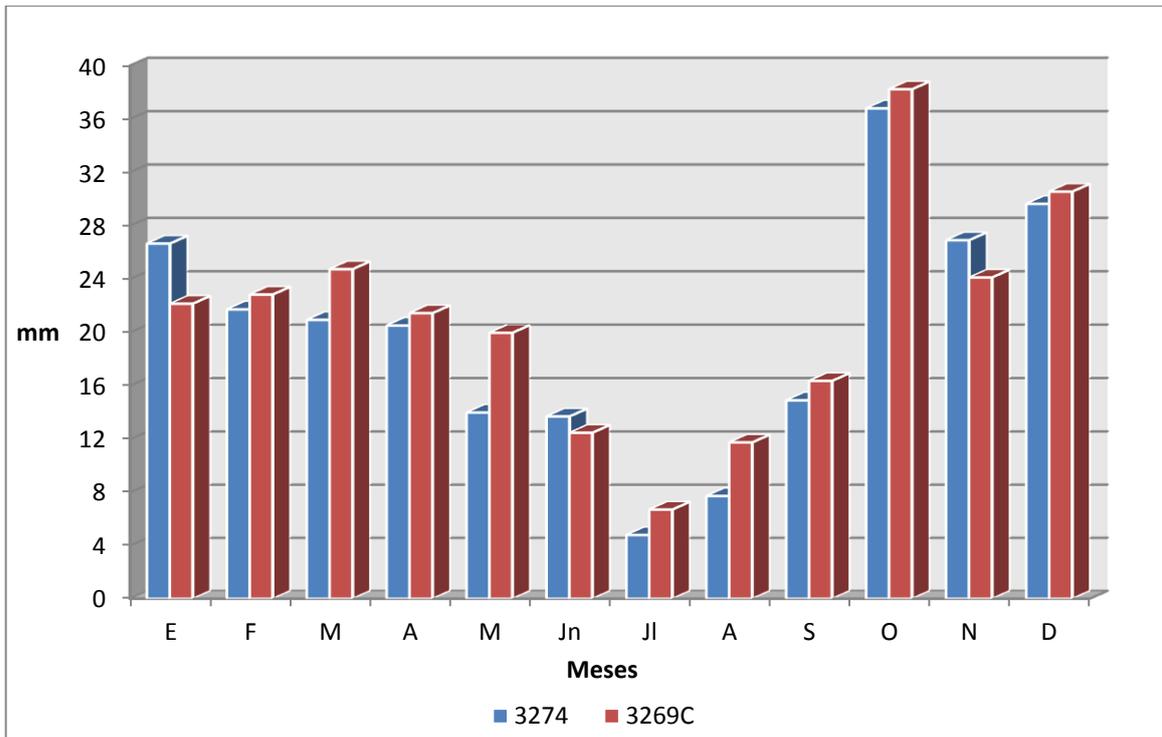
\*: Periodo datos: 2000-2021.

\*\* : Periodo datos: 2009-2021.

Para la estación San Lorenzo de El Escorial Monasterio (3274) el mayor episodio por precipitaciones intensas tuvo lugar en el mes de enero, 91 mm en 24 horas. En la estación San Lorenzo de El Escorial (3269C) este hecho tuvo lugar en el mes de octubre, aportando un valor algo superior, 93,5 mm en 24 horas.

### Precipitación máxima mensual en 24 horas

En este subapartado se presentan los datos promediados de precipitación máxima mensual en 24 horas para la estación meteorológica y periodo de años considerado:



Código Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>3274*</b>	26,66	21,73	20,94	20,52	14,00	13,71	4,80	7,73	14,91	36,79	26,91	29,64
<b>3269C**</b>	22,15	22,84	24,74	21,44	19,97	12,48	6,71	11,76	16,37	38,22	24,12	30,55

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en mm.

\*: Periodo datos: 2000-2021.

\*\* : Periodo datos: 2009-2021.

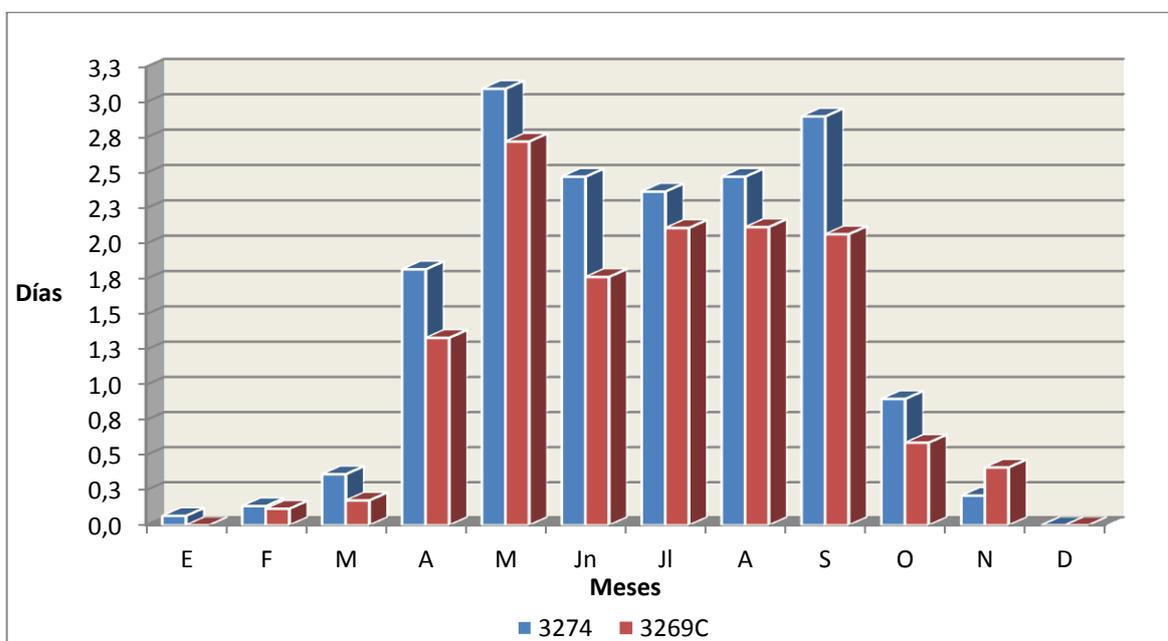
El promedio de los episodios por precipitaciones intensas determina que, para ambas estaciones, octubre es el mes con las máximas precipitaciones acontecidas en un periodo de 24 horas, aportando un valor de 36,79 mm para la estación San Lorenzo de El Escorial Monasterio (3274) y de 38,22 mm para la estación San Lorenzo de El Escorial.

#### 2.4.4.- Ocurrencia e intensidad de tormentas

Las tormentas se definen como una formación nubosa donde tienen lugar una o más descargas eléctricas repentinas<sup>3</sup>. Las tormentas suelen ir asociadas a lluvias de intensidad extraordinaria (torrenciales), de corta duración, que afectan a un área reducida y en ocasiones pueden conllevar granizo y viento fuerte.

##### Promedio anual de número de días con ocurrencia de tormentas

El promedio anual de los días en los que se ha producido una tormenta, presentados por mes y para el periodo de años considerado, se resume a continuación:



Código Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>3274*</b>	0,07	0,14	0,36	1,82	3,10	2,47	2,37	2,47	2,90	0,90	0,21	0,00
<b>3269C**</b>	0,00	0,12	0,18	1,33	2,72	1,76	2,11	2,12	2,07	0,59	0,41	0,00

Fuente: Fuente Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en días.

\*: Periodo datos: 2000-2021.

\*\* : Periodo datos: 2009-2021.

Durante las estaciones de primavera y verano son más frecuentes las tormentas, alcanzándose en el mes de mayo un promedio muy próximo a 3 días de tormenta al mes.

<sup>3</sup> Definición de la Organización Meteorológica Mundial.

### 2.4.5.- Superación de los niveles de aviso del servicio METEOALERTA por precipitaciones

METEOALERTA es el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de fenómenos meteorológicos adversos de la AEMET. En dicho Plan se recogen los umbrales y niveles de aviso para los fenómenos atmosféricos estudiados por comunidades autónomas.

Para clasificar el nivel de alerta para un fenómeno previsto de lluvias persistentes o intensas, METEOALERTA establece tres umbrales específicos de precipitación (amarillo, naranja y rojo) en función del nivel de las precipitaciones estimadas en doce horas o en una hora:

NOMBRE DE LA ZONA	UMBRALES Y NIVELES SEGÚN VARIABLE					
	Precipitación (mm/12h.)			Precipitación (mm/1h.)		
	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo
Sierra de Madrid	40	80	120	15	30	60
Metropolitana y Henares	40	80	120	15	30	60
Sur y Vegas y Oeste	40	80	120	15	30	60

Fuente: Umbrales y niveles de aviso para lluvias según las zonas de la Comunidad de Madrid en el Plan Nacional.

En la tabla siguiente se presentan los números de días que se han superado, en las estaciones meteorológicas seleccionadas en el municipio, los umbrales preestablecidos por precipitaciones persistentes o intensas en METEOALERTA, correspondiente a los niveles de aviso amarillo, naranja y rojo:

Código Estación	Variable	Número de días en los que se han superado umbrales de aviso METEOALERTA por lluvias		
		Amarillo	Naranja	Rojo
3268C*	Precipitación (mm/12 h)	6	0	0
	Precipitación (mm/1 h)	11	1	0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET. Datos en días.

\*: Periodo datos: 2009-2021.

El número de días que se superaron los umbrales definidos para precipitaciones acumuladas (aviso amarillo) en 12 horas y 1 hora fue respectivamente de seis y once días. Además, en una ocasión se superó el umbral correspondiente a aviso naranja por precipitaciones acumuladas localmente más fuertes en 1 hora.

#### 2.4.6.- Valores extremos absolutos registrados de precipitación y tormentas

En la siguiente tabla se recogen los valores máximos absolutos registrados de precipitación y de tormentas en las estaciones meteorológicas seleccionadas en el municipio:

Variable	Código Estación	Valor	Fecha
Máx. núm. de días de lluvia en el mes	3274	24	Marzo de 2001
	3269C	25	Marzo de 2001
Máx. núm. de días de nieve en el mes	3274	9	Enero de 2015
	3269C	13	Febrero de 2013
Máx. núm. de días de tormenta en el mes	3274	8	Mayo de 2018
	3269C	7	Mayo de 2018
Prec. máxima en 24 horas (l/m <sup>2</sup> )	3274	91	5 de enero de 2001
	3269C	93,5	20 de octubre de 2020
Prec. mensual más elevada (l/m <sup>2</sup> )	3274	364,5	Enero de 2001
	3269C	290.9	Octubre de 2003

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET.  
Período datos para la estación 3274: 2000-2021; Período datos para la estación 3269C: 2000-2021.

## 2.5.- HIDROLOGÍA

### 2.5.1.- Red hidrográfica

Las principales características de la red hidrográfica del municipio de San Lorenzo de El Escorial se muestran de forma resumida en la siguiente tabla.

<b>RED HIDROGRÁFICA</b>	<p>El término municipal de San Lorenzo de El Escorial se encuentra situado en la cuenca del río Guadarrama, afluente del río Tajo.</p> <p>El río Guadarrama, principal curso de agua que discurre por el municipio, lo atraviesa por su extremo nororiental sensiblemente de norte a sur a lo largo de un corto tramo de unos 2 km, haciendo de límite municipal, a continuación, en dos tramos: el primero, con la misma dirección, a lo largo de poco más de 1 km, y el segundo, en dirección oeste este, en otro tramo de longitud similar.</p> <p>Otros cauces principales que drenan el municipio son el arroyo Loco y el arroyo del Batán (nombre que recibe la cabecera del río Aulencia), ambos afluentes por la margen derecha del río Guadarrama.</p> <p>El arroyo Loco nace en el monte Abantos y, tras recibir algunos afluentes, como el arroyo del Barrancón, abandona el municipio poco después de pasar de la montaña al piedemonte, confluyendo con el Guadarrama justo en el punto en el que este río cambia de dirección en el tramo en el que hace de límite municipal. Poco antes de confluir con el Guadarrama, el arroyo Loco recibe por su margen izquierda el arroyo del Boquerón, que drena el valle de Cuelgamuros junto con sus afluentes los arroyos de los Tejos y de Puentellanos, uno por cada margen. Tras abandonar la montaña, el arroyo del Boquerón cambia de nombre por el de Guatel Primero, saliendo del municipio poco antes de confluir con el arroyo Loco. Éste, además, recibe también por su margen izquierda el arroyo de la Jarosa o Guatel Segundo, que nace en el vecino municipio de Guadarrama y atraviesa el de San Lorenzo de El Escorial paralelo al río Guadarrama.</p> <p>El arroyo del Batán nace en la vertiente nororiental del puerto de la Cruz Verde, en el municipio de Santa María de la Alameda. A continuación, hace de límite municipal con el de San Lorenzo de El Escorial a lo largo de unos 2 km y después entra en este municipio, atravesándolo a lo largo de cerca de 2,5 km para después abandonarlo. Antes de ello, recibe por la margen izquierda los arroyos de los Castaños y del Romeral, este último, junto con el arroyo de El Helechal o del Infante. Fuera ya del término municipal, y tras haber cambiado su nombre por el de río Aulencia, recibe también por la margen izquierda el arroyo de las Cebadillas, después de recibir éste otros arroyos menores. Todos estos arroyos, afluentes del arroyo del Batán, nacen en el monte Abantos y cerros aledaños.</p> <p>Conviene señalar que algunos de los arroyos que descienden desde el monte Abantos han sido soterrados o desviados de su traza original debido a las necesidades creadas por las expansiones urbanísticas.</p> <p>En el término municipal de San Lorenzo de El Escorial existen varios embalses. Por su capacidad, el mayor es el del Batán, ubicado en cabecera del arroyo del mismo nombre. Con una capacidad similar, el del Romeral está situado en el arroyo del mismo nombre a poco más de 500 m por encima del Monasterio. Ya de mucha menor capacidad, el del Boquerón, está ubicado en el valle de Cuelgamuros, también en el arroyo del mismo nombre, en cabecera. Los demás embalses existentes en el municipio son: del Infante, de la Cebadillas, Guatel Segundo o Arroyo de la Jarosa y Pequeña del Romeral. Además, existen las siguientes balsas: estanque del Monasterio de El Escorial</p>
-------------------------	--

**RED HIDROGRÁFICA  
(Cont.)**

y otra sin nombre en la finca El Castañar.

El régimen fluvial de los principales cursos de agua del municipio de San Lorenzo de El Escorial es de tipo pluvio-nival, presentando por lo tanto dos máximos de caudal, uno en los meses de primavera, cuando se produce el deshielo, y otro en el otoño, con el aumento de las precipitaciones.

La totalidad de los cursos de agua existentes dentro del municipio suman una longitud de 47 km. La mayoría tienen carácter estacional. Entre los de flujo permanente, cabe citar el arroyo de la Jarosa así como el propio río Guadarrama.

Fuentes: Subcuencas y ríos clasificados según el Método Pfafstetter. Año 2018; Visor Iberpix del IGN (Instituto Geográfico Nacional); Confederación Hidrográfica del Tajo. Año 2014.

## **2.5.2.- Infraestructuras hidráulicas**

A continuación, se relacionan las principales infraestructuras hidráulicas presentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial o que, no estando dentro de su territorio, se incluyen por tener interés al estar ubicadas aguas arriba, con lo que la onda de avenida, en caso de rotura de la infraestructura hidráulica, podría afectar al mismo.

### **2.5.2.1.- Presas, balsas y azudes**

En este subapartado se hace inventario de las presas, balsas y azudes cuya rotura o avería podría afectar al término municipal.

Dentro del municipio de San Lorenzo de El Escorial se encuentran las siguientes infraestructuras:

Infraestructura hidráulica	Nombre	Titular	X	Y	Cauce	Capacidad (hm <sup>3</sup> )	Uso	Categoría según riesgo*	Plan de emergencia**
<b>PRESA</b>	BOQUERÓN / VALLE DE LOS CAIDOS / CUELGAMUROS	PATRIMONIO NACIONAL	401.966	4.498.937	Arroyo Boquerón	0,05	Abastecimiento	A	5
	EL ROMERAL	PATRIMONIO NACIONAL	402.219	4.494.473	Arroyo Romeral	0,26	Abastecimiento	A	2
	BATÁN	PATRIMONIO NACIONAL	401.647	4.492.691	Arroyo del Batán	0,37	Abastecimiento	A	2
	EL INFANTE / DEL ROMERAL	PATRIMONIO NACIONAL	401.716	4.493.547	Arroyo del Infante	~0,00	Riego	C	3
	LAS CEBADILLAS	-----	403.824	4.495.231	Arroyo innominado	-----	-----	Sin necesidad de categorizar	4
	ARROYO DE LA JAROSA O GUATEL SEGUNDO	-----	409.266	4.499.745	Arroyo de la Jarosa	-----	-----	Sin necesidad de categorizar	4
	PRESA PEQUEÑA DEL ROMERAL	PATRIMONIO NACIONAL	402.123	4.494.581	Arroyo Romeral	-----	-----	Pendiente de realizar su categorización	4
<b>BALSA</b>	ESTANQUE MONASTERIO DE EL ESCORIAL	-----	402.716	4.493.631	-----	-----	Recreativo	Sin necesidad de categorizar	4
	INNOMINADA	-----	401.672	4.491.213	-----	-----	-----	Sin necesidad de categorizar	4

Fuente: Primer inventario de Presas y Balsas de la Comunidad de Madrid (IPREBLCAM). Resultados preliminares. Año 2021.

\*: Definición de categorías según riesgo recogido en el punto 3.5.2. del presente Plan.

\*\*:: 1: PEP aprobado; 2: PEP redactado y en trámite de aprobación; 3: No es necesario PEP (categoría C); 4: Presa sin categorizar; 5: Sin redactar PEP (categoría A o B).

Fuera del territorio municipal, pero cuya onda de avenida de rotura podría afectar al municipio, existen las siguientes presas:

Denominación	Municipio	Titular	X	Y	Cauce	Capacidad (hm <sup>3</sup> )	Uso	Categoría según riesgo*	Plan de emergencia*
NAVALMEDIO	CERCEDILLA	CANAL DE ISABEL II	412.237	4.511.421	Río Navalmedio	0,71	Abastecimiento	A	1
NAVALMEDIO (DIQUE DEL COLLADO)	CERCEDILLA	CANAL DE ISABEL II	412.548	4.511.451	Río Navalmedio	0,71	Abastecimiento	A	1
LA JAROSA	CERCEDILLA	CANAL DE ISABEL II	405.551	4.502.164	Río la Jarosa	6,50	Abastecimiento Regulación	A	1
LA JAROSA (DIQUE DEL COLLADO)	CERCEDILLA	CANAL DE ISABEL II	405.542	4.502.830	Río la Jarosa	7,18	Abastecimiento Regulación	A	1
LAS BERCEAS	CERCEDILLA	AYUNTAMIENTO DE CERCEDILLA	409.977	4.513.369	Río de la Venta	0,09	Abastecimiento	A	2

Fuente: Primer inventario de Presas y Balsas de la Comunidad de Madrid (IPREBALCAM). Resultados preliminares. Año 2021.

\*: Definición de categorías según riesgo recogido en el punto 3.5.2. del presente Plan.

\*\* : 1: PEP aprobado; 2: PEP redactado y en trámite de aprobación; 3: No es necesario PEP (categoría C); 4: Presa sin categorizar; 5: Sin redactar PEP (categoría A o B).

### 2.5.2.2.- Infraestructuras hidráulicas de carácter lineal

Las infraestructuras hidráulicas lineales en el término municipal se detallan a continuación:

Infraestructura hidráulica	Nombre/Tipo	Descripción
Cauce alternativo <sup>4</sup>	En el arroyo del Boquerón	Aliviadero lateral en hormigón situado en la margen derecha del embalse del Boquerón con una longitud aproximada de 200 m, desde la cola del embalse hasta aguas abajo de la presa.
	En el arroyo de Fuente Corneja	En terreno natural, con una longitud de 980 m, parte desde aproximadamente el pk 45 de la AP-6 y se dirige hacia el sur.
Trasvase <sup>5</sup>	Trasvase soterrado en el arroyo de Barranquilla	Con una longitud de aproximadamente 1.400 m, parte desde el cruce con la pista forestal asfaltada y sigue la traza de esta pista hasta su confluencia con el arroyo de las Cebadillas, donde aflora.
	Trasvase mixto en tierra y soterrado del arroyo de Barranquilla	El sobrante del trasvase anterior, que baja por el arroyo, se deriva a la altura del extremo superior de la calle Cañada Nueva a lo largo de un canal de unos 550 m bordeando la población, y posteriormente se entuba a la altura del paseo de Miguel de Unamuno hasta una cámara de descarga que hay en las proximidades de la calle Adelfas, donde se une al colector de aguas residuales del sistema Los Escoriales.
Soterramiento <sup>6</sup>	Arroyo de las Cebadillas	Desde la presa de las Cebadillas hasta después de cruzar la M-600, con una longitud de unos 1.000 m
	Arroyo Romeral	Desde la presa de El Romeral
	Arroyo del Infante	Desde la presa de El Infante
Encauzamiento <sup>7</sup>	Del arroyo de las Cebadillas	De sección trapezoidal revestido de escollera, con una longitud de unos 475 m, parte desde la confluencia de las calles Juan de Villanueva y las Pozas hasta un pozo repartidor situado en la margen derecha de la calle las Pozas, a la altura de la gasolinera, cerca ya de la M-600
Acequia <sup>8</sup>	Acequia	Acequia de 1,26 km que parte desde la AP-6, a la altura del pk 44 y se dirige hacia el sureste

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

<sup>4</sup> Un cauce alternativo es un nuevo cauce, artificial, que se construye para que el río o arroyo discurra por otra traza distinta a la natural, pero dentro de la propia cuenca.

<sup>5</sup> Un trasvase es una obra cuyo fin es conducir las aguas de un río a otro.

<sup>6</sup> Un soterramiento es un cauce escondido u oculto mediante una estructura que lo tapa y que permite transitar o levantar alguna edificación por encima de él.

<sup>7</sup> Un encauzamiento es una modificación introducida artificialmente en las márgenes o en todo el contorno del cauce de un río o arroyo para estabilizarlo y conseguir un aumento de su capacidad.

<sup>8</sup> Una acequia es una zanja o canal por donde se conducen las aguas para regar.

### 2.5.2.3.- Estaciones de control

A continuación, se presentan las estaciones de control<sup>9</sup> presentes en el municipio, o aguas arriba del mismo, cuya información es relevante a la hora de conocer el estado de la cuenca que vierte al territorio municipal:

Infraestructura hidráulica	Código- Nombre	Tipo	X	Y	Localización
Estación SAIH <sup>10</sup>	P_31 Prado Doctor	Pluviométrico Pluvionivométrico	403.149	4.495.051	En el paraje Prado Doctor, límite al casco urbano
	P_30 Cerro Hornillo - Cercedilla	Pluviométrico Pluvionivométrico	409.317	4.510.206	En el término municipal de Cercedilla, en las inmediaciones al río de la Venta
Estación R.O.E.A. <sup>11</sup>	3190 - La Jarosa	Embalse	405.531	4.502.173	En el embalse de La Jarosa, en el término municipal de Guadarrama
	3191 - Navalmedio	Embalse	412.231	4.511.433	En el embalse de Navalmedio, ubicado en el término de Cercedilla

Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo. Año 2021.

### 2.5.2.4.- Otras infraestructuras hidráulicas de interés

A continuación, se detallan otras infraestructuras hidráulicas de interés presentes en el término municipal:

Infraestructura hidráulica	Nombre/Tipo	Localización
Laguna	Laguna del Monasterio del Campillo	Al noreste del municipio, en el monasterio que indica su nombre

Fuente: Visor Iberpix del IGN (Instituto Geográfico Nacional).

<sup>9</sup> Las estaciones de control son puntos de captación de datos de tipo hidráulico-hidrológico emplazados estratégicamente dentro de una cuenca hidrográfica, que permiten tener un conocimiento de lo que está ocurriendo en la misma tanto desde el punto de vista de los factores climatológicos como de los factores hidráulicos.

<sup>10</sup> El SAIH o Sistema Automático de Información Hidrológica es el sistema de información encargado de captar, transmitir en tiempo real, procesar y presentar aquellos datos que describen el estado hidrológico e hidráulico de la cuenca. Las estaciones de control incluidas en este sistema están apoyadas en una red de comunicaciones que permite transmitir a un centro de control, en tiempo real, las mediciones realizadas.

<sup>11</sup> R.O.E.A. es la Red oficial de estaciones de aforo que permite conocer la evolución de los caudales en puntos singulares de cauces y canales, así como el estado de las reservas en los embalses. Algunas de estas estaciones ya están conectadas al Servicio Automático de Información Hidrológica (SAIH).

La localización geográfica de la información recopilada en este apartado 2.5. se muestra en el Plano nº 3, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

## 2.6.- CUBIERTA VEGETAL

A continuación, se resumen las principales características de la cubierta vegetal y usos del suelo del municipio de San Lorenzo de El Escorial, incluyendo aquellas zonas que presentan especial protección.

### 2.6.1.- Formaciones forestales dominantes

En este punto se recogen las principales formaciones y agrupaciones vegetales, así como las especies más representativas, presentes en el territorio municipal:

<b>FORMACIONES FORESTALES DOMINANTES</b>	<p>En las zonas de mayor altitud de San Lorenzo de El Escorial, situadas al oeste del término municipal, destacan formaciones monoespecíficas de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>) con un estrato arbustivo conformado por enebro rastrero (<i>Juniperus communis alpina</i>) y piorno de montaña (<i>Cytisus oromediterraneus</i>).</p> <p>A medida que desciende la altitud, los ejemplares de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>) ceden paso a los de resinero (<i>Pinus pinaster</i>). Como especies arbóreas acompañantes en estas laderas de sierra sobresalen pinos laricios (<i>Pinus nigra</i>), robles melojos (<i>Quercus pyrenaica</i>), encinas (<i>Quercus ilex</i>) o enebros de la miera (<i>Juniperus oxycedrus</i>). Además, entre las especies de matorral surgen entre otras, jaras pringosas (<i>Cistus ladanifer</i>), escobas negras (<i>Cytisus scoparius</i>) o retamas (<i>Retama sphaerocarpa</i>), así como matas de aromáticas compuestas por romero (<i>Rosmarinus officinalis</i>), tomillo (<i>Thymus sp.</i>) o cantueso (<i>Lavandula stoechas</i>).</p> <p>Asimismo, al sur del término municipal sobresale un melojar (<i>Quercus pyrenaica</i>) de unas 300 ha, en el que aparecen de forma dispersa ejemplares de fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>) e incluso castaño (<i>Castanea sativa</i>).</p> <p>Respecto a las formaciones arbóreas adhesionadas que conforman un sistema agroforestal, en su mayoría distribuidas al noreste, éstas están dominadas por fresnos (<i>Fraxinus angustifolia</i>), encinas (<i>Quercus ilex</i>) y melojos (<i>Quercus pyrenaica</i>).</p> <p>Finalmente, la vegetación de ribera asociada a los cursos fluviales que drenan las tierras de San Lorenzo de El Escorial, se compone principalmente por fresnos (<i>Fraxinus angustifolia</i>) y sauces (<i>Salix sp.</i>) y, en menor medida por chopos (<i>Populus nigra</i>) u olmos (<i>Ulmus minor</i>).</p>
--	--

Fuente: Mapa Forestal 1:25.000 de la Comunidad de Madrid. Año 2008; Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

## 2.6.2.- Usos del suelo

A continuación, se hace una somera descripción de los usos del suelo y su extensión en el término municipal:

<b>USOS DEL SUELO</b>	<p>El término municipal de San Lorenzo de El Escorial cuenta con una extensión de 5.637,65 ha. Destacan, dado su alto porcentaje de ocupación, los terrenos destinados a un uso forestal, que llegan a representar el 80,24 % del total de la superficie, quedando el restante porcentaje distribuido de la siguiente forma: terreno agrario (10,44 %), terreno urbano (9,07 %), terreno industrial (0,19 %) y cubiertas de aguas (0,06 %).</p> <p>En relación con el terreno forestal, el 87,87 % de la superficie corresponde a asociaciones de arbolado con matorral y/o pastizal. Dichas asociaciones se ven condicionadas en función del porcentaje de fracción de cubida cubierta de las especies arboladas. En aquellas zonas donde éste es menor, la luz penetra más y por consiguiente se favorece el desarrollo de estas comunidades.</p> <p>Por su parte, el 80,15 % del terreno agrario se trata de dehesas de fresnos (<i>Fraxinus angustifolia</i>), encinas (<i>Quercus ilex</i>) y, en menor medida, melojos (<i>Quercus pyrenaica</i>). El restante porcentaje se trata de cultivos que, en ocasiones configuran un mosaico regular e irregular con ejemplares arbóreos.</p> <p>El terreno urbano configura un tejido urbano mixto de carácter residencial cuya extensión abarca el 47,72 % del total de dicha superficie, dotado por un conjunto de equipamientos de uso público (educativo, deportivo, cultural, sanitario, religioso, administrativo institucional, cementerio, parque urbano y campo de golf), y una red de infraestructuras, tanto de transporte viario y ferroviario como de suministro de agua, que respectivamente ocupan el 35,10 % y 15,73 %. El restante 7,43 % está destinado a edificaciones de uso turístico y comercial.</p> <p>El terreno industrial se compone básicamente por un polígono industrial ubicado al este del núcleo urbano.</p> <p>Finalmente, la cubierta de agua equivale en su totalidad a la laguna del Monasterio del Campillo y al embalse del arroyo del Guatel.</p>
-----------------------	--

Fuente: Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE). Año 2014.

La localización geográfica de la información recopilada en este epígrafe se recoge en los Planos números 4 y 5, incluidos en el Anexo XI del presente Plan.

### 2.6.3.- Espacios protegidos y árboles singulares

En este apartado se recogen los espacios naturales existentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial que, por sus valores ambientales, y para garantizar su conservación, presentan una figura de protección legal.

#### 2.6.3.1.- Espacios protegidos

Los espacios naturales protegidos, con su régimen de protección, extensión y situación en el municipio, se presentan en la siguiente tabla:

ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000		
Nombre	Régimen de protección	Descripción
ZEC ES3110005 "Cuenca del río Guadarrama"	Red Natura 2000	3.044,24 ha de la superficie del término municipal se encuentran incluidas dentro de la Zona de Especial Conservación. Comprende todo el sector occidental del término, así como una franja en torno al curso del río Guadarrama y una zona al sur.
Paraje pintoresco "Pinar de Abantos y Zona de La Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial"	Paraje pintoresco	Localizado en dos zonas en la mitad meridional del municipio abarca una superficie de 1.490,72 ha.

Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid. Consejería de Urbanismo y Medio ambiente de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

### 2.6.3.2.- Árboles singulares

A continuación se recogen los árboles singulares<sup>12</sup> presentes en el territorio municipal y su localización aproximada:

ÁRBOLES SINGULARES		
Nombre	Régimen de protección	Descripción
Almendro del Parque	Árbol singular	Ejemplar de un centenar de años y una altura de 14 m de altura, un perímetro de tronco de aproximadamente 2,5 m y un diámetro de copa de 9 m. Se ubica en el restaurante El Parque.
Árbol del Amor del Parque	Árbol singular	Ejemplar de 13 m de altura con un diámetro de copa de 17 m y un perímetro en su tronco de 3,85 m. Se encuentra situado en el restaurante El Parque.
Sabina de Virginia del Parque Almirante Carrero Blanco	Árbol singular	Ejemplar con una altura de 8 m, un diámetro de copa de 9 m y un perímetro en su tronco de 1,6 m. Se localiza en el parque del Almirante Carrero Blanco.
Castaño de Indias del Parque Almirante Carrero Blanco I	Árbol singular	Ejemplar de 15,5 m de altura, un perímetro en su tronco de 2,7 m y un diámetro de copa de 14 m. Se encuentra situado en el parque del Almirante Carrero Blanco.
Castaño de Indias del Parque Almirante Carrero Blanco II	Árbol singular	Ejemplar de 15 m de altura, un perímetro en su tronco de 2,4 m y un diámetro de copa de 14 m. Se localiza en el parque del Almirante Carrero Blanco.
Cedro del Líbano de la Casita de Arriba	Árbol singular	Ejemplar con una edad aproximada de 150 años, una altura de 27 m con un diámetro de copa de 29,5 m y un perímetro en su tronco de 5,4 m. Se emplaza en el interior de los jardines de La Casita de Arriba.
Pino de Jeffrey de la Casita de Arriba I	Árbol singular	Ejemplar de porte piramidal de 14 m de altura, un diámetro de copa de 8 m y un perímetro en su tronco de 2,10 m. Se sitúa en los jardines de la Casita de Arriba.
Pino de Jeffrey de la Casita de Arriba II	Árbol singular	Ejemplar de porte piramidal y una altura de 15 m, posee un diámetro de copa de 8 m y un perímetro en su tronco de 2,30 m. Se encuentra localizado en los jardines de la Casita de Arriba.
Pino de Sabine de la Casita de Arriba I	Árbol singular	Ejemplar de aspecto desgarrado que ha alcanzado una altura de 25 m con un diámetro de copa de 17 m y un perímetro en su tronco de 3,30 m. Se localiza en los jardines de la Casita de Arriba.

<sup>12</sup> En la categoría de árboles singulares se encuentran aquellos ejemplares de flora que, por su rareza, excelencia de porte, edad, tamaño, significado histórico, cultural o científica, constituyen un patrimonio merecedor de especial protección. Se encuentran recogidos en Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares".

ÁRBOLES SINGULARES		
Nombre	Régimen de protección	Descripción
Sófora del Residencial Abantos	Árbol singular	Ejemplar con una altura de 20 m, un diámetro de copa de 15 m y un perímetro en su tronco muy próximo a 3 m. Se encuentra situado en el residencial Abantos.
Arce de la Silla de Felipe II	Árbol singular	Ejemplar de porte globoso con una altura de 10 m. Se localiza al pie de la roca donde se encuentra labrada la silla de Felipe II.
Tilo de la Mano	Árbol singular	Ejemplar de 20 m de altura con un diámetro de copa de 15 m y un perímetro en su tronco de 3,80 m. Se emplaza en la finca El Castañar.
Castaño de las Machotas I	Árbol singular	Ejemplar que posee una altura de 15 m con un diámetro de copa de 18,5 m y un perímetro en su tronco de 3,40 m. Se localiza en el paraje Las Manchotas.
Castaño de las Machotas II	Árbol singular	Ejemplar bifurcado de 17 m de altura y un perímetro en cada uno de sus troncos de 2,70 m, además de un diámetro de copa de 17,5 m. Se encuentra situado en el paraje Las Manchotas.
Olmo de los Llanillos	Árbol singular	Ejemplar que ha alcanzado una altura de 23 m con un diámetro de copa de 16 m y un perímetro en su tronco en torno a 3 m. Se localiza en el antiguo vivero forestal de Los Llanillos.

Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid. Consejería de Urbanismo y Medio ambiente de la Comunidad de Madrid. Año 2015.

### 2.6.3.3.- Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados

Los Montes de Utilidad Pública (MUP)<sup>13</sup> y los Montes Preservados<sup>14</sup> existentes en el municipio se presentan en la siguiente tabla:

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y PRESERVADOS		
Nombre	Régimen de protección	Descripción <sup>15</sup>
La Jurisdicción	Monte de Utilidad Pública	Monte propiedad del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial con una superficie de 807,82 ha, situado al oeste del municipio.
Masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal	Monte Preservado	Masas con una extensión de 603,63 ha distribuidas tanto al noreste como al sur del término municipal.
Masas arbóreas, arbustivas y subarbustiva de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal	Monte Preservado	Masas con una superficie de 159,60 ha, ubicadas al noreste del municipio.

Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid. Consejería de Urbanismo y Medio ambiente de la Comunidad de Madrid. Año 2019.

La localización geográfica de los espacios protegidos del municipio se muestra en el Plano nº 6 del Anexo XI del presente Plan.

<sup>13</sup> Los MUP son aquellos montes de titularidad pública, que han sido declarados como tal para satisfacer necesidades, funciones de carácter protector, social o ambiental.

<sup>14</sup> Los Montes Preservados son las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal de la Comunidad de Madrid recogidas en la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Además, son Montes Preservados los que están incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPA), en el Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos espacios que, constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar, como reglamentariamente se establezca.

<sup>15</sup> Las superficies se refieren a la superficie del Monte en cuestión situada en el interior del término municipal de San Lorenzo de El Escorial.

## 2.7.- POBLACION, NUCLEOS POBLACIONALES, ZONAS INDUSTRIALES Y OTRAS ÁREAS HABITADAS

### 2.7.1.- Población

La población existente en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial se muestra en la siguiente tabla:

<b>POBLACIÓN</b>	Nº total de habitantes empadronados	<b>18.454</b>
	Población flotante <sup>16</sup> estimada*	~7.000 (meses estivales)
	Nº de mayores de 65 años	3.251
	Nº de menores de 14 años	2.688

Fuente: Banco de datos municipal (Almudena) del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. 1 de enero de 2021.

\*: Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial. Año 2021.

### 2.7.2.- Núcleos poblacionales

A continuación, en la siguiente tabla, se describe de forma resumida la tipología urbana presente en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

	Nº DE HABITANTES EMPADRONADOS EN 2021	POBLACIÓN FLOTANTE ESTIMADA	CARACTERÍSTICAS
<b>NÚCLEO URBANO SAN LORENZO DE EL ESCORIAL</b>	16.496	~7.000 (meses estivales)	Núcleo urbano conformado a partir de un casco histórico, de plano ortogonal, constituido por viviendas plurifamiliares de dos a cinco alturas. Este núcleo urbano original se ha visto ampliado en el último siglo, extendiéndose según un eje suroeste/noroeste mediante urbanizaciones. En ellas las viviendas son tanto unifamiliares aisladas, pareadas o adosadas, como plurifamiliares de hasta tres o cuatro alturas.

<sup>16</sup> La población flotante es aquella población que, sin estar empadronada en el municipio, suele pasar en él ciertos períodos de tiempo (vacaciones, fines de semana...) durante el año.

		Nº DE HABITANTES EMPADRONADOS EN 2021	POBLACIÓN FLOTANTE ESTIMADA	CARACTERÍSTICAS
ÁREAS RESIDENCIALES (Zonas urbanas aisladas del núcleo urbano)	La Solana y La Pizarra	1.872		Urbanizaciones conformadas por viviendas unifamiliares de dos alturas aisladas, pareadas o adosadas. Se encuentran a menos de 1 km al noroeste del núcleo urbano, a la altura del pk 5 de la carretera M-600.
	Cuelgamuros	38		Edificaciones aisladas correspondientes al Monasterio del Valle de los Caídos
OTROS NÚCLEOS (Poblamientos dispersos)	Diseminado El Campillo	16		Edificaciones aisladas, situadas a unos 4 km al noreste del núcleo urbano, en el paraje de El Campillo.
	Diseminado Fuentenueva	16		Edificaciones dispersas en la zona de Fuentenueva, a la altura del pk 6 de la carretera M-600.
	Diseminado La Herrería	0		Edificaciones aisladas situadas en la zona de La Herrería
	Diseminado Jaral de La Mira	0		Finca agrícola situada en el extremo norte del término municipal, junto al acceso al Valle de los Caídos.
	Diseminado La Jurisdicción	3		Edificaciones aisladas situadas en el extremo noroeste del término municipal, junto a la N-VI al otro lado de la AP-6.
	Diseminado Monasterio del Campillo	0		Edificaciones aisladas situadas en el extremo noroeste del término municipal, en el paraje del mismo nombre.
	Diseminado Puerta Verde, Camping	13		Finca rústica situada a 1,75 km al noreste del núcleo urbano
	Diseminado El Valle	0		Edificaciones aisladas en la zona de El Valle, a un 1 km al suroeste del núcleo urbano.

Fuente: Datos del Padrón Continuo del Instituto Nacional de Estadística. Año 2021; Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO).

La población tanto residente como flotante, localizada en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirá de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

### 2.7.3.- Zonas industriales

En lo que respecta a las zonas industriales existentes en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial, su localización y sus características principales, se describen de forma resumida en la siguiente tabla:

		Nº DE TRABAJADORES ESTIMADOS*	CARACTERÍSTICAS
<b>POLÍGONOS INDUSTRIALES</b>	<b>Polígono Industrial Matacuervos</b>	116	Polígono industrial situado al noreste del núcleo urbano, junto a la carretera de Guadarrama. Está constituido por numerosas empresas pertenecientes a distintos sectores como la alimentación, la automoción, comercial, etc.

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.  
 \*: Número de trabajadores dedicados al sector de la minería, industria y energía en el municipio de San Lorenzo de El Escorial. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Banco de Datos Municipal Almudena. Año 2020.

Las zonas industriales existentes en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

### 2.7.4.- Otras áreas habitadas y zonas de concentraciones humanas periódicas

En este apartado se incluyen aquellas zonas, fuera del área urbana, que podrían llegar a concentrar un significativo número de personas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

<b>OTRAS ÁREAS HABITADAS</b>	<p>Área Recreativa “El Tomillar”, Carretera M-600, km 5,8</p> <p>Área Recreativa “Penosilla”, Pista forestal Monte Abantos, s/n</p> <p>Área Recreativa “Los Llanillos”, Senda las Zetas del Escorial</p> <p>Camping Resort “El Escorial” (compartida con el municipio de El Escorial), Carretera M-600, km 3,5</p> <p>Centro de Espiritualidad “Marista Pr Madrid Casa”, Carretera M-600, km 5,4</p> <p>Criador canino “Labrador Retriever de Abantueso”, Carretera M-600, km 3,5</p> <p>Ermita de Santa Filomena, Camino de la Atalaya, s/n</p> <p>Ermita de la Virgen de la Gracia, Carretera M-600, km 30,4</p> <p>Ermita del Altar Mayor, Pista forestal zona Cerro del Pulmón</p> <p>Basílica del Valle de los Caídos, Carretera M-600, km 1</p> <p>Lugar de interés histórico “Monasterio del Campillo”, Camino de Paseo de Monasterio, s/n</p> <p>Finca “El Campillo” (entre los términos municipales de El Escorial y San Lorenzo de El Escorial), Camino de la Atalaya, s/n</p> <p>Finca “El Jaral de la Mira”, Carretera M-600, km 1</p> <p>Finca “Omayra”, Carretera M-600, km 3,5</p> <p>Salón de bodas “La Hacienda”, Carretera M-600, km 3,5</p> <p>Gran Paintball Madrid, Carretera M-600, km 5</p> <p>Museo de zoología “InsectPark”, Carretera M-600, km 5,8</p> <p>Centro de Educación Ambiental “Los Llanillos”, Zona de Los Llanillos</p> <p>Tanatorio-crematorio municipal, Carretera M-600, km 6,25</p> <p>Hospital de El Escorial, Carretera M-600, km 6,25</p>
------------------------------	--

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

Por otra parte, a continuación, por su interés, se muestran los principales eventos que todos los años concentran en determinadas fechas un significativo número de personas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

Evento	Tipo de evento	Fecha	Ubicación	Aforo/Actos*	Plan de Autoprotección
<b>Concierto Fiestas Patronales</b>	Festival o concierto	Mediados de agosto	Lonja	1.000 – 5.000	No
<b>Fuegos Artificiales Fiestas Patronales</b>	Festival o concierto	Mediados de agosto	Lonja	>20.000	Plan de Seguridad y Emergencia de Fuegos artificiales
<b>Cabalgata de Reyes</b>	Celebración religiosa	5 de enero	Lonja, Calle Rey	1.000 – 5.000	No
<b>Belén Monumental</b>	Celebración religiosa	15 de diciembre – 10 de enero	Casco histórico	>20.000	No
<b>Semana Santa</b>	Celebración religiosa	Marzo-Abril	Todo el municipio	10.000 – 20.000	No
<b>Romería Virgen de Gracia</b>	Celebración religiosa	Segundo domingo de Septiembre	Floridablanca/La Herrería	5.000 – 10.000	Plan de Seguridad y Emergencia
<b>Travesía Cumbres</b>	Actividad deportiva	15 agosto	22 km, Cumbres Escorialenses	1.000 – 5.000	No
<b>Carnaval</b>	Otra actividad de esparcimiento	Febrero	Calle del Rey, Plaza de la Constitución	1.500	Plan de Autoprotección Pasacalles

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

\*: El aforo varía dependiendo del evento y de si cae en fin de semana o a diario.

Las posibles áreas habitadas fuera de entorno urbano, así como las zonas de concentraciones humanas periódicas, existentes en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

## 2.7.5.- Equipamientos públicos y servicios

A continuación, se recogen el conjunto de instalaciones, edificaciones y espacios de interés del municipio:

<b>EDIFICIOS OFICIALES Y DE SERVICIO</b>	<p>Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial, Plaza de la Constitución, nº 3</p> <p>Mancomunidad de Servicios Sociales Sierra Este, Calle Juan de Toledo, 27, 2ª planta</p> <p>Oficina de Correos, Calle Juan de Toledo, nº 2</p> <p>Juzgado de Primera Instancia e Instrucción, Calle Velázquez, nº 15</p> <p>Juzgado de Primera Instancia e Instrucción, Plaza de la Constitución, s/n</p> <p>Registro de la Propiedad, Velázquez, nº 20 A</p> <p>Oficina Registro Civil, Plaza de la Constitución, s/n</p> <p>Centro de Difusión de la Innovación, Calle Calvario, nº 38</p> <p>Dependencias Policía Local, Plaza de la Constitución, nº 3</p> <p>Puesto de la Guardia Civil, Calle Monte del Fraile, nº 8</p> <p>Base de Incendios del Cuerpo de Bomberos, Paseo Fuente de la Teja, nº 18</p> <p>Casa de Cultura, Calle Floridablanca, nº 3</p> <p>Asociación Sociocultural “Brisas Interculturales y de Amistad”, Calle de las Cebadillas, nº 19</p> <p>Asociación Benéfico Cultural “El Pinarillo”, Calle Concha Espina, nº 13</p> <p>Casa de la Juventud, Calle Presilla, nº 11</p> <p>Biblioteca Municipal “Pedro Antonio de Alarcón”, Calle Vista Bella, nº 5</p> <p>Librero-Anticuario “Salvador Cortés”, Calle Pablo Picasso, nº 49</p> <p>Librería “Quesada”, Calle Rey, nº 19</p> <p>Librería “El Cisne Negro”, Calle San Quintín, nº 6</p> <p>Librería “Antonio Azorín”, Calle Joaquín Costa, nº 1</p> <p>Librería “Cocheras del Rey-Coliseo”, Plaza Jacinto Benavente, nº 2</p> <p>Museo de zoología “InsectPark”, Carretera M-600, km 5,8</p> <p>Centro de Educación Ambiental “Arboreto Luis Ceballos”, Camino Forestal del Monte Abantos, s/n</p> <p>Escuela Municipal de Música “Maestro Alonso”, Calle Vista Bella, nº 5</p> <p>Casita del Infante, Paseo Carlos III, nº 145</p> <p>Teatro Auditorio Municipal, Calle Doctor Don Juan Abello Pascual, nº 5</p> <p>Real Coliseo Carlos III, Calle Floridablanca, nº 20</p> <p>Sala Multifuncional “Cristóbal de Morales” y Centro de Arte “Matisse”, Calle San Francisco, nº 18</p> <p>Polideportivo Municipal “El Zaburdón”, Calle Pozas, nº 18</p> <p>Piscina y Pistas Deportivas, Calle Monte Escorial, nº 18</p> <p>Parque Deportivo, Calle Calleja Larga, s/n</p> <p>Campo de Fútbol “La Herrería”, Calle de la Herrería, s/n</p> <p>Real Club de Golf “La Herrería”, Carretera a Robledo de Chavela, s/n</p> <p>Plaza de Toros, Calle Vista Bella, nº 7</p> <p>Capilla Nuestra Señora del Prado, Calle Monte Escorial, nº 7</p> <p>Capilla Nuestra Señora del Rosario, Calle Juan de Toledo, nº 94</p>
--	--

<p><b>EDIFICIOS OFICIALES Y DE SERVICIO (Cont.)</b></p>	<p>Capilla Nuestra Señora de Abantos, Calle Maestro Alonso, s/n          Capillas Estación Vía Crucis, Pista forestal zona Cerro del Pulmón          Iglesia Urbanización La Solana y La Pizarra, Calle Amboto con Calle Mendiola          Iglesia de San Lorenzo Mártir, Calle de las Pozas, nº 28          Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, Avenida Juan de Borbón y Battenberg, s/n          Mercado Municipal de San Lorenzo, Calle Francisco Muñoz, nº 2          Mercadillo San Lorenzo de El Escorial, Calle Infantes y Parque Felipe II          Centro Comercial “Los Soportales del Zaburdón”, Calle de las Pozas, nº 181          ONG Asociación de Fibromialgia de la Comunidad de Madrid, Calle Juan de Toledo, nº 27          Centro de Acogida de Menores, Calle Infante, nº 28          Aldea Infantil, Calle Residencia, nº 70          Cementerio municipal, Paseo Miguel de Unamuno, nº 38          Cementerio municipal, Camino Barrasquí, s/n          Tanatorio-crematorio municipal, Carretera M-600, km 6,25</p>
<p><b>FARMACIAS</b></p>	<p>Farmacia, Calle de las Pozas, nº 181. Oficina 2801          Farmacia, Calle Cañada Nueva, nº 32. Oficina 2680          Farmacia, Calle Rey, nº 23. Oficina 0153          Farmacia, Calle Floridablanca, nº 16. Oficina 0222          Farmacia, Calle Reina Victoria, nº 4. Oficina 0537          Farmacia, Calle San Juan, nº 13. Oficina 2904</p>
<p><b>SUPERMERCADOS</b></p>	<p>Supermercado Supercor, Carretera M-600, km 7          Supermercado Lidl, Calle Pozas, nº 138          Supermercado Dia, Calle Pozas, nº 181          Supermercado Dia, Calle Rey, s/n          Supermercado Carrefour, Calle Pozas, s/n          Supermercado Carrefour, Calle Cañada Nueva, nº 2          Supermercado Ahorramas, Calle Buenaventura Madrigal, nº 4          Supermercado Udaco, Calle Juan de Toledo, nº 60          Hiper Escorial, Carretera de Guadarrama, nº 49          Carnicería “Jiménez Barbero”, Calle Pozas, nº 181          Carnicería “Pedro Jiménez Herranz”, Paseo Miguel de Unamuno, nº 6          Pescadería y marisquería “Javier Quemada”, Calle Velázquez, nº 13          Tienda de delicatessen “La Vaquita de Barcala”, Calle Duque de Medinaceli, nº 3          Tienda de delicatessen “La Carpetana”, Calle Rey, nº 12          Mantequera Florida, Calle Floridablanca, nº 36          Tienda de ultramarinos “Dragón Rojo” Calle Joaquín Costa, nº 8          Tienda de ultramarinos “Fama del Escorial S.L.”, Paseo Miguel de Unamuno, nº 46          Tienda de alimentación “Mini Market”, Calle Juan de Toledo, nº 10          Tienda de alimentación, Calle Cañada Nueva, nº 37          Tienda de alimentación, Paseo Miguel de Unamuno, nº 8          Frutería, Calle Pozas, nº 181          Frutería, Calle Pozas, nº 32</p>

**SUPERMERCADOS  
(Cont.)**

Panadería "Obrador Abantos", Calle Rey, nº 6  
Panadería "Malpartida", Calle Rey, nº 14  
Panadería "Vicente Pan de Pueblo", Calle Duque de Alba, nº 3  
Panificadora "San Lorenzo", Calle Claudio Coello, nº 40  
Pastelería "Segado", Calle San Juan, nº 13  
Pastelería "Rumbón", Calle Juan de Leyva, nº 13  
Pastelería "Pontón", Calle San Antón, nº 1  
Pastelería "Alaska", Calle Juan de Leyva, nº 2

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO), Año 2020; Nomenclátor oficial y Callejero (Nomecalles) del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

Los posibles equipamientos públicos y de servicio existentes en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

### 2.7.6.- Instalaciones con población vulnerable

A continuación, se presentan las tablas que recogen los lugares con población vulnerable (residencias, centros de salud, hospitales, colegios, guarderías, campings, áreas recreativas, etc.), en San Lorenzo de El Escorial:

<b>CENTROS SANITARIOS</b>	<p>Centro San Carlos de Salud, Especialidades, y Salud Mental, Calle Xavier Cabello Lapidra, nº 1</p> <p>Hospital de El Escorial, Carretera M-600, km 6,25</p> <p>Cruz Roja San Lorenzo de El Escorial, Calle Cerrajeros, nº 6</p>
<b>CENTROS DOCENTES</b>	<p>CEIP San Lorenzo, Calle Rey, nº 43</p> <p>CEIP Antonio Robles, Calle Monte del Fraile, nº 6</p> <p>CEPA Pedro Martínez Gavito, Calle Teresa Berganza, nº 35</p> <p>IES Juan de Herrera, Carretera M-600, s/n</p> <p>IES Padre Antonio Soler, Calle Floridablanca, nº 3</p> <p>El El Nido de San Lorenzo, Calle Velázquez, nº 17</p> <p>El Aldeas Infantiles S.O.S. de España, Calle Residencia, nº 70</p> <p>El Santa María de Leuca, Calle Infantes, nº 28</p> <p>EEl Trébol, Calle Fray Luis de León, nº 6</p> <p>EEl Monte Abantos, Calle Calvario, nº 43</p> <p>EIPS La Inmaculada Concepción, Calle Madre Carmen Salles, nº 8</p> <p>EPS Colegio-Escolania Santo Domingo de Silos, Carretera Valle de los Caídos, nº 9</p> <p>EXOI Collado Villalba, Calle Teresa Berganza, nº 35 L</p> <p>Escuela de Adultos Matisse, Calle San Francisco, nº 18</p> <p>Real Centro Universitario Escorial – María Cristina (UCM), Paseo de los Alamillos, nº 2</p> <p>Escuela de las Hermanas Carmelitas de la Caridad, Calle Leandro Rubio, nº 12</p> <p>Real Colegio Alfonso XII Agustinos, Monasterio de San Lorenzo de El Escorial</p> <p>Academia de Suboficiales de la Guardia Civil, Carretera de Guadarrama, nº 33</p>
<b>RESIDENCIAS</b>	<p>Centro de Mayores de San Lorenzo de El Escorial, Calle Juan de Austria, nº 1</p> <p>Residencia para personas mayores “Patronato María Leonor y Legado de los Pobres Hernández Muriel”, Calle María Leonor, nº 3</p> <p>Residencia para personas mayores y centro de día “Orpea El Escorial”, Calle Luis Cervera Vera, nº 1</p> <p>Residencia para personas mayores y centro de día “Alba San Lorenzo”, Calle de Mariano Sainz, nº 1</p> <p>Centro de día “Energeria”, Calle Pozas, nº 181</p>

<p><b>OTRAS INSTALACIONES CON POBLACION VULNERABLE (Áreas recreativas, merenderos, áreas de descanso, parques de ocio...)</b></p>	<p>Área Recreativa “El Tomillar”, Carretera M-600, km 5,8          Área Recreativa “Penosilla”, Pista forestal Monte Abantos, s/n          Área Recreativa “Los Llanillos”, Senda las Zetas del Escorial          Camping Resort “El Escorial” (compartida con el municipio de El Escorial), Carretera M-600, km 3,5          Centro de Espiritualidad “Marista Pr Madrid Casa”, Carretera M-600, km 5,4          Criador canino “Labrador Retriever de Abantueso”, Carretera M-600, km 3,5          Ermita de San Antonio Abad, Plaza de San Antonio de los Alamillos, nº 3          Ermita de Santa Filomena, Camino de la Atalaya, s/n          Ermita de la Virgen de la Gracia, Carretera M-600, km 30,4          Ermita del Altar Mayor, Pista forestal zona Cerro del Pulmón          Basílica del Valle de los Caídos, Carretera M-600, km 1          Convento de Santa Teresa, Plaza Santa Teresa, nº 2          Convento del Sagrado Corazón de Jesús (salesianas), Calle José Luis de Arco, nº 4          Seminario Mayor Agustinos, Monasterio de San Lorenzo de El Escorial          Misioneras de Santo Domingo, Calle Juan Abelló Pascual, nº 60          Refugio Villa Paz Unciti, Calle Rosario Muro, nº 16          Albergue Fuentenueva, Carretera M-600, km 5,2          Hotel Tres Arcos (*), Calle Juan Toledo, nº 42          Hotel Parrilla Príncipe (*), Calle Mariano Benavente, nº 12          Hotel Posada Don Jaime (**), Calle San Antón, nº 24          Hotel de Martín (**), Calle Gobernador, nº 1          Hotel San Lorenzo Suites (**), Plaza Santiago, nº 11          Hotel Los Lanceros (***), Calle Calvario, nº 47          Hotel Florida (***), Calle Floridablanca, nº 12          Hotel Miranda Suizo (***), Calle Floridablanca, nº 18          Hotel NH Victoria Palace (****), Calle Juan Toledo, nº 4          Residencia Universitaria y Albergue Juvenil “El Escorial”, Calle Residencia, nº 14          Colegio Mayor “El Escorial”, Paseo de los Alamillos, nº 2          Lugar de interés histórico “Monasterio del Campillo”, Camino de Paseo de Monasterio, s/n          Huerto Ecológico “El Jardín de Gaia”, Camino de Paseo de Monasterio, s/n          Finca “El Campillo” (entre los términos municipales de El Escorial y San Lorenzo de El Escorial), Camino de la Atalaya, s/n          Finca “El Jaral de la Mira”, Carretera M-600, km 1          Finca “Omayra”, Carretera M-600, km 3,5          Salón de bodas “La Hacienda”, Carretera M-600, km 3,5          Gran Paintball Madrid, Carretera M-600, km 5</p>
---	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020; Nomenclátor oficial y Callejero (Nomecalles) del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Año 2021.

Las posibles instalaciones con población vulnerable existentes en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

### 2.7.7.- Instalaciones de riesgo

En este apartado se incluyen aquellas instalaciones en las que se fabrican, procesan, manipulan, tratan, utilizan o almacenan sustancias susceptibles de inflamarse, hacer explosión o generar una nube tóxica. También se incluyen aquellas industrias o instalaciones que emplean sustancias químicas cuyo posible vertido pueda ser peligroso para el medio ambiente:

INSTALACIONES DE RIESGO	LOCALIZACIÓN
Inflamable o combustible	Estación de servicio Cepsa, Autopista AP-6, km 42,3 (margen derecho) Estación de servicio Cepsa, Autopista AP-6, km 42,3 (margen izquierdo) Estación de servicio Cepsa, Calle Juan de Toledo, nº 8 Estación de servicio Avia, Carretera N-VI, km 43,1 Estación de servicio Repsol, Carretera M-600, km 3 (margen derecho) Estación de servicio Repsol, Carretera M-600, km 3 (margen izquierdo) Estación de servicio Galp, Calle Pozas, nº 140 Estación de servicio Plenoil, Carretera de Guadarrama, nº 57
Materiales explosivos	-----
Químicos peligrosos	ETAP municipal de San Lorenzo de El Escorial
Residuos peligrosos	-----

Fuente: Cuerpo de Bomberos CAM. Año 2014; Nomenclátor oficial y Callejero (Nomecalles) del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Año 2021; Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

Las posibles instalaciones de riesgo existentes en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

La localización geográfica de la información recogida en el epígrafe 2.7. se muestra en el Plano nº 7 del Anexo XI del presente Plan.

## 2.8.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y USOS DEL TERRITORIO

En este apartado se resume la actividad económica del municipio y los usos del suelo según el planteamiento urbanístico.

### 2.8.1.- Actividad económica

Las principales actividades económicas de San Lorenzo de El Escorial se muestran de forma resumida en la siguiente tabla:

		Número de ocupados*	% del PIB municipal** / % de ocupados
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Agricultura y ganadería	41	0,46
	Minería, industria y energía	116	1,76
	Construcción	232	4,65
	Servicios de distribución y hostelería	1.298	24,55
	Servicios a empresas y financieros	595	31,37
	Otros servicios	2.322	37,21

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

\*: Año 2020.

\*\* : Año 2019.

Como se puede observar en la tabla anterior, el sector servicios es el predominante en la economía del municipio de San Lorenzo de El Escorial, agrupando al 91,55 % de sus afiliados a la Seguridad Social y representando el 93,13% de su PIB municipal. El resto de sectores juegan un papel secundario.

El predominio de la rama de los otros servicios es claro tanto en la población ocupada como en la economía municipal, agrupando al 50,3% de los afiliados a la Seguridad Social y representando el 37% del PIB de San Lorenzo de El Escorial. Eso se debe a que el turismo genera mucha actividad en este municipio. En cuanto a la rama de servicios a empresas y financieros, con apenas el 12,9% de la población ocupada aporta casi la tercera parte del PIB del municipio.

En la siguiente tabla se ofrecen más detalles sobre la actividad económica del municipio:

Agricultura (% sup. por tipo de explotación)*	Tierras labradas	0,06
	Pastos permanentes	56,38
	Resto de tierras	43,56
% unidades ganaderas por tipo de ganado*	Bovino	99,11
	Ovino	0,89
Nº licencias de obra concedidas**		8
Nº plazas hoteleras***		553

Fuente: Fichas municipales del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.  
 \*: Año 2009; \*\*: Año 2014; \*\*\*: Año 2021.

Como se desprende de la tabla anterior, en las 3.026 hectáreas de superficie rústica los pastos permanentes ocupan algo más de la mitad, y las tierras labradas son casi insignificantes. El resto de tierras representan casi el 44%.

Por otra parte, de las 559 cabezas que componen la cabaña ganadera municipal casi la totalidad corresponden al ganado bovino. El ganado ovino tendría un valor residual.

En cuanto a las licencias de obra concedidas en el municipio, la última cifra es de las más bajas de la serie histórica reciente. Entre los años 1992 y 2007 la cifra no dejó de fluctuar, oscilando entre 18 y 50. Tras desplomarse en 2008, repuntó ligeramente en el año 2011. Sin embargo, en los años siguientes el número de concesiones volvió a descender.

Por último, indicar que el número de plazas hoteleras disponibles es el más bajo de la serie reciente. Entre los años 2008 y 2011 permaneció casi sin cambios, tras lo cual subió en el año 2012 a la cifra más alta de la serie. En el año 2019 sufrió una caída importante, quedándose el número de plazas hoteleras en la cifra actual.

## 2.8.2.- Planificación del territorio

La clasificación del suelo según el planteamiento urbanístico del municipio de San Lorenzo de El Escorial se muestra de forma resumida en la siguiente tabla:

Calificación del terreno	Sup (ha)	%
<b>Redes Públicas en Urbano Consolidado (RUC)</b>	<b>0,04</b>	<b>~0,00</b>
Zonas verdes y espacios libres	0,04	
<b>Redes Públicas en Urbanizable Sectorizado (RUS)</b>	<b>19,02</b>	<b>0,34</b>
Zonas verdes y espacios libres	5,89	
Aparcamiento	6,93	
Red viaria	3,09	
Equipamiento y dotaciones	3,11	
<b>Apto para urbanizar (SAU)</b>	<b>26,70</b>	<b>0,47</b>
Residencia plurifamiliar	9,96	
Residencia unifamiliar	14,87	
Zonas verdes y espacios libres	1,87	
<b>Sistemas Generales (SG)</b>	<b>13,77</b>	<b>0,24</b>
Telecomunicaciones	2,19	
Zonas verdes y espacios libres	1,38	
Equipamiento y dotaciones	0,17	
Red viaria	10,03	
<b>No Urbanizable Común (SNUC)</b>	<b>21,17</b>	<b>0,38</b>
NO DEFINIDO	21,17	
<b>No Urbanizable de Protección (SNUP)</b>	<b>5.044,33</b>	<b>89,53</b>
Otros Espacios Protegidos	5,78	
NO DEFINIDO	5.038,55	
<b>Rústico General (P. no adaptado) (SR)</b>	<b>5,98</b>	
NO DEFINIDO	5,98	
<b>Urbano (SU)</b>	<b>487,44</b>	<b>8,70</b>
Deportivo	2,46	
Telecomunicaciones	4,18	
Zonas Verdes y espacios libres	112,06	
Industrial	8,38	
Equipamiento y dotaciones	38,44	
Comercial	2,25	
Cultural	43,41	
Otros servicios	5,57	
Residencia plurifamiliar	65,92	
Residencia unifamiliar	204,77	
<b>Urbano Consolidado (SUC)</b>	<b>0,42</b>	<b>0,01</b>

Calificación del terreno	Sup (ha)	%
Zonas Verdes y espacios libres	0,33	
Viviendas de integración social	0,09	
<b>Urbanizable Sectorizado (SUS)</b>	<b>18,55</b>	<b>0,33</b>
Terciario	11,91	
Industrial	6,64	

Fuente: Cartografía de Clasificación y calificación urbanística del suelo de la Comunidad de Madrid. Año 2016.

Como se desprende de la tabla anterior, el suelo no urbanizable predomina claramente en San Lorenzo de El Escorial. Dicha categoría representa el 90% del total de la superficie del municipio, siendo la gran mayoría suelo protegido<sup>17</sup>. El suelo urbano no llega ni al 9% del total, y el resto de categorías son de importancia residual.

La localización geográfica de la información recogida en este apartado se muestra en el Plano nº 8 del Anexo XI del presente Plan.

## 2.9.- INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

En las siguientes tablas, se describen de forma resumida todas las conexiones con vías y ejes principales de comunicación, comunicaciones con municipios limítrofes, accesos a núcleo urbano principal, accesos a núcleos de poblamiento disperso, pistas, sendas o caminos rurales que atraviesen el término municipal. Por último, se recogen las líneas de ferrocarriles, aeropuertos, helipuertos y cualquier otra infraestructura de comunicación susceptible de ser utilizable en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

### 2.9.1.- Red de carreteras

A continuación, se describe de forma somera la red de carreteras existentes en el municipio, especificando la longitud y características de sus recorridos dentro del término municipal:

<sup>17</sup> Según el Plan General de Normas Urbanísticas de la Comunidad de Madrid, tienen la consideración de suelo no urbanizable de protección aquellos espacios en los que, de acuerdo con el modelo territorial elegido, los valores naturales intrínsecos, sus características ambientales o paisajísticas o las limitaciones o servidumbres de derecho público que le afectan, se preserven del proceso de transformación urbana conforme al informe de sostenibilidad ambiental.

<b>RED VIARIA</b>	<b>Autopistas /Autovías</b>	Atraviesa por el extremo noreste del término la autopista AP-6 (2 sentidos separados). Su recorrido total por el municipio es de 6,8 km (pk 42,2-45,6). Entra desde la localidad de Guadarrama, a la cual regresa tras recorrer San Lorenzo de El Escorial de este a oeste.
	<b>Carreteras nacionales</b>	No existen este tipo de vías en el término municipal
	<b>Carreteras regionales (Red principal)</b>	<p>Transcurren por el municipio las siguientes carreteras regionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La M-505, que atraviesa el municipio por su extremo meridional, de este a oeste. Entra al término desde la localidad de El Escorial, y dentro de él recorre 5,4 km (pk 29,5-34,9) durante su trayecto hacia el Puerto de la Cruz Verde, ya en Santa María de la Alameda.</li> <li>- La M-600, que conecta San Lorenzo de El Escorial con Guadarrama. Entra en el municipio a la altura de la carretera por la cual se accede a la Basílica de la Santa Cruz del Valle de los Caídos, en el extremo septentrional del término. Su trayectoria en dirección sur conecta las Urbanizaciones de La Solana y La Pizarra con el núcleo urbano. De su recorrido de 6,25 km por el término municipal (pk 0,9-7,1), 1,8 km se dan siguiendo la línea límite con la localidad de El Escorial, en la cual se adentra al final de su trayectoria por el municipio.</li> </ul>
	<b>Carreteras comarcales (Red secundaria)</b>	No existen este tipo de vías en el término municipal
	<b>Carreteras locales (Red local)</b>	<p>En la zona meridional del término municipal, hay dos carreteras locales a tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La conocida como “Carretera de Robledo”, que parte del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial y recorre 2,65 km hasta conectar con la vía M-505 (pk 32,7). Además, de esa misma carretera regional parte un trayecto (pk 30,3) que recorre la zona de La Herrería durante 4,1 km hasta regresar a la M-505 (pk 32,1).</li> <li>- Por otro lado, existe la carretera por la cual se accede a la Basílica de la Santa Cruz del Valle de los Caídos. Parte de la carretera M-600 (pk 1), en el extremo septentrional del término municipal. Su recorrido de 5,4 km se da en su totalidad en zona forestal.</li> </ul>

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

### 2.9.2.- Red urbana, acceso a núcleos urbanos y zonas habitadas

En el municipio de San Lorenzo de El Escorial existen un total de 67,22 km de vías urbanas. Los accesos a los principales núcleos de población se recogen en la siguiente tabla:

		ACCESOS
<b>NÚCLEO URBANO SAN LORENZO DE EL ESCORIAL</b>		<p>M-600 (pk 7)</p> <p>M-505 (pk 30,3)</p> <p>Carretera de Robledo (Monasterio de San Lorenzo de El Escorial)</p> <p>Avenida de los Reyes Católicos (desde el núcleo urbano de El Escorial)</p> <p>Calle Manuel Moratiel Iban (desde el núcleo urbano de El Escorial)</p>
<b>ÁREAS RESIDENCIALES (Zonas urbanas aisladas del núcleo urbano)</b>	<b>La Solana y La Pizarra</b>	M-600 (pk 4,4 por el norte, pk 5,4 por el sur)
	<b>Cuelgamuros</b>	Al final de la carretera de acceso a la Basílica de la Santa Cruz del Valle de los Caídos, que parte del pk 1 de la carretera M-600
<b>OTROS NÚCLEOS (Poblamientos dispersos)</b>	<b>Diseminado El Campillo</b>	M-600 (pk 3,4)
	<b>Diseminado Fuentenueva</b>	M-600 (pk 6)
	<b>Diseminado La Herrería</b>	Carretera de Robledo (salidas en la zona de La Herrería)
	<b>Diseminado Jaral de La Mira</b>	M-600 (pk 1)
	<b>Diseminado La Jurisdicción</b>	Sendas forestales que parten de la zona oeste del núcleo urbano
	<b>Diseminado Monasterio del Campillo</b>	<p>M-600 (pk 3,4, camino del Paseo del Monasterio)</p> <p>M-510 (pk 1,25, camino del Paseo del Monasterio)</p>
	<b>Diseminado Puerta Verde, Camping</b>	M-600 (pk 3,4)
	<b>Diseminado El Valle</b>	Carretera de Robledo (camino Barrasquí)

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

### 2.9.3.- Pistas y caminos rurales

Las pistas forestales, sendas y caminos rurales presentes en el municipio se resumen en la siguiente tabla:

<b>PISTAS Y CAMINOS RURALES</b>	Existen 120,94 km de caminos, distribuidos fundamentalmente al oeste, este y sur del municipio. También hay 54,02 km de pistas en la zona central, y 77,16 km de sendas.
---------------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

### 2.9.4.- Ferrocarril

En la tabla que se presenta a continuación se recogen las líneas férreas que pasan por el municipio y las principales infraestructuras ferroviarias:

<b>RED DE FERROCARRIL</b>	Atraviesa el municipio por su extremo suroriental un pequeño tramo de 700 m de la línea de ferrocarril convencional Madrid Chamartín-Hendaya, que se corresponde con la línea de cercanías C-3 (Aranjuez – Chamartín – El Escorial – Santa María de la Alameda).
---------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

### 2.9.5.- Aeródromos y aeropuertos

En este apartado se recogen las áreas destinadas a la llegada y salida de aeronaves, cuenten o no con instalaciones permanentes dedicadas a ello:

<b>AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS</b>	No existen este tipo de infraestructuras en el término municipal
---------------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>HELIPUERTOS Y HELISUPERFICIES</b>	Existen dos helisuperficies: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una asociada al Hospital de El Escorial, situado entre el núcleo urbano y las urbanizaciones de La Solana y La Pizarra.</li> <li>- Y otra de naturaleza forestal, situada junto a la pista de “El Polvorín”. Coordenadas UTM (HUSO 30): X: 404.804,92, Y: 4.496.277,42.</li> </ul>
--------------------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

Las distintas infraestructuras de comunicación existentes en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

### 2.9.6.- Otras infraestructuras

A continuación, en las siguientes tablas se muestran las principales características de las infraestructuras presentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

<b>VIADUCTOS</b>	No existe este tipo de infraestructuras en el término municipal
------------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>TÚNELES</b>	No existe este tipo de infraestructuras en el término municipal
----------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>PASOS SUPERIORES (PUENTES)</b>	<p>Existen hasta nueve pasos superiores (puentes) dentro del municipio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la carretera que conduce a la Basílica de la Santa Cruz del Valle de los Caídos, a la altura del mirador, un puente de 192 m cruza por encima del arroyo del Boquerón. En esa misma carretera hay otro paso, de 55 m, que cruza por encima del arroyo de los Tejos.</li> <li>- En la autopista AP-6, un puente de 85 m cruza por encima del río Guadarrama (pk 44,5). En esa misma autopista, muy cerca de dicho puente, un pequeño paso de 17 m cruza por encima del arroyo de Prado Vera (pk 44,8).</li> </ul> <p>Los demás se localizan en pistas o caminos sobre cauces de agua, y son de menor relevancia.</p>
-----------------------------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>OLEODUCTOS</b>	No existe este tipo de infraestructuras en el término municipal
-------------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>GASODUCTOS</b>	El gasoducto denominado "Suroeste de Madrid" atraviesa el término municipal por su extremo noreste a lo largo de 4,56 km, siguiendo una trayectoria casi paralela al límite municipal con El Escorial durante 2,45 km.
-------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

Las distintas infraestructuras situadas en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

La localización geográfica de las infraestructuras y vías de comunicación descritas en las tablas anteriores se muestran en el Plano nº 9, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

## 2.10.- SERVICIOS BÁSICOS

En este apartado se hace una descripción de los servicios básicos de los que dispone el municipio de San Lorenzo de El Escorial.

### 2.10.1.- Suministros esenciales

A continuación, se recogen los equipamientos y suministros esenciales existentes en el territorio municipal.

#### 2.10.1.1.- Resumen general

Las principales características de los suministros públicos esenciales presentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se muestran en la siguiente tabla:

SUMINISTRO	COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA	DISTRIBUCIÓN	CONTACTO (EMERGENCIA)
ELECTRICIDAD	Iberdrola distribución	Existen un total de 42,43 km de líneas de distribución de energía eléctrica de alta tensión en el municipio. Los tendidos más relevantes por su longitud son:  El que atraviesa el término municipal, siguiendo el trazado de la M-600; y el que discurre siguiendo el cordel del Valle, flanqueando el núcleo urbano hasta conectar con el anterior.	IBERDROLA (Averías, fallos en el suministro, daños producidos por cortes)  <b>900 171 171</b> <a href="https://www.iberdroladistribucion.es/">https://www.iberdroladistribucion.es/</a>
AGUA	Canal de Isabel II	En el interior del municipio existen un total de 38,71 km de tuberías. El 45,37 % corresponde a tubos de distribución, el 54,03 % a tubos de aducción y el 0,59 % a red de conexión. Por otra parte, existen 8,91 km de red de acometida.	CANAL ISABEL II (Incidencias 24 h)  <b>900 365 365</b>

SUMINISTRO	COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA	DISTRIBUCIÓN	CONTACTO (EMERGENCIA)
TELEFONÍA	MOVISTAR, VODAFONE, ORANGE, YOIGO	La cobertura 2G (voz) es completa en el término municipal. La cobertura 4G también puede considerarse como prácticamente completa.	Movistar (Tramitaciones sobre telefonía, mal estado de los postes, líneas caídas, etc). <b>1004</b> mpecentro.solicitudes@telefonica.com <a href="https://atencionalcliente.movistar.es/?support=1">https://atencionalcliente.movistar.es/?support=1</a>
GAS	Madrileña Red de Gas S.A.	Se almacena digitalmente en el Programa específico de PLATERSANLO digital	Madrileña Red de Gas (Urgencias) <b>900 601 010</b> (buzón incidencias) buzonnotificacion@madrilena.es

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

### 2.10.1.2.- Suministro energía eléctrica

En las siguientes tablas se recoge la información sobre la red de energía eléctrica de alta tensión, las subestaciones asociadas a ella y los centros de transformación existentes en el municipio:

LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN	La línea aérea de alta tensión (400 kV) Galapagar–Tordesillas atraviesa el municipio por su extremo nororiental, en la zona del Monasterio del Campillo. Entra desde el término municipal de El Escorial por el sureste, y avanza en dirección noroeste hasta adentrarse en la localidad de Guadarrama. Su trayectoria por el término municipal es de 3,25 km.
------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	No existe este tipo de infraestructuras en el interior del término municipal
--------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

**TRANSFORMADORES**

Información no disponible

### 2.10.1.3.- Suministro agua potable

Los principales componentes del sistema de abastecimiento de agua potable del municipio se presentan a continuación:

**RED DE TUBERÍAS**

En el interior del municipio existen un total de 38,71 km de tuberías. El 45,37 % corresponde a tubos de distribución, el 54,03 % a tubos de aducción y el 0,59 % a red de conexión. Por otra parte, existen 8,91 km de red de acometida.

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

**DEPÓSITOS DE AGUA**

Existen hasta diez depósitos dentro del término municipal:

- Tres de ellos se localizan en el núcleo urbano, son titularidad del Ayuntamiento, y están enterrados. Se trata de: El Depósito de Montecarmelo, situado junto a la Escuela Infantil Trébol; el Depósito Municipal de San Lorenzo de El Escorial, en el extremo oeste del núcleo; y el Depósito Machucho, en la zona norte del núcleo y al que se accede tomando un camino de tierra desde la calle de Fray Luis de León.
- El Depósito Las Cebadillas también se localiza en el núcleo urbano, en su zona noreste, pero es titularidad del Canal de Isabel II y está en superficie. Se encuentra entre la oficina del Registro Civil y el CEPA Pedro Martínez Gavito, y su volumen total es de 6.000 m<sup>3</sup>.
- El Depósito Alto, al sur del núcleo urbano, está en superficie y es titularidad del Canal de Isabel II. Se encuentra cerca del campo de fútbol "Herrería", y su volumen total es de 500 m<sup>3</sup>.
- El Depósito Felipe II, situado en el punto más suroeste de la urbanización La Pizarra, está en superficie y es titularidad del Canal de Isabel II. Se encuentra al final de la calle de Bartolomé Esteban Murillo, y su volumen total es de 1.500 m<sup>3</sup>.
- El Depósito Urbanización La Pizarra, situado en la zona norte de la urbanización de dicho nombre, está elevado y es titularidad del Canal de Isabel II. Se encuentra en una zona arbolada a la que se accede desde la calle Udala, y su volumen total es de 400 m<sup>3</sup>.
- Y, por último, existen tres depósitos de titularidad privada situados en la zona más noreste del núcleo urbano. Se encuentran: Uno al final de la calle Monte Machotas, otro donde las pistas deportivas de la calle Monte San Benito, y el último en el cruce de las calles Monte San Benito y Monte Risco Alto.

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020; Canal de Isabel II. Año 2018.

**ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA**

Existen dos estaciones de bombeo de agua dentro del término municipal:

<b>POZOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una se encuentra en la urbanización La Pizarra, en una zona arbolada a la que se accede desde la calle Udala. Se trata de la Elevadora de San Lorenzo de El Escorial, y es titularidad del Canal de Isabel II</li> <li>- La otra, de titularidad privada, se encuentra en la zona más noreste del núcleo urbano, en el cruce de las calles Monte San Benito y Monte Risco Alto</li> </ul>
--------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)</b>	<p>San Lorenzo de El Escorial cuenta con una ETAP, situada al final del camino de la Horizontal, en la zona suroeste del término municipal. La parcela corresponde al Polígono 12, parcela 34 (X: 402.024, Y: 4.494.412, UTM HUSO 30). Se trata de una planta potabilizadora convencional, la cual toma agua de embalse para un caudal de 355 m<sup>3</sup>/h ≈ 100 l/s.</p>
---	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

#### **2.10.1.4.- Suministro telefonía**

Las antenas de telefonía móvil presentes en el municipio se describen brevemente en este apartado:

<b>ANTENAS</b>	<p>En el pico Abantos, al noroeste del núcleo urbano y casi llegando al límite municipal con Santa María de la Alameda, existe una antena de televisión.</p> <p>Aparte de ésta, en el término municipal existen un total de nueve antenas de telefonía móvil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la zona sur del núcleo urbano, a la altura del teatro auditorio de San Lorenzo de El Escorial y del Palacio de los Infantes, existen dos antenas. Ambas se encuentran en la calle Rey, una en el nº 38 y la otra en el nº 49. Dan servicio de Telefónica y Vodafone.</li> <li>- En la plaza de Jacinto Benavente nº 2, cerca del Real Monasterio, una antena da servicio de Telefónica.</li> <li>- A la altura del cruce de la calle Fray Luis de León con la calle Pozo de la Nieve, existen dos antenas. Una de ellas está en la calle Collado del Tobar nº 11, y da servicio de Telefónica. La otra se encuentra en un camino de tierra que parte de la calle María Leonor, y da servicio de Vodafone, Orange y Yoigo.</li> <li>- En la zona noreste del núcleo urbano se sitúan otras dos antenas. Una se encuentra en la calle Pintores nº 13, y da servicio de Vodafone y Orange. La otra está en la calle Pozas nº 181, y lo da de Telefónica.</li> <li>- En la zona más oeste del núcleo urbano, a la altura del Depósito Municipal de San Lorenzo de El Escorial, una antena da servicio de Vodafone, Orange y Telefónica.</li> <li>- Por último, justo al inicio del camino de acceso al camping resort de El Escorial, una antena da servicio de Vodafone, Orange y Telefónica.</li> </ul>
----------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020; Infoantenas. Ministerio de Economía y Empresa. Año 2019.

### 2.10.1.5.- Suministro gas

Los depósitos de almacenamiento de gas existentes en el municipio se recogen en la tabla siguiente:

<b>DEPÓSITOS DE GAS</b>	<p>Depósitos de propano aéreos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uno en la finca “Los Fresnos”, de coordenadas UTM (HUSO 30): X: 406.471, Y: 4.497.474,88</li><li>- Dos junto al denominado Poblado del Valle de los Caídos, de coordenadas UTM (HUSO 30): X: 403.221, Y: 4.500.219</li><li>- Y otro más situado junto al albergue juvenil “El Escorial”, de coordenadas UTM (HUSO 30): X: 403.185,48. Y: 4.494.557,32</li></ul> <p>Depósitos de hidrocarburos asociados a estaciones de servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estación de servicio Cepsa, autopista AP-6, km 42,3 (margen derecho)</li><li>- Estación de servicio Cepsa, autopista AP-6, km 42,3 (margen izquierdo)</li><li>- Estación de servicio Cepsa, calle Juan de Toledo, nº 8</li><li>- Estación de servicio Galp, calle Pozas, nº 140</li><li>- Estación de servicio Repsol, carretera M-600, km 3 (margen derecho)</li><li>- Estación de servicio Repsol, carretera M-600, km 3 (margen izquierdo)</li></ul>
-------------------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

Las distintas infraestructuras relacionadas con los servicios esenciales situadas en las zonas de peligro por inundación detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se describirán de forma detallada en el punto 3.4.2 del presente Plan.

La localización geográfica de los servicios básicos descritos en las tablas anteriores se muestra en el Plano nº 10, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

### 2.10.2.- Relación de hidrantes

En la tabla siguiente se muestran las características básicas de los hidrantes<sup>18</sup> existentes en la localidad de San Lorenzo de El Escorial:

<sup>18</sup> Un hidrante es un punto de suministro de agua específico para los bomberos.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-01	-4,127545258	40,60196012	RACOR MADRID	100MM	90MM	90MM	10	10	SI	SI	15/06/2016	Es un hidrante particular para una gasolinera
HI-02	-4,13122306	40,60220218	RACOR MADRID	90MM	100MM	100MM	18	13	SI	SI	23/05/2018	
HI-03	-4,131063381	40,60321322	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	26	14	SI	SI	23/05/2018	
HI-04	-4,132313277	40,60405531	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	28	12	-----	SI	23/05/2018	
HI-05	-4,132944938	40,6031682	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	33	13	SI	SI	23/05/2018	
HI-06	-4,133529257	40,60156195	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	29	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-07	-4,133175391	40,60371776	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	25	7	SI	SI	23/05/2018	
HI-08	-4,131003569	40,6049021	RACOR BARCELONA	80MM	75MM	-----	-----	9	SI	SI	23/05/2018	
HI-09	-4,13034388	40,60591889	RACOR BARCELONA	75MM	75MM	100MM	-----	9	SI	SI	23/05/2018	
HI-10	-4,13170568	40,60552495	RACOR BARCELONA	75MM	75MM	100MM	-----	9	SI	SI	23/05/2018	
HI-11	-4,133798969	40,6040073	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	30	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-12	-4,13529372	40,60178538	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	26	10	SI	SI	23/05/2018	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-13	-4,132053212	40,60168738	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	20	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-14	-4,133226072	40,60086323	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	17	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-15	-4,134158526	40,60060792	RACOR MADRID	90MM	100MM	100MM	16	12	SI	SI	23/05/2018	
HI-16	-4,134548806	40,6000098	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	23	10	SI	SI	23/05/2018	
HI-17	-4,135402907	40,59945442	RACOR MADRID	100MM	100MM	100MM	22	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-18	-4,136406073	40,59905823	RACOR MADRID	100MM	100MM	100MM	22	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-19	-4,13758994	40,59887528	RACOR MADRID	100MM	90 3 ½ MM	100MM	19	10	SI	SI	23/05/2018	
HI-20	-4,137756105	40,59899116	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	24	9	----	SI	23/05/2018	
HI-21	-4,136251648	40,59951215	RACOR MADRID	100MM	100MM	100MM	19	11	SI	SI	23/05/2018	
HI-22	-4,134938197	40,60066661	RACOR MADRID	100MM	100MM	100MM	17	10	SI	SI	23/05/2018	
HI-23	-4,135443427	40,60086914	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	20	11	----	SI	23/05/2018	
HI-24	-4,137174844	40,6007891	RACOR BARCELONA	100 4" MM	90MM	100MM	18	8	SI	SI	24/05/2018	Enterrado

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-25	-4,137256951	40,60156513	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	-----	7	SI	SI	24/05/2018	
HI-26	-4,139964228	40,6008959	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	18	6	-----	SI	24/05/2018	
HI-27	-4,144536985	40,59923371	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	5	6	SI	SI	24/05/2018	La red se suministra por una acometida de 400mm, poco caudal
HI-28	-4,14376896	40,59966125	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	6	6	SI	SI	24/05/2018	Alimentada con red de 40mm
HI-29	-4,143192538	40,60017027	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	6	6	SI	SI	24/05/2018	
HI-30	-4,141776543	40,59973933	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	5	6	SI	SI	24/05/2018	
HI-31	-4,138747815	40,59921062	RACOR MADRID	90MM	100MM	100MM	23	10	SI	SI	23/05/2018	
HI-32	-4,138915564	40,5986348	RACOR MADRID	90MM	100MM	100MM	16	11	SI	SI	24/05/2018	
HI-33	-4,136643453	40,59869121	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	19	5	SI	SI	24/05/2018	
HI-34	-4,135871077	40,59757867	RACOR MADRID	80MM	80MM	150MM	14	6	SI	SI	24/05/2018	
HI-35	-4,136546915	40,59712151	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	16'5	7	SI	SI	24/05/2018	
HI-36	-4,136705801	40,59782793	RACOR BARCELONA	80MM	75MM	80MM	-----	6	SI	SI	24/05/2018	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-37	-4,137016343	40,59778036	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	18	6	SI	SI	24/05/2018	
HI-38	-4,133105189	40,5993129	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	----	5	SI	SI	23/05/2018	
HI-39	-4,133893628	40,59851134	RACOR MADRID	100MM	90 3 ½ MM	100MM	----	5	SI	SI	23/05/2018	
HI-40	-4,132643254	40,59892365	RACOR MADRID	100MM	90 3 ½ MM	100MM	----	5	SI	SI	23/05/2018	
HI-41	-4,135419898	40,59623367	RACOR MADRID	100MM	90MM	90MM	16	7	----	SI	24/05/2018	
HI-42	-4,133205394	40,59742939	RACOR BARCELONA	100MM	90MM	100MM	27	8	SI	NO	24/05/2018	Tiene el suministro cortado dentro del contador de incendios
HI-43	-4,130120528	40,60031956	RACOR BARCELONA	100MM	70MM	100MM	18	7	SI	SI	24/05/2018	
HI-44-1	-4,139974897	40,59521624	RACOR MADRID	100MM	90MM	2 ½ MM	----	9	SI	SI	24/05/2018	
HI-44-2	-4,142510201	40,59362413	RACOR MADRID	100MM	100MM	125MM	20	10	SI	SI	24/05/2018	
HI-45	-4,143280475	40,59421733	RACOR MADRID	100MM	100MM	125MM	23	10	SI	SI	24/05/2018	
HI-46	-4,143998607	40,5930848	RACOR BARCELONA	80MM	2 ½ MM	100MM	25	8	SI	SI	24/05/2018	
HI-47	-4,144265636	40,59211222	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	21	9	SI	SI	24/05/2018	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-48	-4,144388708	40,59259548	RACOR MADRID	80MM	2 ½ MM	100MM	25	8	SI	SI	24/05/2018	
HI-49	-4,146845183	40,59438885	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	23	6	SI	SI	24/05/2018	
HI-50	-4,146778947	40,5928371	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	16	6 ½	SI	SI	24/05/2018	Enterrado
HI-51	-4,14540278	40,59258602	RACOR BARCELONA	3" 80MM	80MM	100MM	20	8	SI	SI	24/05/2018	
HI-52	-4,144813439	40,59158072	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	18	8	SI	SI	24/05/2018	
HI-53	-4,144830345	40,59209244	RACOR BARCELONA	100MM	90MM	100MM	19	8	SI	SI	24/05/2018	
HI-54	-4,142432882	40,59233284	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	21	10	SI	SI	28/05/2018	
HI-55-1	-4,142005912	40,59066438	RACOR MADRID	80MM	2 ½ MM	150MM	24	9	SI	SI	28/05/2018	
HI-55-2	-4,141494623	40,59001829	RACOR MADRID	80MM	80MM	150MM	24	9	SI	SI	24/05/2018	
HI-56	-4,137030236	40,59217063	RACOR MADRID	90MM	100MM	150MM	18	9	SI	SI	24/05/2018	
HI-57	-4,136643385	40,59431602	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	23	9	SI	SI	24/05/2018	
HI-58	-4,144622968	40,5896973	RACOR MADRID	80MM	2 ½ MM	100MM	20	7	SI	SI	24/05/2018	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-59	-4,143971646	40,59052002	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	25	9	SI	SI	24/05/2018	Enterrado
HI-60	-4,144263188	40,59060414	RACOR MADRID	80MM	2 ½ MM	100MM	19	7	SI	SI	24/05/2018	
HI-61	-4,144059377	40,59120753	RACOR BARCELONA	100MM	90 3 ½ MM	100MM	-----	7	SI	SI	28/05/2018	
HI-62	-4,144814129	40,59086174	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	23	9	SI	SI	28/05/2018	
HI-63	-4,146739698	40,59144243	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	22	8	SI	SI	28/05/2018	
HI-64	-4,147769705	40,59166844	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	17	7	SI	SI	28/05/2018	
HI-65	-4,148168852	40,5917747	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	23	7	SI	SI	28/05/2018	
HI-66	-4,149360389	40,5918598	RACOR BARCELONA	80MM	-----	10 2 ½ MM	19	6	SI	SI	28/05/2018	
HI-67	-4,150554783	40,59212849	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	25	7	SI	SI	28/05/2018	
HI-68	-4,148615419	40,59157249	RACOR BARCELONA	100MM	3 ½ MM	100MM	25	8	SI	SI	28/05/2018	Enterrado
HI-69	-4,148284954	40,59133164	RACOR BARCELONA	150MM	150MM	150MM	-----	-----	SI	SI	28/05/2018	
HI-70	-4,149160745	40,59111053	RACOR BARCELONA	80MM	75MM	100MM	-----	8	SI	SI	28/05/2018	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-71	-4,148186241	40,59090169	RACOR BARCELONA	80MM	75MM	100MM	-----	8	SI	SI	29/05/2018	
HI-72	-4,147058663	40,59070876	RACOR BARCELONA	80MM	75MM	100MM	-----	8	SI	SI	28/05/2018	
HI-73	-4,145369903	40,59027131	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	32	10	SI	SI	28/05/2018	
HI-74	-4,146071471	40,5900835	RACOR BARCELONA	80 (2,5") MM	80 (2,5") MM	100MM	18	7	SI	SI	24/05/2018	
HI-75	-4,148018583	40,59036461	RACOR BARCELONA	80MM	80MM	10MM	13	10	SI	SI	28/05/2018	
HI-76	-4,149612125	40,58955064	RACOR BARCELONA	80 (2,5 ") MM	80MM	100MM	13	10	SI	SI	28/05/2018	
HI-77	-4,152311329	40,59023519	RACOR BARCELONA	80MM	80MM	150MM	8,9	5	SI	SI	28/05/2018	
HI-78	-4,150696356	40,59024921	RACOR MADRID	100MM	100MM	100MM	5	7	SI	SI	28/05/2018	Tiene poco caudal, será necesario cambiar la red
HI-79	-4,147746013	40,59350746	RACOR BARCELONA	80MM	75MM	80MM	-----	5	SI	SI	28/05/2018	
HI-80	-4,147653764	40,5926099	RACOR MADRID	100MM	90MM	100MM	17	7	SI	SI	28/05/2018	
HI-81	-4,147314528	40,59315371	RACOR MADRID	100MM	90MM	150MM	25	8	SI	SI	29/05/2018	
HI-82	-4,145076392	40,59748778	RACOR BARCELONA	-----	-----	2 ½ MM	-----	5	SI	SI	29/05/2018	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HI-83	-4,144494987	40,59824076	RACOR BARCELONA	----	----	2 ½ MM	----	5	SI	SI	29/05/2018	
HI-84	-4,143467565	40,59925175	RACOR BARCELONA	----	----	2 ½ MM	----	5	SI	SI	29/05/2018	
F1	-4,119372864	40,61277363	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	
F2	-4,118230876	40,61298526	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F3	-4,116040745	40,61317961	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6,5	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F4	-4,115793327	40,61501428	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F5	-4,116726705	40,61378954	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	5	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F6	-4,117847416	40,61366781	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	5	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F7	-4,119546004	40,61451288	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F8	-4,119345276	40,61520622	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F9	-4,121618209	40,61344773	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F10	-4,122513067	40,61237194	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	5	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
F11	-4,120211908	40,61356615	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
F12	-4,115735166	40,61427103	RACOR MADRID	100MM	90MM	300MM	----	6	SI	SI	22/05/2018	Pertenece al Canal de Isabel II
PI1	-4,119358445	40,62191068	RACOR BARCELONA				----	----	SI	SI	22/05/2018	
PI2	-4,116790077	40,62184680	RACOR BARCELONA				----	6,5	SI	SI	22/05/2018	
PI3	-4,118887438	40,620662227	RACOR BARCELONA				----	6	SI	SI	22/05/2018	
PI4	-4,118605122	40,620170660	RACOR BARCELONA				----	8	SI	SI	22/05/2018	
PI5	-4,117192804	40,620670973	RACOR BARCELONA				----	8	SI	SI	22/05/2018	
PI6	-4,117260147	40,619109619	RACOR BARCELONA				----	4	SI	SI	22/05/2018	
PI7	-4,116800534	40,619095593	RACOR BARCELONA				----	6	SI	SI	22/05/2018	
PI8	-4,115034182	40,619967564	RACOR BARCELONA				----	6,5	SI	SI	22/05/2018	
PI9	-4,114398535	40,620860938	RACOR BARCELONA				----	5	SI	SI	22/05/2018	
PI10	-4,1146601632	40,619441646	RACOR BARCELONA				----	7	SI	SI	22/05/2018	
PI11	-4,1151726974	40,618190538	RACOR BARCELONA				----	6,5	SI	SI	22/05/2018	
PI12	-4,1151519399	40,6168128006	RACOR BARCELONA				----	6	SI	SI	22/05/2018	
HIDRANTE PATRIMONIO	-4,146981688	40,58999508	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
HIDRANTE PATRIMONIO	-4,147665519	40,59010074	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
HIDRANTE PATRIMONIO	-4,148742025	40,59028348	----	----	----	----	----	----	----	----	----	

Nº	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO	DN HIDRANTE	DIÁMETRO BOCAS	DIÁMETRO RED	Q MÍNIMO	PRESIÓN MEDIDA	SEÑALIZADO	OPERATIVO	FECHA ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
HIDRANTE PATRIMONIO	-4,14909105	40,58907718	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
HIDRANTE PATRIMONIO	-4,149899596	40,58825593	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
HIDRANTE PATRIMONIO	-4,149887768	40,58826887	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
FUENTE SIN CONTADOR	-4,148242923	40,59311531	----	----	----	----	----	----	----	----	----	

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

### 2.10.3.- Gestión de residuos

En las tablas que se presentan a continuación, se muestran las principales características de las distintas infraestructuras de gestión de residuos presentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

<b>VERTEDERO / ESCOMBRERA</b>	<p>Existían dentro del municipio tres vertederos, todos ellos situados en el núcleo urbano de San Lorenzo de El Escorial. Se encuentran actualmente clausurados.</p> <p>Pero el vertedero que se encuentra en la zona de la Cruz Verde, en el extremo suroccidental del término municipal, sí está actualmente activo y se utiliza para depositar residuos vegetales.</p> <p>Además, existe una escombrera en el extremo noreste del término municipal, a la altura de las estaciones de servicio Cepsa situadas en el pk 42,3 de la autopista AP-6.</p>
-------------------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020; Cuerpo de Bomberos de la CAM. Año 2018.

<b>PUNTOS LIMPIOS</b>	<p>Existe un punto limpio ubicado en la calle Panaderos, nº 2, en el Polígono Industrial Matacuervos. En él se pueden depositar multitud de tipos de residuos.</p>
-----------------------	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>CENTROS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS</b>	<p>No existe este tipo de infraestructuras en el interior del término municipal</p>
---	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>DESGUACES</b>	<p>No existe este tipo de infraestructuras en el interior del término municipal</p>
------------------	---

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

#### **2.10.4.- Red de saneamiento y drenaje**

En el siguiente apartado se resumen las características de la red de saneamiento y drenaje del municipio:

<b>ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES (EDAR)</b>	No existe este tipo de infraestructuras en el interior del término municipal
--	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<b>RED DE ALCANTARILLADO</b>	Información no disponible
------------------------------	---------------------------

Fuente: Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial. Año 2022.

La situación de las infraestructuras de gestión de residuos y red de saneamiento se muestran en el Plano nº 10, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

#### **2.10.5.- Equipamientos y servicios públicos y privados**

Los servicios y equipamientos como Policía Local, Protección Civil, servicios sanitarios, guarderías, centros de enseñanza, hornos, farmacias, supermercados, centros comerciales, gasolineras han sido enumerados con anterioridad en el apartado 2.7 del presente Plan.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



### 3.- ANÁLISIS DEL RIESGO POR INUNDACIONES

En este apartado se reseña la tipología y características de las inundaciones que pueden afectar al territorio del municipio de San Lorenzo de El Escorial, y se identifican y clasifican las distintas zonas potencialmente inundables existentes en el territorio del municipio, catalogadas en función de la probabilidad de que se produzca dicho fenómeno (*Zonas de Peligrosidad*). Seguidamente se pasa a identificar aquellos elementos situados en las zonas en peligro potencial de inundación que, si resultaran afectados por la inundación y/o los fenómenos geológicos asociados, ocasionarían víctimas, interrumpirían un servicio esencial para la comunidad o dificultarían las acciones de los servicios de emergencia (*Elementos vulnerables*). Para finalizar, se caracteriza el riesgo de inundaciones del municipio conjugando los elementos vulnerables con las zonas inundables por su nivel de peligrosidad (*Zonas de riesgo por inundación*).

Este análisis en detalle de las zonas de riesgo de inundación existentes en el municipio se realiza con vistas a la planificación preventiva y gestión de emergencias por inundaciones.

Para facilitar el análisis del riesgo por inundaciones en el municipio se parte del análisis de riesgo y cartografía del **Plan especial de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM)** y de la información sobre elementos vulnerables del **Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid actualizado a 2021**, complementado con las especificidades del municipio, y de acuerdo con la normativa vigente relativa a la evaluación y la gestión de los riesgos de inundación, tanto la Resolución de 31 de enero de 1995, de la Secretaría de Estado de interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, como lo establecido en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, trasposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, de 23 de octubre de 2007.

### 3.1.- TIPOLOGÍA DE LAS INUNDACIONES

A los efectos del presente Plan se consideran todas aquellas inundaciones que representen un riesgo para la población y los bienes, produzcan daños en infraestructuras básicas o interrumpan servicios esenciales para la comunidad; son las descritas en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones y en el INUNCAM:

- **Inundaciones por precipitaciones 'in situ':** son debidas a lluvias torrenciales que sobrepasan la capacidad de infiltración del suelo o de los sistemas de drenaje, encharcándolo cuando el terreno es llano o forma una depresión. También pueden deberse a deshielos rápidos de la nieve caída en el lugar. Pueden darse además cuando el terreno tiene mucha pendiente, de modo que el agua de lluvia, cuando esta es muy intensa, corre pendiente abajo sin llegar a concentrarse en cauces concretos. Estas situaciones pueden dar lugar a numerosos problemas si se presentan en zonas urbanizadas o en el entorno de vías de comunicación.
- **Inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces:** se dan cuando los cauces no pueden acoger los caudales generados en sus cuencas y se desbordan inundando sus márgenes. Este hecho se produce normalmente tras períodos largos de lluvias intensas y/o deshielo rápido en la cuenca, que producen crecidas más o menos rápidas, pudiendo estar agravado por la obstrucción o invasión de cauces, lo cual dificulta el drenaje.  
Un caso especial de este tipo de inundaciones se da en los cauces torrenciales, en los cuales las crecidas se producen de forma súbita y violenta, de modo que apenas dejan tiempo de reacción. Por ello resultan muy peligrosas.
- **Inundaciones por rotura o la operación incorrecta de obras hidráulicas:** se presentan por fallos en el sistema de llenado y vaciado de las presas o bien por problemas de cimentaciones u otras causas naturales o antrópicas, que pueden provocar la rotura y/o el desbordamiento del agua embalsada, generando inundaciones aguas abajo. Este tipo de inundaciones, aunque muy improbables, suelen ser catastróficas, ya que generan una onda de avenida de características difíciles de controlar. También pueden presentarse por rotura de conducciones de agua de gran magnitud u otras obras hidráulicas.

En el término municipal de San Lorenzo de El Escorial pueden darse los tres tipos de inundación. Así, ciertos barrios del casco urbano y de las áreas urbanizadas están ubicados en terrenos muy próximos a los cauces de los numerosos arroyos que drenan las laderas del macizo del Abantos, en cuya falda se asientan dichas poblaciones. Además, el relieve es propicio para que el agua de lluvia se concentre y corra por las calles. Por último, en el municipio de San Lorenzo de El Escorial existen algunos embalses de diferentes tamaños, siendo los de mayor capacidad el del Batán y el del Romeral. Aguas abajo de estas infraestructuras existen edificaciones e instalaciones que podrían verse afectadas en caso de rotura.

### **3.2.- INUNDACIONES HISTÓRICAS EN EL MUNICIPIO**

En este apartado, se realiza una descripción de los episodios de inundaciones y sus consecuencias registrados en el pasado, con especial referencia a episodios recientes, con el objeto de conocer si el comportamiento fluvial es coherente o si, por el contrario, se ha producido o detectado algún tipo de cambio, tanto en el régimen fluvial como en los efectos debidos a los cambios morfológicos en el territorio de los últimos 20 – 30 años.

En este punto hay que destacar las evidencias de cómo el cambio climático está aumentando la frecuencia e intensidad de las lluvias torrenciales<sup>19</sup>. El aumento global de las temperaturas hace que la atmósfera cada vez se caliente más, reteniendo más humedad, lo que significa que llueve más durante las tormentas, aumentando el riesgo de inundaciones. Estudios realizados sobre este tema<sup>20</sup> concluyen que a nivel mundial, es probable que las precipitaciones extremas se intensifiquen en un 7 % por cada grado Celsius que aumente la temperatura global.

En la siguiente tabla se presentan las fechas de las inundaciones conocidas y sus efectos dentro del término municipal:

---

<sup>19</sup> Organización Meteorológica Mundial.

<sup>20</sup> Climate Change 2021 Report: The Physical Science Basis.

FECHA	DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES ZONAS AFECTADAS	CONSECUENCIAS	FUENTE
15/06/2006	Lluvias intensas	Viviendas	Daños ligeros en viviendas a causa de la tormenta.	<a href="http://www.cnih.proteccioncivil.es">www.cnih.proteccioncivil.es</a>
22/11/2018	Lluvias intensas	Viviendas	Frecuentes inundaciones en la época otoñal en la zona de El Zaburdón.	<a href="http://www.eltorreondesol.com">www.eltorreondesol.com</a>
25/05/2018	Lluvias intensas	Vías urbanas, viviendas	136 expedientes de emergencias en 2 horas. Inundaciones en viviendas y vías públicas, caída de árboles.	<a href="http://www.aquienlasierra.es">www.aquienlasierra.es</a>

Fuente: Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial y noticias locales.

### 3.3.- ANÁLISIS DE LAS ZONAS DE INUNDACIÓN POTENCIAL

En este apartado se recogen las características generales de los principales cauces y cursos fluviales del término municipal y se identifican las zonas de peligro por inundaciones, torrencialidad y fenómenos geológicos asociados a inundaciones. También se hace una descripción de los flujos generados por las infraestructuras lineales de conducción y red de alcantarillado. Para finalizar se recogen los puntos conflictivos del municipio que pueden empeorar las consecuencias o los riesgos derivados de los efectos de un episodio de inundación.

#### 3.3.1.- Características generales de las principales cuencas existentes

El municipio de San Lorenzo de El Escorial está incluido en la cuenca hidrográfica del Tajo, y más concretamente, en la **cuenca del río Guadarrama**.

El río Guadarrama, con un breve recorrido por el término de San Lorenzo de El Escorial, lo atraviesa por su extremo nororiental. El resto de los cursos presentes en el municipio acaban vertiendo sus aguas a éste, con excepción de los cursos presentes al sur, que lo hacen al río Aulencia, ya fuera del término municipal, afluente a su vez del río Guadarrama por su margen derecha.

En la tabla siguiente se identifican los cauces principales y las subcuencas correspondientes<sup>21</sup> presentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

CUENCA: RÍO GUADARRAMA			
Subcuenca	Descripción	Longitud cauces en TM (m)	Extensión subcuenca en TM (ha)
Arroyo Loco	Recoge las aguas del sector septentrional, incluido el arroyo Guatel, para posteriormente desembocar en el río Guadarrama, al noroeste del límite municipal	23.711,30	2.979,93
Arroyo del Batán (Cabecera río Aulencia)	Se trata de la cabecera del río Aulencia, afluente del río Guadarrama. Discurre por el sur municipal recogiendo las aguas de diversos arroyos	19.477,03	1.638,10
Arroyo de las Cebadillas	Recoge las aguas del paraje Solana de las Cebadillas, así como las que drenan el norte y noreste del núcleo urbano para posteriormente desembocar en el río Aulencia	-----*	514,54
Vertientes directas al río Guadarrama	Ocupa el noreste del término de San Lorenzo de El Escorial, recogiendo las aguas de diversos arroyos.	3.777,75	505,08

Fuente: Subcuencas y ríos completos clasificados por el método Pfafstetter modificado. MITECO. Año 2017.

\*: Se trata de una superficie reducida en la que no existe un cauce concreto.

### 3.3.2.- Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) existentes en el término municipal

Las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) son aquellas zonas del territorio para las cuales se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo o bien en las cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Revisión y Actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), realizada en el 2018 de acuerdo a lo establecido en el artículo 14.1 de la Directiva 2007/60 de evaluación y gestión de los riesgos de inundación, y en el artículo 21 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que la transpone al ordenamiento jurídico español.

En la delimitación de las áreas de riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial<sup>22</sup> se partió de la información disponible sobre episodios de inundación históricos, estudios previos de delimitación del dominio público hidráulico y zonas inundables, estudios de evolución a largo plazo, incluyendo el impacto del cambio climático,

<sup>21</sup> Subcuencas y ríos clasificados según el Método Pfafstetter modificado realizado por el CEDEX a partir del modelo digital del terreno del IGN de 25x25 m y la red fluvial cartográfica 1:25.000 de la Base cartográfica Nacional (BCN25).

<sup>22</sup> En la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI 2ºCiclo) de la Confederación Hidrográfica del Tajo no se detectaron ARPSIs de origen pluvial en la Comunidad de Madrid.

y se tuvieron también en cuenta las zonas aluviales y torrenciales, las circunstancias actuales de ocupación del suelo y la existencia de infraestructuras y actividades para protección frente a inundaciones y la información suministrada por el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZ)<sup>23</sup> y por las Administraciones competentes en la materia.

En la siguiente tabla se recogen las ARPSIs existentes en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial que representan los cauces con riesgo de desbordamiento y que motivan que las zonas limítrofes a estos cauces tengan un riesgo potencial significativo de inundación:

ARPSIs				
Código ARPSIs	Cauce	Límite superior	Límite inferior	Longitud en TM (km)
ES030-13-04.2-05	Guadarrama	Extremo noreste del término municipal, límite con la localidad de El Escorial.	Extremo noreste del término municipal, límite con las localidades de El Escorial, Guadarrama y Galapagar.	0,27

Fuente: Áreas con riesgo potencial significativo de inundación de origen fluvial de la C.H 2º ciclo. CHTajo. Año 2018.

### 3.3.3.- Dominio Público Hidráulico

Constituyen el dominio público hidráulico (DPH)<sup>24</sup>. los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas y los lechos de lagos y lagunas y los de embalses superficiales en cauces públicos. La delimitación y deslinde de los cauces de dominio público hidráulico se realiza a través del Proyecto Linde<sup>25</sup> incluido en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZ).

<sup>23</sup> El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) es un instrumento de apoyo a la gestión del espacio fluvial, la prevención de riesgos, la planificación territorial y la transparencia administrativa. En su visor (<https://sig.mapama.gob.es/snczi/index.html?herramienta=DPHZI>) se recogen los estudios de delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH) y los estudios de cartografía de zonas inundables realizados.

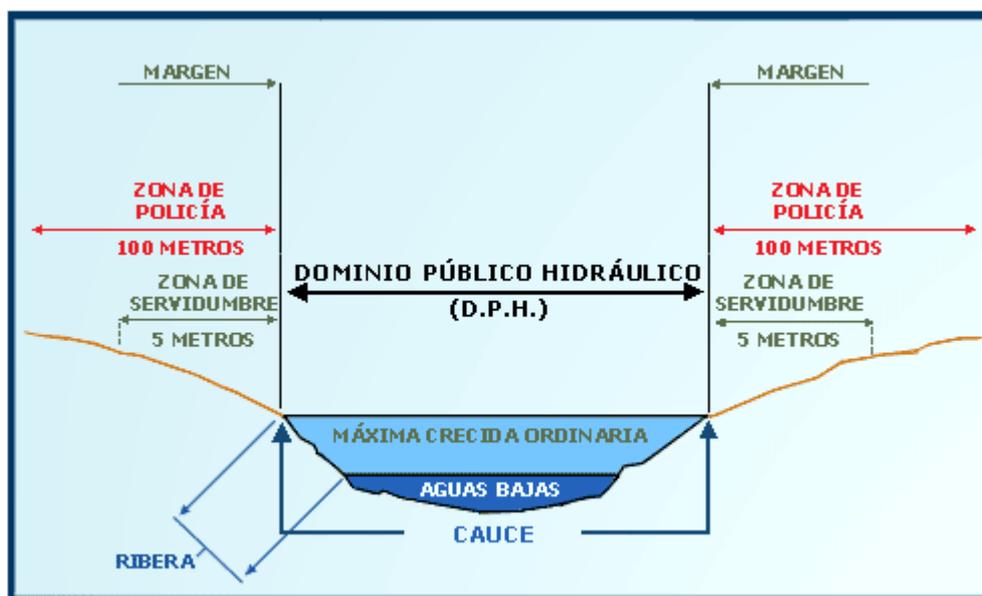
<sup>24</sup> Definición de acuerdo con el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

<sup>25</sup> El Proyecto Linde determina el dominio público hidráulico sobre cartografía (DPH cartográfico) en los tramos definidos por las Confederaciones Hidrográficas, y en especial en las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).

Para la determinación del DPH de un tramo de cauce es necesario conocer el caudal en régimen natural de la máxima crecida ordinaria<sup>26</sup>. El nivel de la lámina de agua para dicho caudal, determina, en una primera aproximación, la línea del dominio público hidráulico. Para la determinación final del DPH se debe tener en cuenta también otros factores como son las características del terreno, las alegaciones y las manifestaciones de los interesados, de las autoridades locales y de expertos conocedores del territorio.

A partir del DPH se establece la zona de policía como la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen. Del mismo modo, se define la zona de servidumbre como la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.

En el gráfico siguiente se resume lo expuesto hasta ahora sobre la delimitación del DPH:



Fuente: Zonificación del espacio fluvial. MITECO

En la tabla siguiente se identifican las áreas delimitadas como Dominio Público Hidráulico Cartográfico que afectan al territorio municipal, así como las Zonas de

<sup>26</sup> La máxima crecida ordinaria se define como el valor medio de los máximos caudales anuales en su régimen natural, observados en 10 años consecutivos.

Servidumbre y Policía asociadas a cada área de DPH, y su correspondiente información alfanumérica:

Dominio Público Hidráulico			
Código ARPSIs	Cauce	Tipo de zona	Extensión en TM (ha)
ES030-13-04.2-05	Guadarrama	DPH	0,73
		Zona de policía	5,09

Fuente: Cauces con Dominio Público Hidráulico Cartográfico. Proyecto LINDE. MITECO. Año 2020.

### 3.3.4.- Puntos de vigilancia

Además de los puntos de control mencionados en el apartado 2.5.2.3, no existen otros puntos de vigilancia.

### 3.3.5.- Puntos críticos o conflictivos

Un punto crítico o conflictivo es un elemento de origen natural o artificial que agrava de forma sustancial los efectos de las inundaciones. Es importante conocer su localización para poder realizar un seguimiento y vigilancia de los mismos en el caso de que el nivel de los cauces o la intensidad de las precipitaciones in situ así lo aconsejen.

A efectos del presente Plan se consideran puntos críticos o conflictivos los siguientes:

#### **Puntos conflictivos en vías de comunicación:**

- Elementos de origen artificial que pueden agravar los efectos de las inundaciones: Se trata de las intersecciones de vías de comunicación (carreteras y ferrocarril) con cauces (puentes y badenes). Estos puntos se obtienen de la cartografía disponible más actualizada<sup>27</sup>.
- Tramos de vías de comunicación que es probable que se vean afectados por las aguas. Se trata de tramos que se han inundado en anteriores episodios o tramos deprimidos que discurren próximos a cauces. Estos

<sup>27</sup> Base topográfica armonizada 1:10.000 de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

puntos son detectados a nivel local en las visitas de campo, en trabajo de gabinete o a través de información municipal.

#### **Puntos conflictivos en obras de conducción:**

- Elementos de origen artificial que pueden agravar los efectos de las inundaciones: Se trata de confluencias de obras de conducción (canales, acequias, oleoductos, gasoductos) con cauces (puentes y badenes). Estos puntos se obtienen de la cartografía disponible más actualizada.

#### **Puntos conflictivos en cauces:**

- Elementos de origen artificial o natural que pueden agravar los efectos de las inundaciones: Se trata de estrechamientos de secciones o confluencias de cauces. Estos puntos son detectados mediante cartografía y sobre todo a nivel local en las visitas de campo o a través de información municipal.
- Tramos de cauces que presentan una peligrosidad significativa por fenómenos geológicos relacionados con crecidas o avenidas. Se trata de tramos de cauce cuyas laderas, al estar en contacto con el agua, son proclives a sufrir derrumbamientos o deslizamientos del terreno. Estos puntos se obtienen de la cartografía disponible<sup>28</sup> y a través de información proporcionada por el municipio.

A continuación, en los siguientes apartados, se enumeran en función de su origen, los puntos críticos detectados en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial:

#### **3.3.5.1. Puntos críticos detectados por el propio Ayuntamiento o mediante trabajo de campo**

Los puntos conflictivos detectados en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial a raíz de la información proporcionada por el Ayuntamiento y el trabajo de campo se recogen en la tabla siguiente:

---

<sup>28</sup> Cartografía de zonas de peligro (niveles alto y muy alto) por fenómenos geológicos asociados a inundaciones de la Comunidad de Madrid. INUNCAM. Año 2020.

Puntos críticos o conflictivos	Ref plano	Descripción/Localización	Coord X	Coord Y
Puentes y pasos en carretera	-----	-----	-----	-----
Tramo carretera potencialmente inundable	PCC1	Calle de las Pozas; inundaciones por desbordamiento del arroyo Cebadillas por lluvias intensas.	404.177	4.495.124
	PCC2	Rotonda de la Cruz Roja, se acumula el agua que viene de la calle Pozas. Límite con el municipio de El Escorial, puede llegar a inundar la carretera de Guadarrama		
Tramo ferrocarril potencialmente inundable	-----	-----	-----	-----
Puentes y pasos en obras de conducción	-----	-----	-----	-----
Secciones conflictivas en cauce	PCS1	Entubamiento del arroyo de las Cebadillas a la salida del azud. Posibilidad de obturación.	405.606	4.488.912
	PCS2	Pozo para recoger las aguas que no entran en el entubamiento del azud de las Cebadillas	404.156	4.495.117
	PCS3	Soterramiento del arroyo del Romeral en avda. Carlos Ruiz	402.219	4.494.421
	PCS4	Inicio del trasvase del sobrante del arroyo de Barranquilla, a la altura del inicio de la calle Cañada Nueva	402.590	4.494.645
	PCS5	Inicio del soterramiento del trasvase anterior	403.050	4.494.763
	PCS6	Inicio del trasvase soterrado del arroyo de Barranquilla	402.548	4.494.886
Secciones con riesgos geológicos en cauce	-----	-----	-----	-----

Fuente: Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial. Año 2021.

### 3.3.5.2. Puntos críticos obtenidos mediante análisis cartográfico

A continuación, se presentan los puntos conflictivos obtenidos cartográficamente mediante el cruce de los cursos de agua con las infraestructuras lineales (carreteras, ferrocarril y obras de conducción) existentes en el municipio:

Puntos críticos o conflictivos	Ref plano	Descripción/Localización	Coord X	Coord Y
Puentes y pasos en carretera	PCP1	Cruce del arroyo del Valle con la M-505, en el pk 34,9, en el límite sur del municipio.	398.832	4.491.280
	PCP2	Cruce del arroyo de Carbonell con la carretera de El Escorial (M-505), en el pk 30,4.	402.528	4.492.254
	PCP3	Cruce del arroyo del Batán con la carretera de El Escorial (M-505), en el pk 30.	402.822	4.492.316
	PCP4	Cruce del arroyo del Infante con la carretera de El Escorial (M-505), en el pk 29,8.	403.033	4.492.427
	PCP5	Cruce del arroyo del Batán con la carretera de El Escorial (M-505), en el pk 32,4.	400.875	4.492.334
	PCP6	Cruce del arroyo de Torrecilla con la carretera de El Escorial (M-505), en el pk 32,6.	400.717	4.492.345
	PCP7	Cruce barranco de los Castaños con carretera de Robledo, a la altura del club de golf de la Herrería.	401.405	4.493.036
	PCP8	Cruce barranco del Infante con carretera de Robledo, a la altura del club de golf de la Herrería.	401.878	4.493.357
	PCP9	Cruce barranco del Infante con la calle Los Robles, cerca del paseo de Carlos III.	401.800	4.493.485
	PCP10	Cruce del arroyo del Barrancón con la M-600, a la altura del Centro de Procesos de datos de la Policía Nacional.	405.721	4.496.439
	PCP11	Cruce del arroyo Loco con la M-600, en el pk 5,1.	405.744	4.496.681
	PCP12	Cruce del arroyo Loco con calle Basalgo en el sector de Felipe II	405.611	4.496.705
	PCP13	Cruce del arroyo de Prado Vera con la AP-6, en el pk 45.	409.956	4.500.305
	PCP14	Cruce del arroyo Guatel con la M-600, en el pk 1,3.	406.751	4.500.337

Puntos críticos o conflictivos	Ref plano	Descripción/Localización	Coord X	Coord Y
Tramo carretera potencialmente inundable	PCC3	Cruce del río Guadarrama con la AP-6, en el pk 44,5.	410.211	4.500.282
Tramo ferrocarril potencialmente inundable	-----	-----	-----	-----
Puentes y pasos en obras de conducción	PCO1	Cruce de arroyo Guatel con el Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid	409.235	4.498.854
	PCO2	Cruce de arroyo de la Jarosa con el Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid	410.072	4.498.956
	PCO3	Cruce del río Guadarrama con el Gasoducto Semianillo Suroeste de Madrid	410.639	4.499.070
Secciones conflictivas en cauce	-----	-----	-----	-----
Secciones con riesgos geológicos en cauce	-----	-----	-----	-----

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 de la Comunidad de Madrid. Año 2017; Ríos clasificados según el método Pfafstetter modificado, MITECO. Año 2017.

### 3.3.6.- Zona de peligro por torrencialidad

Este apartado se centra en el tipo de inundaciones que se da en los cauces torrenciales<sup>29</sup>, en los cuales las crecidas se producen de forma súbita y violenta, y por lo tanto resultan muy peligrosas.

A continuación, se describe la peligrosidad por torrencialidad de las principales subcuencas del municipio:

<sup>29</sup> Un cauce torrencial se caracteriza por crecidas violentas y repentinas normalmente acompañadas de caudales sólidos, tanto en forma de suspensiones como de acarreo. Las suspensiones se producen principalmente por fenómenos de erosión superficial en la cuenca y los acarreo se presentan fundamentalmente por la erosión en el cauce originada por la fuerza tractiva de los caudales, que es mayor cuanto mayor es el calado y, por tanto, cuanto más elevado sea el caudal.

Zona de peligro por torrencialidad	
Río/subcuenca	Nivel de peligrosidad
Arroyo Loco	Alta
Arroyo del Batán	Alta
Arroyo de las Cebadillas	Moderada
Vertientes directas al río Guadarrama	Moderada

Fuente: Análisis por cuencas de la Cartografía de peligrosidad por torrencialidad en cauces del Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. Año 2018.

De la tabla anterior se puede concluir que la mitad de las cuencas del término municipal presentan una alta torrencialidad.

### 3.3.7.- Zonas de peligro significativas por fenómenos geológicos asociados a inundaciones

En el municipio de San Lorenzo de El Escorial no existen zonas potencialmente inundables que presenten una peligrosidad significativa<sup>30</sup> por fenómenos geológicos relacionados con crecidas o avenidas.

### 3.3.8.- Medidas preventivas

Con objeto de mantener una cierta capacidad de conducción de agua en un cauce o para proteger infraestructuras, terrenos agrícolas o zonas pobladas que puedan ser afectados por inundaciones, se construyen obras de defensa fluviales. Las detectadas en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se recogen en la tabla siguiente:

Tipo de obra	Descripción/Localización
Encauzamiento	Del arroyo de las Cebadillas de sección trapezoidal revestido de escollera con una longitud aproximada de 475 m, desde la confluencia de las calles Juan de Villanueva y las Pozas hasta el pozo repartidor situado en la margen derecha de la calle las Pozas a la altura de la gasolinera, cerca ya de la M-600
Trasvase	Del sobrante del arroyo de Barranquilla desde de la calle Cañada Nueva hasta el paseo de Miguel de Unamuno
	Del arroyo de Barranquillas desde el cruce con el camino forestal hasta el arroyo de las Cebadillas

Fuente: Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial. Año 2021.

<sup>30</sup> Peligrosidad significativa hacer referencia a niveles de peligrosidad alta o muy alta de la Cartografía de zonas de peligro por fenómenos geológicos asociados a inundaciones del INUNCAM.

### 3.3.9.- Infraestructuras lineales de conducción

En este apartado se citan las principales infraestructuras lineales de conducción de agua cuya rotura o mal funcionamiento podría causar daños, interrumpir un servicio esencial o dificultar las acciones de los servicios de emergencia:

	Nombre/Tipo	Descripción/Localización
Cauce alternativo	En el arroyo del Boquerón	Aliviadero lateral en hormigón situado en la margen derecha del embalse del Boquerón con una longitud aproximada de 200 m, desde la cola del embalse hasta aguas abajo de la presa
	En el arroyo de Fuente Corneja	En terreno natural, con una longitud de 980 m, parte desde aproximadamente el pk 45 de la AP-6 y se dirige hacia el sur
Trasvase	Trasvase soterrado en el arroyo de Barranquilla	Con una longitud de aproximadamente 1.400 m, parte desde cruce con el camino forestal y se dirige al arroyo de las Cebadillas, por encima de la presa del mismo nombre
	Trasvase mixto en tierra y soterrado del arroyo de Barranquilla	Sobrante del trasvase anterior, que se inicia en el extremo superior de la calle Cañada Nueva de unos 550 m, y que posteriormente es soterrado a la altura del paseo de Miguel de Unamuno hasta la calle Juan de Toledo, con una longitud aproximada de 600 m
Acequia	Acequia	Acequia de 1,26 km que parte desde la AP-6, a la altura del pk 44, con dirección hacia el sureste

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

### 3.3.10.- Red de alcantarillado

La red de saneamiento o alcantarillado del municipio, destinada a la evacuación de las aguas pluviales, se compone de los siguientes elementos:

- Estructuras de captación mediante imbornales o sumideros que recolectan las aguas evitando que circulen de manera descontrolada.
- Estructuras de conducción, que transportan las aguas captadas y recolectadas a través de conductos con pendiente (facilitando la evacuación y limpieza) hasta las estructuras de descarga.

- Estructuras de conexión y mantenimiento, que permiten la conexión de tuberías de conducción facilitando el espacio en cámaras verticales para el acceso del personal de mantenimiento.
- Estructuras de descarga, que impiden que el vertido de las aguas captadas genere daños en la parte final del alcantarillado, controlando los riesgos de inundación, erosión y sedimentación de los cauces.

Se ha detectado que esta red presenta algunas deficiencias tanto en las estructuras de captación como en las de conducción. En las primeras, debido al dimensionado insuficiente de algunas, siendo además generalizado el problema de obturación temporal de todas ellas por acumulación de sólidos de todo tipo; sobre todo en otoño, por la gran cantidad de hojas procedentes de los árboles que se acumulan en el suelo. En las segundas, debido así mismo al dimensionado insuficiente de algunas, agravado en ciertos casos por su deterioro debido al paso del tiempo.

Los puntos recogidos en la tabla siguiente presentan deficiencias en la red que, unido al relieve del casco urbano, propician la acumulación de agua:

Puntos críticos o conflictivos	Ref plano	Descripción/Localización	Coord X	Coord Y
Inundación de Vías urbanas por insuficiente evacuación de aguas pluviales y por orografía del municipio	PCA1	Escorrentía superficial provoca una gran balsa de agua en la calle San Alberto y llega a inundarse calle San Alberto, nº 2.	402.656	4.493.833
	PCA2	Balsa de agua en calle Juan de Toledo, nº 72-76, que salta puente hacia calle Petunias.	403.818	4.494.600
	PCA3	Calle Residencia, nº 90. Es una calle cortada donde se acumula agua.	403.806	4.495.143
	PCA4	Salto paso de cebra y agua cae por paseo La Estación, socavando el suelo.	403.275	4.493.806
	PCA5	Calle Floridablanca. Colector DN500, cambio dirección de 90º glorieta Virgen de Gracia. Desbordamiento a la calzada.	403.079	4.493.926
	PCA6	Colector DN400, desbordamientos en paseo Carlos III, nº 26.	402.328	4.493.573
	PCA7	Calle Cañada Nueva esquina con calle San Francisco. Colector DN400 que entra en carga y produce desbordamiento calzada.	403.131	4.494.255
	PCA8	Carretera de Robledo, a la altura del nº 12, con el cruce con la calle Los Guindos, se forma balsa de agua.	401.739	4.493.266

Puntos críticos o conflictivos	Ref plano	Descripción/Localización	Coord X	Coord Y
Inundación de Vías urbanas por insuficiente evacuación de aguas pluviales y por orografía del municipio (Cont.)	PCA9	Calle Dorregaray. Colector entra en carga y produce inundación que afecta al parque de la Ladera (ya desmantelado) y llega hasta esquina con calle Quinta de Mora y Salvador Almela Navarro.	403.544	4.494.198
	PCA10	Balsa de agua en calle Juan de Toledo con calle Hermanos Alonso	403.962	4.494.677
	PCA11	Escorrentía superficial provoca balsa de agua en calle Maestro Alonso nº 7-9	402.309	4.493.968
	PCA12	Rotura de la cámara de descarga (Barrio del Rosario) en episodio de fuertes lluvias, que vierte aguas a cauce abierto.	403.902	4.494.550
	PCA13	El sistema entra en carga produciendo el desbordamiento en calle Las Pozas a la altura de la rotonda del C. Comercial Zaburdón.	404.559	4.495.241
	PCA14	Calle Velázquez hasta emisario Claveles	403.399	4.494.411
	PCA15	Desbordamiento en episodios de fuertes lluvias. En este punto se recoge las aguas del monte.	404.122	4.495.467
	PCA16	Recoge las aguas de las urbanizaciones Pozas Norte y las Villas de Monteescorial que finalmente desemboca a cauce abierto pasada la rotonda de la Cruz Roja.	404.306	4.495.380
	PCA17	Desbordamiento del colector general que alivia a cauce abierto (Cebadillas) en caso de fuertes lluvias.	404.302	4.495.229
	PCA18	Arquetón que recoge las aguas del colector de desagüe de la represa de las Cebadillas, del colector que recoge aguas del monte de calle Juan de Villanueva con calle Luis Cervera Vera y las aguas superficiales del cauce de Cebadillas.	404.613	4.495.173
	PCA19	Calle Salvador Almela Navarro, 3. Desbordamiento colector con fuertes lluvias y entonces alivia a cauce abierto.	403.880	4.494.319

Fuente: Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial. Año 2021.

### 3.3.11.- Zonas potencialmente inundables existentes en el término municipal definidas en el INUNCAM

El Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones de la Comunidad de Madrid (INUNCAM), aprobado en Consejo de Gobierno de 9 de diciembre de 2020, clasifica las distintas zonas potencialmente inundables existentes en el territorio de la Comunidad de Madrid, catalogadas en función de la probabilidad de que se produzca dicho fenómeno, en las siguientes cuatro zonas diferenciadas:

- **Zona Inundable Alta Probabilidad (T10):** Zona inundable para avenidas de período de retorno<sup>31</sup> de diez años.
- **Zona Inundable Frecuente (T50):** Zona inundable para avenidas de período de retorno de cincuenta años.
- **Zona Inundable Ocasional (T100):** Zona inundable para avenidas de período de retorno de cien años.
- **Zona Inundable Excepcional (T500):** Zona inundable para avenidas de período de retorno de quinientos años.

Para establecer las zonas potencialmente inundables y su nivel de peligrosidad, el INUNCAM combina por un lado, el análisis de los datos de inundaciones históricas (estudio de Inundaciones Históricas de la Comisión Técnica de Emergencia por Inundaciones y el Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas) y por otro, el análisis de la peligrosidad a partir de estudios hidrológico-hidráulico de los tramos de la red fluvial (estudios de peligrosidad realizados por la Confederación Hidrográfica del Tajo y por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid).

En la siguiente tabla se presentan las zonas potencialmente inundables existentes en el municipio de San Lorenzo de El Escorial definidas en el INUNCAM, indicando el tramo del cauce en el que se encuentran:

---

<sup>31</sup> Período de retorno (T) es el tiempo esperado o tiempo medio en el que se iguala o supera, estadísticamente, un suceso. Esto no implica que no puedan producirse dos eventos de intensidad igual o superior a la del período de retorno en dos años consecutivos, pero en promedio será una vez en dicho período. En el caso de la hidrología, y en concreto por ejemplo para las zonas inundables para T10, hace referencia a la zona cubierta por las aguas para ese período de retorno, que sólo se iguala o supera estadísticamente una vez cada 10 años.

Zona de peligro por inundaciones				
Cauce	Tramo	Periodo de retorno	Extensión (ha)	% TM
Río Guadarrama	A su paso por el noreste municipal	T10	13,41	0,24
		T50	29,37	0,52
		T100	35,91	0,64
		T500	46,32	0,82

Fuente: Cartografía de zonas potencialmente inundables de la Comunidad de Madrid (INUNCAM). Año 2020.

Además de las zonas inundables detectadas y cartografiadas formalmente en el INUNCAM, en el término municipal pueden existir otras zonas inundables sin determinar debido a que los estudios de inundabilidad utilizados no son exhaustivos ni definitivos, sino que se van actualizando precisamente con el fin de conseguir paulatinamente mayor exactitud y exhaustividad.

La localización geográfica de la información recogida en el epígrafe 3.3. se muestra en el Plano nº 11, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

### 3.4.- ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS VULNERABLES ANTE EL RIESGO DE INUNDACIÓN

La vulnerabilidad es una medida del grado de impacto, daño o perjuicio producido por la ocurrencia de un cierto peligro sobre las personas, sus bienes, las infraestructuras o el medio ambiente.

### 3.4.1.- Elementos vulnerables considerados

Para llevar a cabo el estudio de los posibles elementos vulnerables existentes ante el peligro de inundación en el municipio de San Lorenzo de El Escorial, se ha llevado a cabo un trabajo detallado de revisión y actualización de los elementos vulnerables recogidos de forma previa en el INUNCAM. Concretamente, el proceso de actualización/revisión llevado a cabo se puede resumir en las siguientes acciones que se detallan a continuación:

- Análisis cartográfico comparativo entre la cartografía base más reciente disponible<sup>32</sup>, y las cartografías de los distintos tipos de elementos vulnerables que se tuvieron en cuenta en el análisis de riesgo de inundación del INUNCAM.
- Incorporación, en su caso, de aquellos elementos vulnerables que han sido recientemente incorporados al Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid en su última revisión disponible<sup>33</sup>.
- Fotointerpretación empleando la imagen aérea más reciente disponible.<sup>34</sup>
- Consulta de información a nivel municipal sobre la posible existencia de elementos vulnerables concretos de reciente aparición.

Tomando como guía lo indicado respecto a este particular en el INUNCAM, en el presente PAMINUN se han tenido en cuenta concretamente las siguientes tipologías de elementos vulnerables:

---

<sup>32</sup> Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

<sup>33</sup> Última revisión elementos vulnerables del CRP-CAM. Año 2021.

<sup>34</sup> Ortofoto PNOA. Instituto Geográfico Nacional (IGN). Año 2020.

<b>ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO POBLACIONAL</b>	<b>Núcleo urbano</b>	Cascos urbanos, urbanizaciones y colonias
	<b>Viviendas aisladas</b>	Viviendas fuera de núcleo urbano
	<b>Instalaciones de servicios básicos, comerciales y de ocio</b>	<p>Aeropuertos y aeródromos</p> <p>Bibliotecas</p> <p>Campings, alojamientos rurales y albergues</p> <p>Centros de formación e investigación</p> <p>Centros de retiro espiritual y centros especiales</p> <p>Estaciones de transporte y bocas de metro</p> <p>Grandes superficies</p> <p>Hospitales, consultorios y centros de salud</p> <p>Hoteles y hostales</p> <p>Inmediaciones de grandes eventos.</p> <p>Instalaciones y espectáculos deportivos</p> <p>Mercados y mercadillos callejeros</p> <p>Museos y similares</p> <p>Parques temáticos, deportes de riesgo y centros de aventuras</p> <p>Residencias de ancianos, centros de día</p> <p>Residencias de estudiantes</p> <p>Residencias y establecimientos religiosos</p> <p>Servicios públicos y privados de educación, centros universitarios y campus</p> <p>Servicios y centros sociales</p> <p>Teatros, cines, circos y locales de ocio</p> <p>Zonas de baño</p>
	<b>Instalaciones industriales y polígonos industriales</b>	Naves industriales
<b>ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO INFRAESTRUCTURAL</b>	<b>Vías de comunicación por carreteras</b>	Red de carreteras
	<b>Vías de comunicación por ferrocarril</b>	Red ferroviaria
	<b>Suministros esenciales de energía eléctrica</b>	Red de suministro de energía eléctrica de alta tensión y subestaciones
	<b>Suministros esenciales de agua para consumo humano</b>	Red de suministro de agua potable
	<b>Suministros esenciales de telefonía y comunicaciones</b>	Torres de telefonía móvil

Fuente: Elaboración propia a partir de la información sobre elementos vulnerables recogida en el INUNCAM.

Además de los elementos vulnerables descritos anteriormente, en el presente Plan se consideran también como elementos vulnerables de tipo medioambiental o natural las *Zonas protegidas para la captación de aguas destinadas al consumo humano*<sup>35</sup>, las *Masas de agua de uso recreativo* de la Confederación hidrográfica del Tajo <sup>36</sup> y las *Zonas de protección de hábitats o especies que puedan verse afectadas por inundación del Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid*<sup>37</sup>.

### **3.4.2- Núcleos poblacionales, infraestructuras y elementos con valor ambiental situados en zonas de peligro de inundación**

En este apartado se hace una descripción lo más detallada posible de todos los elementos vulnerables que están en zona de peligro de:

- 1) Inundaciones por precipitaciones in situ
- 2) Inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauce.
3. Inundaciones por rotura de presas u operación incorrecta de obras hidráulicas

#### **3.4.2.1.- Elementos vulnerables en zona de riesgo por precipitaciones in situ**

Seguidamente se recogen los elementos vulnerables que pueden verse afectados por lluvias torrenciales.

##### **3.4.2.1.1.- NÚCLEOS POBLACIONALES**

Se incluyen en este apartado aquellos lugares en los que hay una concentración de población, ya sea de forma permanente o temporal. Es por ese motivo que en este punto se consideran:

- Zonas habitadas (núcleos urbanos, áreas residenciales, poblamientos dispersos y viviendas aisladas).
- Instalaciones y polígonos industriales.
- Otras áreas habitadas de forma temporal (fines de semana, verano, fiestas): parques de aventura, fincas de eventos, granjas escuelas, campamentos, áreas recreativas, merenderos, campings, lugares de acampada, zonas de

<sup>35</sup> <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/zonas-protégidas-potables.aspx>

<sup>36</sup> <http://www.chtajo.es/LaCuenca/Paginas/DescargaDCapas.aspx>

<sup>37</sup> <https://idem.madrid.org/catalogocartografia/srv/spa/catalog.search#/home>

descanso de autopistas, áreas de ocio al aire libre y edificios religiosos fuera de núcleo urbano (ermitas y santuarios, residencias de retiro).

En la siguiente tabla se recogen los núcleos poblacionales que pueden verse afectados por inundaciones por precipitaciones in situ, indicando la población posiblemente afectada:

Núcleo poblacional / zona habitada	Descripción	Población	Población flotante	Vía de acceso
Núcleo urbano (Zona Monasterio Real)	Viviendas plurifamiliares en calle San Alberto	16	32	Calle Maestro Alonso/Paseo Carlos III
Núcleo urbano (Zona El Rosario)	Viviendas unifamiliares en calle Juan de Toledo	12	24	M-600
Núcleo urbano (Zona Las Cebadillas)	Viviendas unifamiliares en calle Residencia	6	12	M-600
Núcleo urbano (Zona Abantos)	Viviendas unifamiliares en Paseo Carlos III	12	24	M-505
	Viviendas unifamiliares en Calle Maestro Alonso	16	32	M-505
Núcleo urbano (Zona El Zaburdón)	Centro Comercial Zaburdón	50	75	M-600

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

#### 3.4.2.1.2.- INFRAESTRUCTURAS

Este apartado hace referencia a las vías de comunicación (carreteras y ferrocarril) y la red de suministros esenciales (energía eléctrica, agua para consumo humano y red de telefonía y comunicaciones).

En la tabla que se presenta a continuación se recogen las principales infraestructuras que por su situación podrían verse afectados por inundaciones por precipitaciones in situ:

Infraestructura	Descripción
Vía urbana (Zona Monasterio Real)	Inicio Calle San Alberto
	Calle Floridablanca la altura de la glorieta Virgen de Gracia
Vía urbana (Zona El Rosario)	Juan de Toledo (en la conexión con calle Vista Bella y con la calle Hermanos Alonso)
Vía urbana (Zona Las Cebadillas)	Calle Residencia
Vía urbana (Zona Casita del Príncipe)	Paseo de la Estación
Vía urbana (Zona Abantos)	Paseo Carlos III a la altura del nº26
	Calle Maestro Alonso, a la altura de los números 7-9
Vía urbana (Zona Centro)	Calle Cañada Nueva esquina con calle San Francisco
Vía urbana (Zona Prado de la Laguna)	Final de la calle Dorregaray
Vía urbana (Zona del Rosario)	Calle de las Adelfas
Vía urbana (Zona del Zaburdón)	Final Calle las Pozas
Vía urbana (Zona Prado del Valle)	Inicio calle Luis Cervera Vera
Vía urbana (Zona El Tomillar)	Inicio de calle Salvador Almela Navarro
Carretera de Robledo	Ctra. de Robledo, en el cruce con la calle Los Guindos
M-600	A la altura de la rotonda de la Cruz Roja

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017; Canal de Isabel II. Año 2018; Red Eléctrica Española (REE). Año 2018; Infoantenas. Ministerio de Economía y Empresa. Año 2019.

### 3.4.2.1.3.- ELEMENTOS CON VALOR AMBIENTAL

No se han detectado elementos de valor ambiental en el municipio afectados por precipitaciones in situ.

### 3.4.2.2.- **Elementos vulnerables en zonas con peligro de escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces**

#### 3.4.2.2.1.- NÚCLEOS POBLACIONALES

En la siguiente tabla se recogen los núcleos poblacionales y zonas de concentraciones humanas periódicas que pueden verse afectados por inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauce, indicando la población posiblemente afectada:

Núcleo poblacional / zona habitada	Cauce	Probabilidad inundación*	Descripción	Población estimada	Vía de acceso
Diseminado Monasterio del Campillo	Río Guadarrama	Excepcional (T500)	Una vivienda en diseminado, situada en la zona de El Campillo, a 560 m al oeste del antiguo monasterio.	6	M-600 (camino Paseo del Monasterio), M-510 (entrando desde el municipio de Guadarrama)

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

\*: Probabilidad de que se produzca una inundación asociada al periodo de retorno (T) del INUNCAM. Año 2020.

#### 3.4.2.2.2.- INFRAESTRUCTURAS

En la tabla que se presenta a continuación se recogen las principales infraestructuras que por su situación podrían verse afectadas<sup>38</sup> por inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauce, incluso aquellas que se encuentran a un nivel significativamente mayor respecto del nivel de las aguas, ya que estas podrían ocasionar daños en la base de la misma:

<sup>38</sup> Aunque la crecida pudiera no llegar a afectar al correcto funcionamiento de las infraestructuras citadas (podrían llegar a seguir permitiendo el paso), en ocasiones la acción mecánica de la propia crecida puede provocar daños en la infraestructura de tal forma que sea necesaria su reparación o, en el peor de los casos, producir su colapso.

Infraestructura	Probabilidad inundación*	Descripción**
Puente (Autopista AP-6)	Alta probabilidad (T10)	Un total de 95 m de longitud del puente que permite el paso de la autopista por encima del río Guadarrama (km 44,5). Afectaría a ambos sentidos.
	Ocasional (T100)	Un total de 125 m de longitud del puente que permite el paso de la autopista por encima del río Guadarrama (km 44,5), prolongado en dirección tanto a las estaciones de servicio de Cepsa como hacia el concesionario "Guadarrama Camiones".
Red eléctrica (Línea de alta tensión "Galapagar-Tordesillas")	Alta probabilidad (T10)	Una de las torres de la línea eléctrica de alta tensión (400 kV) que atraviesa el municipio por su extremo nororiental, situada junto al límite con la localidad de El Escorial.
	Frecuente (T50)	Dos de las torres de la línea eléctrica de alta tensión (400 kV). La afección se amplía con una torre situada al norte de la que se encuentra en la zona de inundación de alta probabilidad.
	Ocasional (T100)	Cuatro de las torres de la línea eléctrica de alta tensión (400 kV). La afección se amplía con dos torres situadas al sur de las que se encuentran en la zona de inundación de probabilidad frecuente.
Gasoducto "Suroeste de Madrid"	Alta probabilidad (T10)	Tramo de 27 m de longitud del gasoducto, en el extremo noreste del municipio, junto al límite con el término municipal de El Escorial.
	Excepcional (T500)	Tramo de 55 m de longitud del gasoducto, prolongado en dirección tanto al municipio de Guadarrama como hacia el embalse del arroyo Guatel.

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017; Canal de Isabel II. Año 2018; Red Eléctrica Española (REE). Año 2018.

\*: Probabilidad de que se produzca una inundación asociada al periodo de retorno (T) del INUNCAM. Año 2020.

\*\* : El tramo de afección de una infraestructura para una probabilidad de inundación determinada incluye la zona de afección probable para los periodos de retorno menores.

#### 3.4.2.2.3.- ELEMENTOS CON VALOR AMBIENTAL

Como elementos vulnerables de tipo natural se consideran aquellas zonas protegidas para la captación de aguas destinadas al consumo humano, las masas de agua de uso recreativo de la Confederación hidrográfica del Tajo y las zonas de protección de hábitats o especies que puedan verse afectadas por inundación del Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid:

Elemento con valor ambiental	Probabilidad inundación*	Descripción**
ZEC "Cuenca del río Guadarrama"	Alta (T10)	13,41 ha afectadas
	Frecuente (T50)	26,60 ha afectadas
	Ocasional (T100)	31,93 ha afectadas
	Excepcional (T500)	38,60 ha afectadas
Monte Preservado "Masas arbóreas de castaño, robledal y fresnedal"	Alta (T10)	3,07 ha afectadas
	Frecuente (T50)	6,05 ha afectadas
	Ocasional (T100)	7,41 ha afectadas
	Excepcional (T500)	11,15 ha afectadas
Monte Preservado "Masas arbóreas, arbustivas y subarbusiva de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal"	Alta (T10)	~0,00 ha afectadas
	Frecuente (T50)	1,56 ha afectadas
	Ocasional (T100)	2,58 ha afectadas
	Excepcional (T500)	3,53 ha afectadas

Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid, Año 2017.

\*: Probabilidad de que se produzca una inundación asociada al periodo de retorno (T) del INUNCAM. Año 2020.

\*\* : El área de afección para una probabilidad de inundación determinada incluye la zona de afección probable para los periodos de retorno menores.

### 3.4.2.3.- Elementos vulnerables en zona de riesgo por rotura u operación incorrecta de obras hidráulicas

#### 3.4.2.3.1.- NÚCLEOS POBLACIONALES

En la siguiente tabla se recogen los núcleos poblacionales y zonas de concentraciones humanas periódicas que pueden verse afectados por inundaciones por rotura de presas u operación incorrecta de obras hidráulicas, indicando la población posiblemente afectada:

Núcleo poblacional / zona habitada	Descripción	Población estimada	Vía de acceso
Diseminado Monasterio del Campillo	Viviendas en diseminado situadas en la zona del Campillo, cerca del antiguo monasterio y en un camino de tierra que parte de la carretera M-527 (pk 2,8).	50	M-600 (camino Paseo del Monasterio), M-510 (entrando desde el municipio Guadarrama)

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017; Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. CRP-CAM. Año 2021.

### 3.4.2.3.2.- INFRAESTRUCTURAS

En la tabla que se presenta a continuación se recogen las principales infraestructuras que por su situación podrían verse afectados por inundaciones por rotura de presas u operación incorrecta de obras hidráulicas:

Infraestructura	Descripción
Carretera (Autopista AP-6)	Dos tramos situados en su paso por el extremo noreste del término municipal (pk 4,75-4,95 y 4,39-4,55), afectando a un total de 360 m de longitud.
Puente (Autopista AP-6)	La totalidad de los 17 m de longitud del puente que permite el paso de la autopista AP-6 por encima del arroyo de Prado Vera (pk 44,5)
Puente (Autopista AP-6)	La totalidad de los 85 m de longitud del puente que permite el paso de la autopista AP-6 por encima del río Guadarrama (pk 44,8)
Red eléctrica (Línea de alta tensión "Galapagar-Tordesillas")	10 torres de la línea eléctrica de alta tensión (400 kV) que atraviesa el municipio por su extremo nororiental
Gasoducto "Suroeste de Madrid"	Un total de 1,6 km de longitud del gasoducto que atraviesa el extremo noreste del municipio, junto al límite con el término municipal de El Escorial.

Fuente: Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017; Canal de Isabel II. Año 2018; Red Eléctrica Española (REE). Año 2018; Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. CRP-CAM. Año 2021.

### 3.4.2.3.3.- ELEMENTOS CON VALOR AMBIENTAL

Como elementos vulnerables de tipo natural se consideran aquellas zonas protegidas para la captación de aguas destinadas al consumo humano, las masas de agua de uso recreativo de la Confederación hidrográfica del Tajo y las zonas de protección de hábitats o especies que puedan verse afectadas por inundación del Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid:

Elemento con valor ambiental	Descripción
ZEC "Cuenca del río Guadarrama "	68,46 ha afectadas
Monte Preservado "Masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal"	123,97 ha afectadas
Monte Preservado "Masas arbóreas, arbustivas y subarbustiva de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal"	18,52 ha afectadas

Fuente: CHTajo. Año 2010; Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

La localización geográfica de la información recogida bajo este epígrafe se muestra en el Plano nº 11, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

### 3.5.- ANÁLISIS DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

#### 3.5.1.- Definición de zonas de riesgo de inundación

En este apartado se conjugan los elementos vulnerables considerados y las zonas inundables por su nivel de peligrosidad dentro del término municipal determinadas previamente en el INUNCAM, logrando obtener así el *Mapa de Riesgo por Inundación* del municipio.

A efectos del presente Plan, las zonas de riesgo por inundación se clasifican, según lo contemplado al respecto en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, en:

- **Zonas A, de riesgo alto:** zonas en las que las avenidas de 50, 100 o 500 años producirán graves daños a núcleos importantes de población. También las de 50 años que produzcan impactos en viviendas aisladas, instalaciones comerciales o industriales y/o a los servicios básicos.

En estas zonas, a efectos de emergencia para las poblaciones, se establecen las siguientes subzonas:

- ✓ **Zonas A1 de riesgo alto frecuente:** zonas en las que las avenidas de 50 años producirán graves daños a núcleos urbanos.
- ✓ **Zonas A2 de riesgo alto ocasional:** zonas en las que las avenidas de 100 años producirán graves daños a núcleos urbanos.
- ✓ **Zonas A3 de riesgo alto excepcional:** zonas en las que las avenidas de 500 años producirían graves daños a núcleos urbanos.
- **Zonas B, de riesgo significativo:** zonas no coincidentes con las A, en las que las avenidas de 100 años producirían impactos en viviendas aisladas, y las de periodo de retorno igual o superior a 100 años, daños significativos a instalaciones comerciales, industriales y/o servicios básicos.

- **Zonas C, de riesgo bajo:** zonas no coincidentes con las A ni con las B, en las que las avenidas de 500 años producirían impactos en viviendas aisladas, y las avenidas consideradas en los mapas de inundación, daños pequeños a instalaciones comerciales, industriales y/o servicios básicos.

En la siguiente tabla se presentan las distintas zonas de riesgo, obtenidas mediante el análisis cartográfico comparado de las cartografías de peligrosidad por inundación (procedentes del INUNCAM) y la cartografía de elementos vulnerables particularizada para el municipio de San Lorenzo de El Escorial:

SUPERFICIE ZONAS DE RIESGO (ha)						Total superficie municipal zonas de riesgo (ha)	% sup. TM en zona de riesgo
ZA-1	ZA-2	ZA-3	ZA-TOTAL	ZB	ZC		
0,01	~0,00	~0,00	0,01	1,58	0,03	1,62	0,03

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM, comparando cartografía de peligrosidad del INUNCAM y la cartografía de elementos vulnerables actualizada. Año 2021.

A la vista de los resultados de la tabla anterior, se hace notar que en los cursos de agua que no presentan riesgo según lo indicado en la cartografía del INUNCAM pueden darse fenómenos de inundación ocasionales que pueden afectar a elementos poblacionales o infraestructurales del territorio. Esto es debido a que además de las zonas inundables detectadas y cartografiadas formalmente en el INUNCAM, en el término municipal pueden existir otras zonas inundables que todavía no han sido objeto de estudios de inundabilidad. A medida que estos estudios se vayan completando se conseguirá paulatinamente una mayor exactitud y exhaustividad en la definición de las zonas potencialmente inundables y por ende en la definición del riesgo generado. Puede ocurrir también que, aunque una unidad hidrológica presente una o varias zonas potencialmente

inundables según el INUNCAM (ver punto 3.3.11 del presente Plan), no genere un riesgo asociado por no haber elementos vulnerables que puedan verse afectados en dicha zona.

### **3.5.1.1.- Elementos vulnerables incluidos en zonas de riesgo de inundación**

En este apartado se analizan los resultados en términos de los elementos vulnerables incluidos en el riesgo y la población potencialmente afectada en el municipio de San Lorenzo de El Escorial.

#### **3.5.1.1.1.- NÚCLEOS POBLACIONALES**

En la siguiente tabla se recogen los **elementos vulnerables de tipo poblacional** incluidos en las zonas de riesgo del término municipal:

ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO POBLACIONAL EXISTENTES	POBLACIÓN ESTIMADA
Zona A1 de riesgo alto frecuente	-----	-----
Zona A2 de riesgo alto ocasional	-----	-----
Zona A3 de riesgo alto excepcional	-----	-----
Zonas B de riesgo significativo	-----	-----
Zonas C de riesgo bajo	Una vivienda en diseminado, situada en la zona de El Campillo a 560 m al oeste del antiguo monasterio.	6

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM, comparando cartografía de peligrosidad del INUNCAM y la cartografía de elementos vulnerables actualizada. Año 2021.

En el municipio de San Lorenzo de El Escorial se da la circunstancia de que existen otras zonas de concentración humana próximas a cauces que actualmente no disponen de estudio de inundación, pero que en caso de crecida repentina del caudal podrían verse afectadas. Dichas zonas son las siguientes:

- Área Recreativa “El Tomillar” (Carretera M-600, km 5,8), limítrofe al arroyo del Barrancón
- Basílica del Valle de los Caídos (Carretera M-600, km 1), limítrofe al arroyo Guatel

- Camping Resort “El Escorial” (Carretera M-600, km 5,8), limítrofe al arroyo Loco
- Centro de Educación Ambiental “Arboreto Luis Ceballos” (Camino Forestal del Monte Abantos, s/n), limítrofe a los arroyos del Infante y del Arca del Helechal
- Centro de Espiritualidad “Marista Pr Madrid Casa” (Carretera M-600, km 5,4), limítrofe al arroyo del Barrancón
- Finca “El Jaral de la Mira” (Carretera M-600, km 1), limítrofe al arroyo Guatel
- Gran Paintball Madrid (Carretera M-600, km 5), limítrofe al arroyo Loco

Además, la ruta correspondiente a la actividad deportiva “Travesía Cumbres” celebrada en el municipio a mediados de agosto pasa por encima del curso fluvial de los arroyos del Romeral, de Carbonell, del Batán, del Infante y del Arca del Helechal.

### 3.5.1.1.2.- INFRAESTRUCTURAS

A continuación, se detallan los **elementos vulnerables de tipo infraestructural** incluidos en las zonas de riesgo del término municipal:

ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO INFRAESTRUCTURAL EXISTENTES
Zona A1 de riesgo alto frecuente	-----
Zona A2 de riesgo alto ocasional	-----
Zona A3 de riesgo alto excepcional	-----
Zonas B de riesgo significativo	Tramo de 125 m de longitud del puente que permite el paso de la autopista AP-6 (en ambos carriles) por encima del río Guadarrama (pk 44,5) Tramo total de 1,12 km de longitud de la línea eléctrica de alta tensión (400 kV), en el extremo nororiental del municipio. 4 torres afectadas. Tramo de 16 m de longitud del gasoducto “Suroeste de Madrid” en el extremo noreste del municipio
Zonas C de riesgo bajo	-----

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM, comparando cartografía de peligrosidad del INUNCAM y la cartografía de elementos vulnerables actualizada. Año 2021.

### 3.5.1.1.3.- ELEMENTOS CON VALOR AMBIENTAL

Desde el punto de vista ambiental las zonas de riesgo ya han sido descritas en el punto 3.4.2.3.3.

La localización geográfica de la información recogida sobre el riesgo de inundación se muestra en el Plano nº 12 incluido en el Anexo XI del presente Plan.

### **3.5.2.- Definición de zonas de riesgo de inundación por rotura o por avería grave de presas**

El análisis de las inundaciones por rotura o por operación incorrecta de las presas queda regulado por los **Planes de Emergencia de Presas (PEP)**, en donde se determinan las zonas potencialmente inundables bajo una serie de hipótesis de rotura o avería.

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (art. 3.5.1.2) clasifica las presas en función del riesgo potencial que pueda derivarse de la posible rotura o funcionamiento incorrecto en una de las siguientes categorías:

- **Categoría A:** Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede afectar gravemente a núcleos urbanos o servicios esenciales, o producir daños materiales o medioambientales muy importantes.
- **Categoría B:** Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede ocasionar daños materiales o medioambientales importantes o afectar a un reducido número de viviendas.
- **Categoría C:** Corresponde a las presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdida de vidas humanas. En todo caso, a esta categoría pertenecerán todas las presas no incluidas en las Categorías A o B.

En la tabla siguiente se incluye una relación completa de todas las presas y balsas existentes en la Comunidad de Madrid que podrían afectar al municipio de San Lorenzo de El Escorial en caso de rotura o malfunción, con la correspondiente clasificación en función del riesgo potencial (en el caso de que se encuentren clasificadas):

Denominación presa/balsa	Cauce	Municipio	Categoría según riesgo	Plan de emergencia	Titular
El Boquerón	Arroyo Boquerón	San Lorenzo de El Escorial	A	---	Patrimonio Nacional
El Romeral	Arroyo del Romeral	San Lorenzo de El Escorial	A	---	Patrimonio Nacional
Batán	Arroyo del Batán	San Lorenzo de El Escorial	A	---	Patrimonio Nacional
Las Cebadillas	Arroyo innominado	San Lorenzo de El Escorial	---	---	---
Presa pequeña Del Romeral	Arroyo del Romeral	San Lorenzo de El Escorial	---	---	Patrimonio Nacional
Innominada (Balsa)	---	San Lorenzo de El Escorial	---	---	---
Navalmedio	Río Navalmedio	Cercedilla	A	2004	Canal Isabel II
Navalmedio (Dique del Collado)	Río Navalmedio	Cercedilla	A	2004	Canal Isabel II
La Jarosa	Río la Jarosa	Cercedilla	A	2004	Canal Isabel II
La Jarosa (Dique del Collado)	Río la Jarosa	Cercedilla	A	2004	Canal Isabel II
Las Berceas	Río de la Venta	Cercedilla	A	---	Ayuntamiento de Cercedilla

Fuente: Inventario de Presas y Balsas de la Comunidad de Madrid (IPREBALCAM). Año 2021.

Con objeto de poder efectuar una priorización de las actuaciones operativas, a los efectos del presente Plan, en la zona potencialmente afectada se distinguen de forma prioritaria dos zonas:

- ZONA I: La potencialmente afectada por la onda de avenida en la primera media hora.
- ZONA II: La potencialmente afectada por la onda de avenida a partir de la primera hora y hasta las 2 horas de la rotura de la presa.

Teniendo en cuenta los resultados de los análisis de riesgo realizados en los Planes de Emergencia de Presas que afectan al territorio municipal, se obtiene el porcentaje de superficie que estaría afectada por este tipo de riesgo como se muestra a continuación en la tabla siguiente:

Denominación presa	Superficie zona inundable en la primera media hora (Zona I) en el TM (ha)	Superficie zona inundable desde la primera media hora a las 2 horas (Zona II) en el TM (ha)
La Jarosa	155,23	28,35
La Jarosa (Dique del Collado)	14,81	159,43
Navalmedio	-----	75,36
Navalmedio (Dique del Collado)	-----	63,38

Fuente: Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. CRP-CAM. Año 2021.

La superficie inundable por la onda de rotura de cada una de las presas incluidas en la tabla anterior, se presenta en el Plano nº 14 del Anexo XI del presente Plan.

Las envolventes correspondientes al área máxima potencialmente inundable según lo calculado en el correspondiente PEP se muestran de forma resumida en la tabla siguiente:

Superficie TM (ha)	Superficie máxima área potencialmente inundable (ha)	% superficie plana sobre el total municipal
5.637,65	331,63	5,88

Fuente: Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. CRP-CAM. Año 2021.

### **3.5.2.1.- Elementos vulnerables incluidos en el riesgo de inundación por rotura o por avería grave de presas**

En este apartado se analizan los resultados en términos de los elementos vulnerables incluidos en el riesgo y la población potencialmente afectada en el municipio de San Lorenzo de El Escorial.

#### **3.5.2.1.1.- NÚCLEOS POBLACIONALES**

En la siguiente tabla se recogen los **elementos vulnerables de tipo poblacional** incluidos en las zonas de riesgo del término municipal:

PRESA LA JAROSA		
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO POBLACIONAL EXISTENTES	POBLACIÓN ESTIMADA
Zona I (en la primera media hora)	Viviendas en diseminado situadas en la zona del Campillo, en un camino de tierra que parte de la carretera M-527 (pk 2,8).	10
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	-----	-----

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA LA JAROSA COLLADO		
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO POBLACIONAL EXISTENTES	POBLACIÓN ESTIMADA
Zona I (en la primera media hora)	-----	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	Viviendas en diseminado situadas en la zona del Campillo, cerca del antiguo monasterio.	20

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA NAVALMEDIO		
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO POBLACIONAL EXISTENTES	POBLACIÓN ESTIMADA
Zona I (en la primera media hora)	-----	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	Vivienda en diseminado situada en la zona del Campillo, cerca del antiguo monasterio.	4

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA NAVALMEDIO COLLADO		
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO POBLACIONAL EXISTENTES	POBLACIÓN ESTIMADA
Zona I (en la primera media hora)	-----	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	-----	-----

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

### 3.5.2.1.2.- INFRAESTRUCTURAS

A continuación, se detallan los **elementos vulnerables de tipo infraestructural** incluidos en las zonas de riesgo del término municipal:

PRESA LA JAROSA	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO INFRAESTRUCTURAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	2 torres de la línea eléctrica de alta tensión “Galapagar–Tordesillas”
	Tramo de 780 m de longitud del gasoducto “Suroeste de Madrid”
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	1 torre de la línea eléctrica de alta tensión “Galapagar–Tordesillas”

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA LA JAROSA COLLADO	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO INFRAESTRUCTURAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	Dos tramos del recorrido de la autopista AP-6 por el municipio en su paso por el extremo noreste del término municipal (pk 4,75-4,82 y 4,40-4,53), afectando a un total de 200 m.
	La totalidad del puente que permite el paso de la autopista AP-6 por encima del arroyo de Prado Vera
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	Tramo de la autopista AP-6 por el municipio en su paso por el extremo noreste del término municipal (pk 4,80-4,95), afectando a un total de 150 m.
	La totalidad del puente que permite el paso de la autopista AP-6 por encima del río Guadarrama
	8 torres de la línea eléctrica de alta tensión “Galapagar–Tordesillas”
	Tramo de 820 m de longitud del gasoducto “Suroeste de Madrid”

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA NAVALMEDIO	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO INFRAESTRUCTURAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	Tramo de 130 m de longitud de la autopista AP-6 (pk 4,42-4,55), en el extremo noreste del término municipal.
	La totalidad del puente que permite el paso de la autopista AP-6 por encima del río Guadarrama
	6 torres de la línea eléctrica de alta tensión “Galapagar–Tordesillas”
	Tramo de 300 m de longitud del gasoducto “Suroeste de Madrid”

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA NAVALMEDIO COLLADO	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES DE TIPO INFRAESTRUCTURAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	Tramo de 125 m de longitud de la autopista AP-6 (pk 4,43-4,55), en el extremo noreste del término municipal.
	La totalidad del puente que permite el paso por encima del río Guadarrama
	5 torres de la línea eléctrica de alta tensión “Galapagar–Tordesillas”
	Tramo de 240 m de longitud del gasoducto “Suroeste de Madrid”

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

### 3.5.2.1.3.- ELEMENTOS CON VALOR AMBIENTAL

Para finalizar, en la tabla siguiente se analizan los **elementos vulnerables con valor ambiental** incluidos en las zonas de riesgo del municipio:

PRESA LA JAROSA	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES CON VALOR AMBIENTAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	17,51 ha afectadas de la ZEC "Cuenca del río Guadarrama"
	85,83 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas de castaño, robledal y fresnedal"
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	1,51 ha afectadas de la ZEC "Cuenca del río Guadarrama"
	0,01 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas de castaño, robledal y fresnedal"

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA LA JAROSA COLLADO	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES CON VALOR AMBIENTAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	7,83 ha afectadas de la ZEC "Cuenca del río Guadarrama"
	7,58 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas, arbustivas y subarbustiva de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal"
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	52,63 ha afectadas de la ZEC "Cuenca del río Guadarrama"
	9,36 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas, arbustivas y subarbustiva de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal"
	39,41 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas de castaño, robledal y fresnedal"

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA NAVALMEDIO	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES CON VALOR AMBIENTAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	62,43 ha afectadas de la ZEC "Cuenca del río Guadarrama"
	3,32 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas, arbustivas y subarbusativa de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal"
	10,89 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas de castaña, robledal y fresnedal"

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

PRESA NAVALMEDIO COLLADO	
ZONA DE RIESGO	ELEMENTOS VULNERABLES CON VALOR AMBIENTAL EXISTENTES
Zona I (en la primera media hora)	-----
Zona II (de primera media hora a 2 horas)	54,42 ha afectadas de la ZEC "Cuenca del río Guadarrama"
	1,07 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas, arbustivas y subarbusativa de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal"
	9,68 ha afectadas del Monte Preservado "Masas arbóreas de castaña, robledal y fresnedal"

Fuente: Elaboración propia siguiendo la metodología del INUNCAM. Año 2021; Base topográfica armonizada 1:10.000 (BTA10M) de la Comunidad de Madrid. Año 2017.

En el municipio de San Lorenzo de El Escorial se da la circunstancia de que existen varias presas y una balsa (innominada) de las cuales no se dispone de estudios de inundación en caso de rotura de las mismas. Conviene señalar que de algunas de ellas, propiedad de Patrimonio, sí están hechos dichos estudios, si bien no se ha podido contar finalmente con ellos a la hora de redactar el presente Plan. Las presas son las siguientes: del Boquerón, del Romeral, del Batán, de las Cebadillas y Pequeña de El Romeral (o de Juan de Villanueva). Así mismo, fuera del término municipal existe una presa cuya rotura generaría una onda de avenida que podría afectar a este municipio, y de la que tampoco se dispone de estudio de inundación para dicha eventualidad. Se trata de la presa de las Berceas.

No obstante, se hace a continuación una estimación somera de las zonas de San Lorenzo de El Escorial que podrían verse afectadas por la lámina de inundación provocada en caso de rotura o avería grave de dichas obras. Para ello se tiene en cuenta las características de las mismas y la topografía existente aguas abajo.

La presa del Boquerón está ubicada en el arroyo del mismo nombre, en el valle de Cuelgamuros. En caso de rotura, se produciría una onda de avenida que podría llegar a afectar a unos edificios anejos del conjunto monumental del Valle de los Caídos que se encuentran a unos quinientos metros aguas abajo de dicha presa, pudiendo afectar así mismo a la red vial que cruza el arroyo en varios puntos, al cementerio municipal y a la carretera M-600.

La presa del Romeral está ubicada en el arroyo del mismo nombre, y a poco más de cien metros aguas arriba de ella, está la de Juan de Villanueva. Aguas abajo de estas presas el arroyo se encuentra soterrado, habiéndose construido edificios y viales sobre él en el tramo inferior. Concretamente, se trata del barrio situado al oeste-noroeste del Monasterio. En caso de rotura de la presa inferior, de mucha mayor magnitud que la superior, o si sucediera la rotura simultánea de las dos presas, la onda de avenida generada alcanzaría dicho barrio.

La presa del Batán, ubicada así mismo en el arroyo del mismo nombre, en caso de rotura, produciría una onda de avenida que, dentro del municipio de San Lorenzo, afectaría a la carretera M-505 a la altura del PK 30, al camino que bordea por el este el campo de golf de La Herrería y al aparcamiento ubicado en el cruce de ambos viales.

En cuanto a la presa de las Cebadillas, ubicada en las proximidades de la calle Juan de Villanueva, la onda de avenida provocada por una eventual rotura bajaría por el propio cauce y después discurriría por la calle las Pozas y aledaños hasta la rotonda situada al final de esta calle. Así mismo podría afectar al polígono industrial Matacuervos.

Por último, la presa de las Berceas está ubicada en el municipio de Cercedilla. No obstante, la onda de avenida generada por una eventual rotura de esta presa podría descender por el río Guadarrama de modo que podría llegar a afectar a unas viviendas diseminadas existentes en la zona del Campillo, cerca del antiguo monasterio.

En lo que respecta a la balsa, situada en la finca/huerta de Felipe II, en caso de rotura podría generar una onda de avenida que podría afectar a los edificios existentes aguas abajo, a unos 350 m de distancia.

La localización geográfica de la información recogida sobre el riesgo de inundación por rotura o por avería grave de presas se muestra en el Plano nº 13 incluido en el Anexo XI del presente Plan.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES

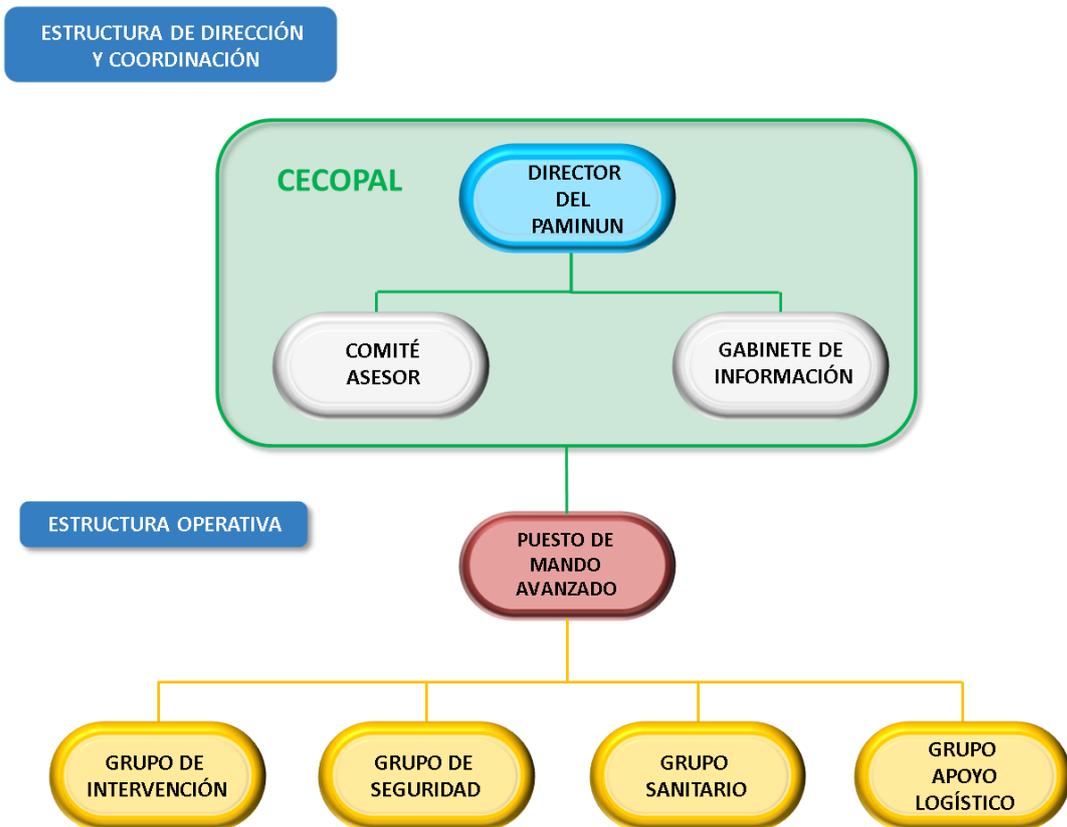


## 4.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN LOCAL

En este apartado se establece la estructura organizativa del presente Plan y sus funciones, siendo la Alcaldesa la responsable de la dirección de las acciones de los medios y recursos propios, siempre dentro del marco del INUNCAM y supeditado a las instrucciones dictadas por el Director de éste.

Para asegurar una respuesta eficaz en la protección de personas y bienes, la estructura del presente Plan es jerárquica, de forma que sea factible su integración en la planificación local ante emergencias de protección civil y en los planes superiores que se activen, más concretamente, en el INUNCAM.

El esquema organizativo definido para el Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial se basa en la estructura operativa establecida en el INUNCAM:



El desarrollo de la estructura organizativa de este Plan, así como el reparto de funciones y las figuras más destacadas en dicha estructura, se presentan en los siguientes apartados.

#### **4.1.- DIRECTOR DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL**

La dirección del Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de Inundaciones en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial recae en la Alcaldesa Presidenta del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial quien, en su ausencia, será sustituida por el primer Teniente-Alcalde, y contará con el apoyo del concejal competente en materia de Protección Civil.

El Puesto de Mando de la Directora del Plan en emergencias se sitúa en el Centro de Coordinación de Operaciones Municipal (CECOPAL), desde donde la Directora del Plan dirige y coordina las actuaciones en caso de emergencia.

Las **funciones** de la Directora del Plan son las siguientes:

- Declarar la activación y aplicación formal del Plan.
- Informar de la activación del Plan al Director del INUNCAM.
- Determinar la estructura organizativa que se activa en cada una de las situaciones.
- Decidir conjuntamente con el Comité Asesor las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia, aplicando medidas de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal que interviene en las operaciones.
- Declarar el fin de la emergencia y la desmovilización de los medios desplegados.
- Determinar y coordinar la información que se suministra a la población, tanto la destinada a adoptar medidas de protección como la información general sobre la emergencia.
- Garantizar la información sobre el suceso y su evolución a través del organismo competente en materia de coordinación operativa en emergencias de la Comunidad de Madrid.
- Facilitar la integración del Plan Municipal en planes de ámbito superior.
- Asegurar el mantenimiento de la eficacia del Plan.

## 4.2.- CENTRO DE COORDINACIÓN MUNICIPAL (CECOPAL)

El CECOPAL es el lugar donde se realiza la dirección y coordinación de las operaciones necesarias para gestionar la emergencia local, debiendo disponer dicho lugar de un sistema de enlace con el centro de atención de llamadas de emergencia 112 de la Comunidad de Madrid.

En las siguientes tablas se recoge la dirección de este centro y las instalaciones con las que cuenta:

	Dirección
Ubicación física del CECOPAL / Acceso	Casa de la Juventud. Calle Presilla, nº 11 918 90 39 95 / medionatural@aytosanlorenzo.es
Ubicación física de un centro auxiliar (en caso de existir) / Acceso	Polideportivo municipal El Zaburdón, Calle las Pozas, nº 18

Instalaciones con las que cuenta el CECOPAL	
Sala de Control de Operaciones (SACOPAL)	<p>Dispone de varias salas de reuniones (35 m<sup>2</sup>, de 74 m<sup>2</sup>, y de 130 m<sup>2</sup>), comunicación digital por varias vías, fondo documental de Planimetría del Municipio, Equipo Digital donde está almacenada toda la Información, canal de youtube propio, sala de proyecciones, pizarra digital.</p> <p>Posibilidad de reserva de espacio para vehículos.</p>
Centro de Transmisiones	
Sala para Gabinete de Información	
Otras instalaciones	

El CECOPAL está en condiciones de poder funcionar en caso necesario como Centro de Coordinación Operativa integrado (CECOPAL integrado), en el que se integrarían los mandos de las diferentes Administraciones Públicas para la dirección y coordinación de emergencias que así lo requieran.

Por otro lado, el CECOPAL es el órgano coordinador municipal de las actuaciones en situación de emergencia. Se encuentra bajo el mando de la Directora del Plan de Actuación y está constituido además de la Directora del Plan por los siguientes órganos de apoyo:

#### **4.2.1.- Comité Técnico Asesor**

El Comité Técnico Asesor es el órgano de asesoramiento de la Directora del Plan compuesto por representantes de los servicios intervinientes en los Grupos de Acción y otros técnicos municipales que se consideren necesarios.

Las **funciones** del Comité Técnico Asesor son las siguientes:

- Asesorar a la Directora del Plan sobre las consecuencias del siniestro, medidas a adoptar y medios necesarios en cada momento de la emergencia.
- Estudiar y promover las modificaciones pertinentes para una mayor eficacia del Plan.
- Proponer y evaluar, en su caso, los simulacros que hayan de realizarse, así como las acciones encaminadas al mantenimiento de la operatividad del Plan.

De ordinario, los miembros del Comité Técnico Asesor en caso de emergencia por inundaciones en el municipio de San Lorenzo de El Escorial serán los siguientes:

- Responsable: Concejal Responsable de Protección Civil, o suplente quién delegue las competencias.
- Jefe de Obras y Servicios, como Representante del Grupo de Intervención, o suplente quién reglamentariamente le sustituya.
- Inspector Jefe de la Policía Local, como Representante del Grupo de Seguridad, o suplente quién reglamentariamente le sustituya.
- Coordinadora de Programas, como Representante del Grupo Sanitario, o suplente quién reglamentariamente le sustituya.
- Coordinador de Juventud y Medio Ambiente, como Representante del Grupo Logístico, o suplente quién reglamentariamente le sustituya.

#### 4.2.2.- Gabinete de Comunicación

El Gabinete de Comunicación canaliza la información necesaria y oportuna que derive de la situación de emergencia o riesgo creada y facilita la información a los medios de comunicación y a las personas u organismos que lo soliciten, información cuyo contenido será determinado por la Directora del Plan y en él se integrará una central de comunicaciones.

Al frente del Gabinete de Comunicación en el municipio de San Lorenzo de El Escorial se encuentra la Técnico de Comunicación del Ayuntamiento, la cual depende directamente de la Directora del Plan.

Gabinete de Comunicación		
Dirección	Casa de la Juventud, Calle Presillas, nº 11 Alternativo: Polideportivo El Zaburdón	
Teléfono/correo electrónico	918 90 36 44 EXT. 103 / vverdejo@aytosanlorenzo.es	
Medios	Humanos	Materiales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analista</li> <li>- Administrativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de las publicaciones de la página web municipal, redes sociales y prensa</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Correo electrónico</li> <li>- Dispositivos digitales para su manejo...</li> </ul>

Las **funciones** del Gabinete de Comunicación son las siguientes:

- Difundir las orientaciones y recomendaciones emanadas de la Dirección del Plan.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación, una vez aprobada por la Directora del Plan.
- Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos la soliciten, dentro del marco legal aplicable.

- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a la emergencia y posibles afectados, en la medida que no corresponda a otras figuras.

#### **4.3.- PUESTO DE MANDO AVANZADO (PMA)**

Por decisión de la Directora del Plan de Actuación se podrá constituir el Puesto de Mando Avanzado (en adelante PMA), centro de mando próximo al lugar de la emergencia, desde el que se dirigirá y coordinará la actuación de los Grupos de Acción intervinientes *in situ*.

El Puesto de Mando Avanzado es considerado una prolongación del CECOPAL y constituye el órgano de trabajo en el lugar de la emergencia.

Desde él dirige las actuaciones el Jefe del PMA y en él se integran los responsables de los diferentes Grupos de Acción intervinientes y mandos de las unidades de apoyo que actúen. Debe contar con un centro o central de transmisiones móvil para asegurar una comunicación constante con el CECOPAL, desde donde se coordinarán las actuaciones.

El Jefe del PMA quedará determinado en función de la emergencia y la fase en la que se encuentren las actuaciones, de conformidad con las competencias que correspondan a los distintos servicios actuantes. Hasta que se especifique en su caso, la Directora del Plan, o en su ausencia, quien reglamentariamente le sustituya, asignará un responsable que coordine las primeras actuaciones.

En caso de activarse el INUNCAM, la jefatura del puesto de mando avanzado corresponde a quien determine dicho Plan Especial.

Las **funciones** del Jefe del PMA serán las siguientes:

- Establecer el PMA y delimitar el área de intervención.
- Coordinar las actuaciones de los grupos que intervienen.
- Mantener informada a la Directora del Plan de la evolución del siniestro a través del CECOPAL.
- Solicitar al CECOPAL los medios y apoyos que se consideren necesarios.

#### **4.4.- GRUPOS DE ACCIÓN**

Los Grupos de Acción son el conjunto de personas y servicios que intervienen desde los primeros momentos en el lugar de la emergencia. Los Grupos de Acción tienen como misión aplicar, en tiempo y lugar oportuno, las instrucciones de la Directora del Plan y las medidas operativas necesarias para controlar la emergencia.

Cada uno de los Grupos de Acción tendrá un responsable que coordine las acciones del Grupo en el terreno, integrándose en el Puesto de Mando Avanzado.

Los Grupos de Acción definidos en el Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones del municipio de San Lorenzo de El Escorial son los siguientes:

##### **4.4.1.- Grupo de Intervención**

###### **Integrantes:**

- Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid.
- Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid.
- Policía Local.
- Personal de los servicios de vigilancia, seguridad, prevención contra incendios y autoprotección de las empresas públicas y privadas.
- Personal de Seguridad de las presas del Canal de Isabel II.
- Otras entidades a las que pueda corresponder combatir la causa de la emergencia o controlar la misma.

###### **Funciones:**

Este Grupo ejecuta las medidas de intervención que tienen por objeto eliminar, reducir o controlar los efectos de la emergencia, combatiendo directamente la causa que los produce, así como actuando sobre aquellos puntos críticos donde concurren circunstancias que facilitan su evolución y propagación.

Desarrolla las labores de búsqueda, rescate y salvamento y colabora en la aplicación de medidas de protección. Colabora en la evacuación y/o alejamiento si se da la orden.

### **Jefatura:**

Mando de mayor graduación del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid que se encuentre en el lugar del siniestro, si dicho Cuerpo actúa en la emergencia. En caso contrario, la Directora del Plan determinará la jefatura de este Grupo en función del tipo de emergencia y personal actuante.

### **4.4.2.- Grupo de Seguridad**

#### **Integrantes:**

- Policía Local
- Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid
- Medios municipales que por la normativa aplicable puedan realizar funciones complementarias y de apoyo en materia de aseguramiento del control de accesos y tráfico de la zona afectada.

En aquellos casos que se requieran medios supramunicipales de ámbito estatal, podrán incorporarse a este grupo las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, asumiendo éstos, dentro de su ámbito competencial, la jefatura del grupo.

#### **Funciones:**

Este Grupo es el encargado de asegurar que las operaciones del Plan se realizan en las mejores condiciones de seguridad ciudadana y orden. Para ello, llevarán a cabo las siguientes funciones:

- Control de los accesos e itinerarios en las zonas potencialmente afectadas.
- Control de tráfico en el núcleo urbano.
- Velar por el orden público y la seguridad ciudadana en la zona afectada por la emergencia.
- Lleva a cabo la movilización de medios según las instrucciones de la autoridad competente.
- Colabora en los avisos a población con megafonía móvil

- Coordina la evacuación, el alejamiento preventivo de la población de las zonas donde el peligro es inminente y el albergue.
- Colabora en la evacuación, alejamiento y albergue.
- Seguimiento del nivel de cauces.
- Seguimiento de puntos de vigilancia.
- Seguimiento en puntos críticos que obstaculizan el paso del agua.
- Vigilancia de puntos conflictivos en vías de comunicación.

**Jefatura:**

La jefatura de este grupo recaerá en el Inspector Jefe de la Policía Local, en quien reglamentariamente le sustituya o, en su defecto, en el caso de acudir medios externos, al mando de mayor graduación del cuerpo al que deba corresponder por distribución competencial, en función del tipo de emergencia, lugar y/o actuaciones más relevantes. En caso de activación e intervención de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, serán éstos quienes asuman la jefatura del grupo dentro del ámbito de sus competencias.

**4.4.3.- Grupo Sanitario**

**Integrantes:**

- Servicios Sanitarios de la Comunidad de Madrid (SUMMA 112).
- Servicios sanitarios públicos y/o privados.
- Personal voluntario: psicólogos, trabajadores sociales, etc.
- Transporte sanitario municipal<sup>39</sup>.

**Funciones:**

Este Grupo ejecuta las medidas de protección a la población referentes a la asistencia sanitaria y las medidas de socorro en materia de primeros auxilios. Presta

---

<sup>39</sup> El ayuntamiento tiene un contrato menor de prestación de servicios anual con Cruz Roja Española para servicios preventivos en determinados eventos multitudinarios. Según el tipo de evento es ambulancia UVI o ambulancia SVB (soporte vital básico).

asistencia sanitaria de urgencias, procede a la clasificación y evacuación de heridos, organiza la recepción en centros hospitalarios (bajo instrucciones del SUMMA 112) y propone las medidas de prevención sanitaria que se estimen oportunas.

**Jefatura:**

El mando y la coordinación del Grupo Sanitario recaerá siempre en el Jefe de Guardia del SUMMA 112<sup>40</sup>, y hasta la llegada de éste al lugar de intervención recaerá en el médico del primer recurso avanzado del SUMMA 112 que llegue a la zona de la emergencia.

**4.4.4.- Grupo de Apoyo Logístico**

**Integrantes:**

- Personal de las Concejalías de Cultura, Hermanamientos, Archivo Histórico, Patrimonio Histórico, Servicios Sociales, Relaciones institucionales y Protocolo; Hacienda, Planificación Económico-Financiera y Patrimonio, Urbanismo, Servicios, Vivienda, Seguridad ciudadana y movilidad, Personal y Protección Civil.
- Servicios de obras públicas y transportes locales previamente asignados.
- Empresas de servicios públicos de agua, electricidad, teléfono y gas.
- Cuerpos de Agentes Forestales de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Organizaciones no gubernamentales.
- Otros

Si los recursos del municipio para la prestación de servicios sociales son limitados, la Comunidad de Madrid dispone del grupo de emergencia social que prestará su colaboración solicitándola a través del Jefe de Sala del centro de atención de llamadas de emergencia 112 de la Comunidad de Madrid.

**Funciones:**

---

<sup>40</sup> Sobre el SUMMA112 recae la coordinación operativa de los dispositivos de asistencia sanitaria a las emergencias, catástrofes y urgencias en la Comunidad de Madrid, tal y como dispone la Ley 12 de 21 de diciembre de 2001, de Ordenación sanitaria de la Comunidad de Madrid.

- Provisión de los equipamientos y suministros necesarios para el desarrollo de las actividades del resto de grupos de acción.
- Provisión de los equipamientos y suministros a la población afectada.
- Organización del transporte de evacuados, la gestión de los centros de recepción de evacuados y el albergue y asistencia de evacuados, si es necesario.
- Determinación de las medidas de ingeniería civil necesarias para hacer frente al riesgo por inundaciones, tales como levantamiento de diques provisionales y otros obstáculos que eviten o dificulten el paso de las aguas, control del curso de las aguas en zonas inundadas y la revisión y limpieza de obstáculos en los puntos críticos.
- Determinación de las medidas de ingeniería civil necesarias para la rehabilitación de los servicios esenciales afectados y vías de comunicación.
- Realización en su caso, de acciones de apoyo para otros grupos de acción, previa solicitud de estos, siempre que estén debidamente cualificados para ello y lo permita la normativa aplicable.
- Otros trabajos necesarios para minimizar los efectos de la inundación.

**Jefatura:**

De forma general, el jefe de este grupo será el Coordinador de Juventud y Medio Ambiente o, en caso de ausencia, el que reglamentariamente le sustituya.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## 5.- OPERATIVIDAD

En este apartado se establecen y determinan los distintos órganos que componen la estructura del presente Plan, las actuaciones que se deben ejecutar en función de la gravedad manifestada y los medios y recursos susceptibles de ser movilizados.

### 5.1.- SISTEMAS DE PREVISIÓN Y ALERTA

Los sistemas de previsión y alerta por inundaciones del presente Plan de Actuación Municipal estarán basados principalmente en:

- Los avisos predictivos e informaciones recibidas desde el Centro de Atención de llamadas de Urgencia Madrid 112.
- Los avisos sobre lluvias (fuertes y persistentes), tormentas o deshielos emitidos por la AEMET para la zona meteorológica Sierra de Madrid, que es la zona meteorológica en la que se encuentra ubicado el término municipal de San Lorenzo de El Escorial.

En este sentido, independientemente de que dichos avisos puedan llegar finalmente a conocimiento de las autoridades municipales involucradas en el presente Plan mediante la participación de terceros, al menos, el concejal que ostente las competencias en materia de protección civil así como, quien en su caso determine fehacientemente la Directora del Plan, deberán tener instalada en su terminal móvil y operativa, así como con las notificaciones activadas, la aplicación oficial de predicción meteorológica y avisos del servicio de avisos meteorólogos METEALERTA de la Agencia Española de Meteorología, con su propio municipio dado de alta<sup>41</sup>. De esta manera podrán recibir en su terminal móvil los avisos que se generen en tiempo real desde la AEMET.

- Los avisos que comunique Canal de Isabel II como titular de las presas La Jarosa, La Jarosa (Dique del Collado), Navalmedio y Navalmedio (Dique del Collado), en función de los distintos escenarios contemplados en los planes de emergencia de las presas anteriormente mencionadas.

---

<sup>41</sup> En el Anexo V del presente Plan se muestran los pasos a llevar a cabo para descargarse esta aplicación y para configurarla con objeto recibir los avisos meteorológicos situados en la zona meteorológica en la que se encuentra el municipio de San Lorenzo de El Escorial.

- La observación directa de la evolución meteorológica y la ocurrencia de precipitaciones en el municipio, así como la vigilancia de la evolución del nivel del agua de los cauces del municipio (ríos, arroyos, barrancos, acequias, etc.), labor para la cual, La Directora del Plan deberá designar si así lo considera oportuno una persona (o personas) responsable de esta tarea.

Para conocer con más detalle las particularidades del servicio METEOLAERTA y del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de la CHT, así como, del protocolo de avisos contemplados en los Planes de emergencia de las presas de La Jarosa, La Jarosa (Dique del Collado), Navalmedio y Navalmedio (Dique del Collado), se puede consultar el contenido del Anexo V del presente Plan.

## **5.2.- ESTABLECIMIENTO DE SITUACIONES O NIVELES DE EMERGENCIA**

La activación del Plan debe garantizar la adopción de las medidas urgentes y la coordinación de los medios y recursos de las distintas Administraciones, Organismos y Entidades intervinientes en función de la gravedad de la emergencia. Por este motivo, se establecen dentro del Plan de Actuación Municipal tres situaciones en función del nivel previsible o materializado de la emergencia, así como de los medios que intervienen en la misma.

En concreto, los **niveles o situaciones de emergencia** identificados para el Plan de Actuación Municipal son los que se muestran a continuación:

### 5.2.1.- NIVEL A

<b>NIVEL A (Blanco)</b>
-------------------------

1. La **Declaración de Nivel y Dirección de la Emergencia** recae en la ALCALDESA, o en su ausencia, en quién reglamentariamente le sustituya.
2. **Nivel definido para:**
  - a) Situación de Preemergencia o Alerta.
  - b) Emergencia controlable mediante respuesta local.

**La situación de Preemergencia o Alerta se caracteriza por:**

- No materialización de la emergencia, pero presencia de información que, en función de su evolución desfavorable, podría dar lugar a una situación de emergencia en el término municipal.
- Análisis y requerimiento de nuevas informaciones, con objeto de acortar los tiempos de incertidumbre.
- Activación de aquellos medios a disposición del Ayuntamiento, que resulten proporcionales a las acciones a ejecutar. Para aminorar los tiempos de respuesta, pueden transmitirse alertas a los grupos de acción y, si es necesario, preparar la adopción de alguna medida de protección.

**La Emergencia controlable mediante respuesta local** es aquella que, limitada al ámbito geográfico y competencial del municipio, sea controlable mediante el empleo de medios propios del Ayuntamiento y/o con apoyo ordinario de otras Administraciones.

- Por medios propios del Ayuntamiento se entiende a estos efectos, aquellos recursos cuya titularidad corresponda al Ayuntamiento o a entidad pública o privada dependiente de éste o contratada por éste.
- Por apoyo ordinario de otras Administraciones se entiende, a estos efectos, la intervención de recursos de otras Administraciones territoriales que de ordinario actúan en el término municipal, ya sea directamente o a través de entidad dependiente o

contratada, siempre y cuando dicha intervención pueda considerarse asimismo ordinaria en cuanto a función y cantidad de medios empleados.

### **3. Intervienen medios y recursos de titularidad:**

- Municipal.
- De entidad pública o privada dependiente del Ayuntamiento o contratada por éste.
- Medios de apoyo ordinario de otras Administraciones.

## 5.2.2.- NIVEL B

### NIVEL B (Amarillo)

1. **La Declaración de Nivel y Dirección de la Emergencia** corresponde a la ALCALDESA, o en su ausencia, a quién reglamentariamente le sustituya.
2. **Nivel definido para** emergencias de ámbito geográfico y competencial del municipio, que, por su gravedad y extensión, requieran o puedan requerir una actuación superior a la definida como respuesta local, si bien se prevé que bastará, para el control de la emergencia por parte del Ayuntamiento, un apoyo puntual extraordinario de medios de otras Administraciones territoriales y, en su caso, de otras entidades públicas y privadas.
3. **Intervienen medios y recursos de titularidad:**
  - Municipal
  - De entidad pública o privada dependiente del Ayuntamiento o contratada por éste.
  - Medios de apoyo ordinario y extraordinario de otras Administraciones territoriales que actúan de ordinario en el término municipal, incluyendo medios de sus entidades dependientes o contratadas.
  - Medios de apoyo de otras Administraciones Territoriales y de entidades públicas y privadas no incluidas en los apartados anteriores. Estos medios se consideran por definición, de apoyo extraordinario.

### 5.2.3.- NIVEL C

#### NIVEL C (Naranja)

1. **La Declaración de Nivel** corresponde a la ALCALDESA, o en su ausencia, quién reglamentariamente le sustituya, por iniciativa propia o a instancias del Director del INUNCAM.

La **Dirección y Gestión de la Emergencia** corresponde al DIRECTOR DEL INUNCAM, manteniendo la ALCALDESA el mando natural sobre los medios propios del Ayuntamiento.

2. **Nivel definido para** emergencias de ámbito geográfico y competencial del municipio, que superan la necesidad de apoyo puntual extraordinario para poder ser controlables por el Ayuntamiento. Por su gravedad y extensión requieren que las actuaciones sean coordinadas por la Administración territorial de ámbito superior.

En este nivel se hace necesaria la activación del INUNCAM, por lo que, si éste no estuviese activado, la ALCALDESA solicitará su activación al Consejero de la Comunidad de Madrid competente en materia de Protección Civil.

3. **Intervienen** todos los medios y recursos que determine el Director del INUNCAM, que resulten necesarios y susceptibles de ser movilizados para gestionar la emergencia, con independencia de la titularidad de estos. Declarará a estos efectos el nivel de activación del INUNCAM que corresponda.

### **5.3.- ACTIVACIÓN DEL PLAN**

El Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones del municipio de San Lorenzo de El Escorial se activará por decisión de la Directora del Plan, determinando qué situación se establece a partir de las informaciones derivadas de los sistemas de previsión y alerta, teniendo en cuenta la magnitud de las consecuencias producidas o previsibles, las medidas de protección aplicables y los medios de intervención necesarios.

Una vez declarada la activación del Plan, el Director debe avisar a los representantes del Comité Asesor que considere oportunos y al Gabinete de Información. Además, deberá dar aviso a los responsables de los Grupos de Acción.

Igualmente, para que el Plan se considere correctamente activado, se deberá enviar mediante correo electrónico o fax al Jefe de Sala de Madrid 112, la ficha correspondiente que se encuentra en el Anexo III del Plan. Del mismo modo, se comunicarán los cambios de nivel de activación si los hubiere.

La Directora del Plan declarará el fin de la emergencia y se procederá a la desactivación del Plan cuando hayan desaparecido los motivos que originaron su puesta en marcha. Esto no impide que, si es necesario, continúe la vigilancia preventiva en el lugar del suceso y se sigan realizando tareas reparadoras o de rehabilitación.

El fin de la emergencia se comunicará a todos los Organismos, Servicios o población a quienes se haya alertado o notificado, así como, mediante correo electrónico al Jefe de Sala del centro de atención de llamadas de urgencia 112 de la Comunidad de Madrid, para que se considere desactivado el Plan. A efectos de la notificación al Jefe de Sala, se utilizará la ficha correspondiente, que también se encuentra en el Anexo III del Plan.

### **5.4.- INTEGRACIÓN Y COORDINACIÓN CON OTROS PLANES**

Ante la activación simultánea del Plan municipal y del Plan superior, se produce un tipo de coordinación por parte de la Directora del Plan superior sobre el Plan inferior, que

variará en función de la naturaleza y gravedad de la emergencia y/o afectación del municipio.

La forma de organizar dicha coordinación será determinada por La Directora del Plan superior (en la parte no concretada expresamente en dicho Plan), y puede implicar exclusivamente el establecimiento de vías de comunicación o flujos de información específicos entre los órganos de los distintos planes, o adicionalmente, la incorporación de representantes municipales en órganos del Plan superior.

La integración entre la fase de emergencia de planificación local (Plan de Actuación Municipal), con la fase de emergencia de planificación autonómica (INUNCAM), se producirá en las siguientes circunstancias:

- En el momento en que la emergencia supere el ámbito territorial municipal o los medios de intervención disponibles en el municipio en que se produzca no sean suficientes.
- Cuando lo solicite La Directora del Plan de Actuación Municipal ante Inundaciones o de la Directora del Plan Territorial de Protección Civil del Municipio.
- Cuando las circunstancias de la emergencia lo aconsejen y el Director del INUNCAM lo estime necesario.
- Siempre que se active el INUNCAM y se declare la situación 2 de emergencia, en emergencias que afecten al municipio.
- Siempre que se active el Nivel C (Naranja) del Plan de Actuación Municipal.

Para facilitar la integración del presente Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones con el INUNCAM, el Director del Plan, en caso de activarse el INUNCAM, asignará, si se considerase oportuno, un miembro de su propio Comité Asesor<sup>42</sup> al Comité Asesor del INUNCAM, así como, igualmente, si se considerase conveniente, asegurará la presencia de un representante del Ayuntamiento en el Puesto de Mando Avanzado que establezca el INUNCAM<sup>43</sup>. De dichas asignaciones deberá quedar constancia fehacientemente.

---

<sup>42</sup> Preferiblemente el Concejal que ostente las competencias en Protección Civil.

<sup>43</sup> Fundamentalmente se tratará de un concejal o técnico municipal.

La estructura organizativa local en caso de activación del INUNCAM será rediseñada según las circunstancias concurrentes mediante un nuevo reparto de funciones, en función de lo establecido respecto a esta materia en el INUNCAM. En todo caso, el Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial debe tener previsto:

- Provisión de material pesado y ligero y de transporte disponible.
- Abastecimiento y distribución de agua y víveres para su propio personal, siendo deseable prever la capacidad para asistir a equipos llegados de fuera.
- Sistema de información a la población.
- Red de posibles albergues para una eventual evacuación de vecinos de su municipio o de municipios colindantes o próximos.

Para la integración efectiva del Plan de Actuación Municipal con el INUNCAM, los componentes de los distintos grupos de acción municipal se integrarán en los correspondientes grupos de acción autonómicos, colaborando en lo que el jefe de dichos grupos determine, pero siempre conservando sus mandos naturales.

Los Planes de Autoprotección de las instalaciones situadas o que lleguen a situarse en zonas de riesgo por inundación del municipio, se deberán integrar en el Plan de Actuación Municipal, designando un representante que se integrará en su Comité Asesor, para facilitar la integración.

La integración del Plan de Emergencia de Presa (PEP) de las presas de la Jarosa, La Jarosa (dique Collado), Navalmedio y Navalmedio (dique Collado) se lleva a cabo mediante la incorporación en el presente Plan de los riesgos derivados de la posible rotura o avería grave de las presas citadas. En caso de materializarse la emergencia por rotura de presa, los recursos adscritos al PEP se integrarán en los correspondientes Grupos de Acción del presente Plan de Actuación Municipal.

## **5.5.- MEDIDAS OPERATIVAS Y DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN**

Las medidas operativas que se llevan a cabo en caso de emergencias por inundaciones han quedado parcialmente referidas en apartados precedentes al hablar de los diferentes grupos de acción que se conforman y sus funciones, pudiendo diferenciar a grandes rasgos medidas de intervención para combatir el suceso, medidas y actuaciones

de socorro y medidas de protección a la población, bienes, medio ambiente y rehabilitadoras.

Las medidas y recomendaciones a la población se adaptarán, en caso de que sea necesario, a las particularidades y necesidades de los colectivos vulnerables (personas con discapacidad, personas mayores con movilidad reducida, entre otras).

### **5.5.1.- Información y avisos a la población**

#### **a) Informar a la población sobre el riesgo, las medidas preventivas y de protección antes de materializarse la emergencia:**

- Información de tipo preventivo y en la línea de conseguir una concienciación de la población. Deberá informarse a la población sobre el riesgo de inundación en el municipio y las medidas de autoprotección y protección necesarias en caso de emergencia.
- Difusión a la población del contenido y funcionamiento del Plan, así como de los medios por los que se transmitirá la información en caso de que ocurriera la emergencia.
- Se orientará en forma de campañas periódicas dirigidas a diferentes grupos de población y especialmente a nivel de centros escolares. Se aprovecharán los periodos previos a las épocas en que hay mayor probabilidad de que se produzca dicho riesgo para informar sobre el mismo.

#### **b) Informar a la población durante la emergencia:**

- Esta información se facilitará cuando ya se haya producido el fenómeno y sea necesario actuar de forma inmediata. Se transmitirá información a la población mediante comunicados y los medios de comunicación social, y se instrumentará todo ello a través del Gabinete de Información del Plan. La población debe recibir una información clara sobre lo que ha de hacer y hay que evitar en todo momento las informaciones contradictorias que puedan provocar reacciones negativas.
- A lo largo de la emergencia, se emitirán avisos periódicos a la población afectada o susceptible de ser afectada, de forma que permitan mantenerla informada de la situación y evolución de la emergencia y su contenido estará referido fundamentalmente a:
  - Características de la emergencia.

- situación real de la emergencia en cada momento y sus efectos.
- Explicación de medidas adoptadas.
- Comunicación de instrucciones y recomendaciones a la población para facilitar su colaboración y la adopción de medidas de autoprotección
- Previsiones sobre la evolución.
- En caso de evacuación, informar del protocolo de evacuación, rutas de evacuación, puntos de reunión y recomendaciones a seguir.
- Otros aspectos considerados por la Dirección del Plan.

El contenido de los avisos a la población estará determinado por La Directora del Plan, y se corresponden con:

- Comunicado de Inicio de la Emergencia.
- Comunicados durante la Emergencia sobre la evolución de la situación.
- Comunicado de finalización de la Emergencia y vuelta a la normalidad.

Según lo requiera la duración de la emergencia, los medios para transmitir mensajes a la población serán los siguientes:

- Redes de comunicación social (Twitter, Facebook, WhatsApp etc...) y aplicaciones de emergencia para teléfonos Smartphone.
- Emisoras de radio locales y aquéllas de mayor audiencia en la zona afectada.
- Emisoras de televisión.
- Sistemas de avisos telefónicos masivos.
- Sistemas de megafonía fija y móvil.
- En casos especiales avisos puerta a puerta (Policía Local y Guardia Civil).
- Paneles y carteles anunciadores.

En algunos riesgos donde a priori se conoce la población que puede resultar afectada por éstos (como por ejemplo las emergencias en presas con un Plan de Emergencia de Presa implantado) podrán crearse redes de alarma formadas por sirenas que, mediante la emisión de unos tonos de aviso, permitan la alerta a la población para que ésta adopte las medidas de autoprotección adecuadas en función del tipo de accidente.

En lo que respecta al contenido y la forma, los mensajes y avisos a la población han de evitar innecesarias alarmas sociales y situaciones de pánico, debiendo reunir las siguientes características:

- Claridad, utilizando frases y palabras sencillas que todos entiendan y sin contradicciones.
- Concisión, empleando el menor número de palabras posibles.
- Exactitud, manifestando sin ambigüedad cuál es la actitud que es preciso adoptar.
- Suficiencia, sin omitir nada que sea preciso conocer a los usuarios, pero sin entrar en detalles superfluos.
- Veracidad, ofreciendo un conocimiento global y real de la situación.

Para no dejar tan delicada tarea a la improvisación de los responsables de emitirlos, es aconsejable que estos mensajes estén predefinidos, y cuando se utilicen las redes de megafonía para evitar que la propia afectación psicológica (normal en situaciones de emergencia) incida negativamente en la calidad de estos, estén previamente grabados.

En el lugar de la emergencia, los miembros del Grupo de Seguridad serán los que preferentemente informarán y darán los avisos a la población, señalarán la zona afectada y aislarán el área de la emergencia.

### **5.5.2.- Control de accesos y seguridad ciudadana**

- Establecimiento del control de accesos a las áreas de intervención y socorro tanto de personas como de vehículos, de manera que se eviten accidentes secundarios y no se entorpezcan los trabajos de los Grupos de Acción, permitiendo sólo el acceso a los equipos que han de intervenir en dichas áreas.
- Señalización de accesos disponibles y afectados. Indicación de vías alternativas.
- Igualmente se pueden practicar controles en los lugares por donde deben acceder los equipos de emergencia, bien por las vías por donde debe trasladarse a los heridos hasta los centros sanitarios o incluso en los lugares de albergue o alojamiento en los casos de alejamiento y evacuación.
- Control de la seguridad, generalmente orientado a evitar pillajes, sabotajes, etc., así como para garantizar la seguridad de la población.
- El control de accesos y la seguridad ciudadana será responsabilidad del Grupo de Seguridad. Una vez conformado el Grupo de Seguridad del INUNCAM, se cooperará en lo requerido con el responsable de este en la adopción de medidas

de seguridad ciudadana, en la comunicación de los avisos a la población afectada y en la posible evacuación o confinamiento de ésta.

### **5.5.3.- Medidas de intervención**

Las desarrollan principalmente los componentes del Grupo de Intervención y tienen por objeto actuar sobre el agente que provoca la emergencia, con el fin de minimizar en lo posible las causas y efectos de las inundaciones en personas y bienes.

Medidas de protección de las posibles zonas afectadas, conforme a la capacitación del personal componente del Grupo de Intervención, sin poner en peligro la seguridad propia y ajena.

Realización de labores de búsqueda, salvamento y rescate de las personas que puedan encontrarse aisladas y en riesgo, en las zonas afectadas por la inundación, anegadas por las aguas y con los accesos interrumpidos.

Con la colaboración del Grupo de Apoyo Logístico también llevarán a cabo de forma urgente aquellas obras que puedan minimizar las consecuencias de la inundación:

- Levantamiento de diques provisionales y otros obstáculos que eviten o dificulten el paso de las aguas.
- Control del curso de las aguas en zonas inundadas.
- Eliminación de obstáculos y obstrucciones en puntos críticos de los cauces o apertura de vías alternativas de desagüe.
- Revisión y limpieza de obstáculos en los puntos críticos.
- Reparación de urgencia de los daños ocasionados en diques, motas o en otras obras de protección y, en su caso, en elementos naturales o medioambientales.
- Otros trabajos que sean necesarios para minimizar los efectos de la inundación, como la instalación de equipos de bombeo y achique del agua.

### **5.5.4.- Actuaciones sanitarias**

Inicio de la atención de los afectados por los medios dependientes del Ayuntamiento, primeros auxilios, asistencia sanitaria primaria, transporte sanitario, etc. Una

vez constituido el Grupo Sanitario del INUNCAM, se integrarán en el mismo y colaborarán en lo que el responsable determine.

### **5.5.5.-Confinamiento**

El confinamiento consiste en la permanencia de la población potencialmente afectada en sus propios domicilios, o en otros edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de esta medida.

El confinamiento puede ser un medio eficaz para la protección a la población dependiendo de la naturaleza de la emergencia y especialmente en aquellos casos de emergencias de carácter limitado en el espacio y el tiempo, siempre y cuando no se encuentre dentro de la zona de intervención o muy cerca del área de protección delimitada y que la duración de la emergencia sea tal que no supere el tiempo de autosuficiencia doméstica, en cuyo caso, la medida más adecuada sería el alejamiento y evacuación de la zona.

El Grupo de Seguridad comunicará a la población a confinar la correspondiente orden de confinamiento e informará de las medidas de autoprotección que deberá tomar para mejorar la estanqueidad, así como el tiempo que se prevé que va a durar la situación. En este sentido, se habrá de divulgar por los medios apropiados (megafonía fundamentalmente) el mensaje de aviso de confinamiento emitido por el Director del Plan, ya previsto en el Anexo IV del presente documento, adaptado si se considera necesario a la realidad de la situación. Se indicará a la población que, en la medida de lo posible, se dirija a sus domicilios a pie.

El Grupo de Seguridad será el encargado de velar por la correcta ejecución de esta medida, llevando a cabo las tareas de vigilancia que se consideren oportunas en la zona confinada.

En el caso de que la situación de emergencia se prolongue en el tiempo, el Grupo Logístico será el encargado de proveer, en su caso, y si fuera necesario, de alimentos, medicinas o cualquier otro recurso que se considere de primera necesidad a la población confinada.

Por otro lado, el Grupo Sanitario se encargará, si fuera necesario, de asistir en la medida de sus posibilidades a la población confinada.

Una vez pasada la situación de riesgo, igualmente, el Grupo de Seguridad será el encargado de informar a la población confinada del fin de dicho confinamiento.

### **5.5.6.- Alejamiento/Evacuación**

#### **5.5.6.1.- Alejamiento**

El alejamiento es una medida que consiste en separar a la población de los lugares expuestos al riesgo, dirigiéndola a posiciones más seguras, generalmente poco distantes. Este alejamiento puede ser espontáneo, llevado a cabo por la población expuesta al riesgo, o bien, dirigido por la dirección del Plan y coordinado entre los distintos Grupos de Acción.

Esta medida operativa se considera la más conveniente a implementar en el municipio en caso de crecida del caudal de los cursos de agua dada la escasa entidad de las zonas posiblemente afectadas. Las recomendaciones en estos casos son:

1. Alejarse lo más rápidamente posible del cauce de los ríos, arroyos y barrancos, así como evitar permanecer en los puentes, ya que pueden desmoronarse y arrastrarte en la caída.
2. Acudir a sitios elevados.
3. No cruzar los ríos ni torrentes ni las zonas ya inundadas.
4. No utilizar las carreteras afectadas ya que su corte puede dejarle bloqueado.
5. Alejarse de la base de las colinas para no verse alcanzado por los deslizamientos de barro y restos de árboles y piedras.

#### **5.5.6.2.- Evacuación**

La evacuación consiste en desplazar a la población que puede verse amenazada por una situación de emergencia o en desplazar a la población que se ha visto afectada por la emergencia. La evacuación tiene una dimensión temporal mayor que el alejamiento.

##### **5.5.6.2.1.- Procedimiento y normas de evacuación**

La posible evacuación deberá realizarse de forma ordenada y siempre bajo la supervisión del responsable del Grupo de Seguridad para no crear mayor alarma entre la población.

La decisión de evacuación será tomada siempre por el Director del Plan, previo asesoramiento de los responsables de los Grupos de Seguridad, Sanitario y autoridades locales.

Es necesario avisar previamente del motivo por el que tienen que abandonar sus hogares o lugares de trabajo/ocio y dirigirse a lugar seguro. En este sentido, se habrá de divulgar por los medios apropiados (megafonía fundamentalmente) el mensaje de aviso de evacuación emitido por el Director del Plan ya previsto en el Anexo IV del presente Plan, adaptado si se considera necesario a la realidad de la situación.

En caso de emergencia por rotura de presa, la activación de las sirenas indicará la necesidad de evacuación urgente de las zonas inundables previstas en el PEP correspondiente. En este caso, la población afectada deberá evacuar dichas zonas lo antes posible sin esperar al aviso de evacuación emitido por el Director del presente Plan. Dicha evacuación se realizará según lo establecido previamente en los ejercicios y/o simulacros que en el marco de la implantación del presente Plan ya se hayan realizado.

En caso de evacuación, el papel de los Grupos de Acción definidos en el presente Plan, siempre coordinados bajo el mando del Jefe del PMA, o en su defecto del propio Director del Plan, será el siguiente:

Grupo de intervención:

- Facilitar la evacuación de personas que no se puedan desplazar por sus propios medios, ya sea que por causa de la propia inundación se encuentren atrapadas o debido a su movilidad reducida o discapacidad.

Grupo de Seguridad:

- Informar a la población afectada de la orden de evacuación/alejamiento y de las medidas de autoprotección más adecuadas.
- Control de las vías más idóneas o principales a través de las cuales se realizará el alejamiento o la evacuación.
- Apoyo al Grupo de Intervención en la evacuación de personas con movilidad reducida o discapacidad.

Grupo Sanitario:

- Identificación de grupos vulnerables (heridos, personas con discapacidad, etc.).

- Habilitación de dependencias médicas y administrativas para la atención y el control de las personas que son desplazadas.

Grupo Logístico:

- Facilitar, en caso de ser necesario, medios de transporte colectivos ordinarios tales como autobuses, microbuses, etc., o, en caso de inminencia de posibles daños a la población y no disponer de medios de transporte ordinarios de personas, incluso, otros medios de transporte no habilitados en principio para el transporte de personas: furgones, camiones, camionetas, tractores con remolque, etc., para su uso puntual y exclusivamente hasta alejar a las personas de las zonas de peligro.
- Asegurar el suministro a las personas afectadas de aquellos elementos que se consideren necesarios: alimentos, ropa de abrigo, mantas, medicinas. etc.; y en caso de ser evacuadas las personas a una zona sin resguardo, refugio temporal contra las inclemencias (tiendas, carpas...).

Los responsables de los centros educativos, centros de día, residencias de mayores, hoteles, campings u otros centros análogos, situados en zona de riesgo de inundación, incorporarán en los respectivos Planes de Autoprotección las actuaciones de evacuación teniendo en cuenta lo incluido en el presente Plan en relación a las rutas de evacuación y lugares de seguridad y de información al CECOPAL, o en su defecto, por no estar afectados por el RD 393/2007, lo tendrán en cuenta sus respectivos Planes de Emergencia. Así mismo, tendrán previstas estas circunstancias en los simulacros de evacuación que periódicamente realicen.

5.5.6.2.2.- Rutas de evacuación y lugares de seguridad

Las rutas de evacuación serán aquellas vías que faciliten de la manera más rápida posible la salida de la población a evacuar hacia zonas alejadas del riesgo (lugares de seguridad).

El Grupo de Seguridad podrá habilitar las principales vías de evacuación en un único sentido de salida para facilitar la evacuación. Cuando sea posible se habilitará un “carril de emergencias” para uso de los vehículos oficiales en servicio de urgencia.

Igualmente, el Grupo de Seguridad será el encargado de facilitar la evacuación, ordenando la circulación vial, señalizando las rutas de evacuación y ayudando a la

población –especialmente a la más vulnerable- en todo lo necesario para que se lleve a cabo de forma segura y eficaz.

Por otro lado, es necesario conocer la disposición de lugares de seguridad en caso de evacuación (puntos de reunión) previamente definidos.

Los lugares de seguridad se han determinado en función de:

- Localización no afectada por el riesgo de inundación.
- Facilidad y rapidez de acceso desde posibles zonas afectadas.
- Capacidad para contener temporalmente a toda la población evacuada prevista.
- Existencia de infraestructuras que faciliten la estancia (aparcamientos, edificios públicos o privados de gran capacidad de acogida) que protejan a la población evacuada de las inclemencias meteorológicas.
- Existencia de infraestructuras de comunicación de cierta capacidad cercanas.
- Buena cobertura de datos y telefonía móvil.
- Posibilidad de acceso seguro a la zona mediante medios aéreos (helicópteros).
- En la cercanía de posibles lugares de albergue.

En casos extremos de evacuación total, será necesaria la colaboración de la Comunidad de Madrid, incluso la ubicación temporal de albergues fuera del término municipal.

En el lugar de seguridad se procederá al recuento de personas evacuadas, agrupándolas, si es posible, en unidades familiares. La recogida de datos será gestionada por el Grupo de Apoyo Logístico con la ayuda del Grupo Sanitario. Igualmente, será el Jefe del Grupo de Apoyo Logístico, el encargado de coordinar todas las actuaciones para asegurar el abastecimiento de agua, alimentos, ropa de abrigo, etc., a la población evacuada.

En el ámbito del presente Plan, en el caso de crecidas de caudal o precipitaciones “in situ” se considera el alejamiento como la medida operativa más idónea a ejecutar. Por su parte, en caso de inundaciones causadas por la rotura de presas o balsas, se considera la evacuación de las personas que se encuentren en las zonas afectadas por la correspondiente lámina de inundación como la medida operativa más adecuada. En este

sentido, en aquellas zonas habitadas de forma permanente o temporal, afectadas por la posible rotura de una presa o de una balsa de la que se desconozca su lámina de inundación al carecer de PEP o de estudio de Categorización, será el Director del Plan el que, en función de lo contemplado en el punto 3.5.2, y en su caso, tras consultar a su Comité Asesor, decida exactamente qué zonas han de ser objeto de evacuación, así como las rutas de evacuación y puntos de reunión a emplear en cada caso.

Según lo dicho, en el término municipal de San Lorenzo de El Escorial, se consideran las siguientes rutas de evacuación/ lugares de seguridad:

En caso de inundación provocada por rotura de la presa de La Jarosa:

Zona de riesgo	Ruta de evacuación principal	Ruta de evacuación alternativa	Lugar de seguridad por evacuación (puntos de reunión)
Viviendas en diseminado en zona del Chaparral	RE-3	-----	LSE-3
Viviendas en diseminado en zona de Puerta de Hierro	RE-2	RE-2a	LSE-2 (Finca Prados Moros) LSE-3 (El Jardín de Garai)

En caso de inundación provocada por rotura de la presa de La Jarosa (dique Collado):

Zona de riesgo	Ruta de evacuación principal	Ruta de evacuación alternativa	Lugar de seguridad por evacuación (puntos de reunión)
Viviendas en diseminado situadas en Monasterio del Campillo	RE-1	-----	LSE-1 (Monasterio del Campillo)

En caso de inundación provocada por rotura de la presa de Navalmedio:

Zona de riesgo	Ruta de evacuación principal	Ruta de evacuación alternativa	Lugar de seguridad por evacuación (puntos de reunión)
Viviendas en diseminado situadas en Monasterio del Campillo	RE-1	-----	LSE-1 (Monasterio del Campillo)

### **5.5.6.3.- Albergue**

Esta medida tiene como finalidad dar protección a la población que ha sido evacuada de sus viviendas en caso de que no puedan regresar a sus hogares a corto plazo, garantizándole los medios necesarios para que durante su estancia estén cubiertas sus necesidades primordiales. Se han de prever los lugares donde se van a alojar las personas desplazadas por la situación de emergencia. Dependiendo del tipo de emergencia y los daños estimados, las necesidades de albergue variarán.

En este sentido, la previsión de lugares de albergue en el municipio de San Lorenzo de El Escorial en caso de activación de su PAMINUN se concreta del siguiente modo:

- A-1: Polideportivo Municipal El Zaburdón (Calle de las Pozas, nº 183)
- A-2: Albergue juvenil municipal (Calle de la Residencia, nº 14)

La localización geográfica de la información recopilada en este apartado y en el epígrafe precedente se recoge en el Plano nº 14, incluido en el Anexo XI del presente Plan.

### **5.5.7.- Inicio de las tareas de apoyo logístico**

Dichas tareas serán realizadas por el personal de Protección Civil del Ayuntamiento, y en su caso por los voluntarios de Protección Civil. Organizarán en un primer momento:

- Abastecimiento de los equipamientos y suministros necesarios para atender a la población afectada.
- Abastecimiento del personal interviniente.
- Transporte, alimentación, abrigo y alojamiento de la población evacuada, organizando albergues de emergencia:
  - Se han de prever los lugares donde se van a alojar las personas desplazadas por la situación de emergencia. Dependiendo del tipo de emergencia y los daños estimados, las necesidades de albergue variarán. Se dispondrá de edificios o instalaciones con infraestructuras adecuadas, que no estén afectados y que dispongan de condiciones higiénicas y de habitabilidad.
  - Siempre que sea posible y la situación lo permita, se intentará distribuir a los evacuados en viviendas (familiares, conocidos, colaboradores...), lo más cerca posible de su lugar de residencia.

- Tras informar del riesgo existente y los motivos de evacuación, se organizará la misma principalmente con el Grupo de Seguridad. Éste orientará a la población evacuada hacia los puntos de concentración establecidos, para que desde éstos sea trasladada a los Centros de Albergue habilitados al efecto.
- El Grupo de Apoyo Logístico se encargará de la gestión de los Centros de Albergue habilitados al efecto, gestionando las posibles necesidades de manutención, asistencia sanitaria, psicológicas, etcétera, que puedan generarse en el mismo.

#### **5.5.8.- Medidas de autoprotección**

Se entiende por autoprotección el conjunto de actuaciones y medidas, generalmente al alcance de cualquier ciudadano, con el fin de contrarrestar los efectos adversos de una eventual situación de emergencia. En los Anexos del presente Plan se recogen algunos consejos de Protección Civil para situaciones de emergencia por riesgo de inundaciones.

En todo caso, las medidas de autoprotección deberán ser difundidas por el Gabinete de Información y los Grupos de Acción a la población potencialmente afectada.

#### **5.5.9.- Medidas de recuperación y vuelta a la normalidad**

En situaciones de emergencia puede producirse el corte en el funcionamiento o suministro de servicios básicos municipales. Para restablecer la normalidad, una vez controlado el siniestro, deben adoptarse medidas de rehabilitación de los servicios públicos esenciales, en caso de haber sufrido interrupciones y/o daños.

Se incluyen en este tipo de servicios los siguientes:

- Suministro de agua potable.
- Suministro eléctrico.
- Servicio telefonía.
- Suministro de gas.
- Red de saneamiento.

Corresponde al responsable del Grupo de Apoyo Logístico coordinar las labores y actuaciones tendentes a la reposición de los servicios básicos, así como la necesaria participación de instituciones públicas y privadas.

El Director del PAMINUN informará a la población de las actuaciones que se desarrollen en el restablecimiento de los servicios afectados.

En caso de que la interrupción del servicio básico se prolongue en el tiempo, se valorará la conveniencia de efectuar un suministro con servicios alternativos (agua embotellada, grupos electrógenos, repetidores móviles de telefonía, etc.).

También se tomarán medidas de reconstrucción de infraestructuras, reparación de daños, limpieza de zonas, desescombro, apertura de viales, reposición de servicios no esenciales y la tramitación de ayudas e indemnizaciones.

Durante esta fase, los servicios técnicos municipales procederán a inspeccionar las viviendas que hayan sufrido daños por la inundación con el fin de decidir su habitabilidad.

Asimismo, los responsables de las infraestructuras afectadas por la inundación deberán realizar las tareas de inspección, limpieza y acondicionamiento de éstas.

Los pasos a tener en cuenta para la recuperación serán entre otros:

- 1) Identificación y evaluación de los daños producidos.
- 2) Medidas recuperadoras:
  - Acogida de la población afectada por la emergencia.
  - Provisión de recursos a la población afectada por la emergencia.
  - Notificación a las compañías de agua, gas, electricidad, teléfonos, etc., para reparar los daños producidos y restituir el suministro.
  - Propuestas de reconstrucción y reparación de los daños.
- 3) Procedimientos para la solicitud de ayudas a la Administración según la legislación vigente.

### **5.5.10.- Otras medidas de protección**

#### **1.- Medidas de protección al medio ambiente**

Estas medidas están encaminadas a preservar el medio ambiente de los efectos nocivos que pueden derivarse de una situación de emergencia. Su definición y realización se llevará a cabo por técnicos especializados que apliquen las medidas más adecuadas a la situación producida. Estos técnicos especializados pueden ser requeridos por La Directora del Plan, y se integrarán en el Comité Asesor.

## **2.- Medidas de protección a los bienes materiales/culturales**

Son las que hacen referencia a la defensa y protección de bienes de interés preferente, públicos o privados, de especial importancia cultural y/o material, y pueden ser:

- Rescate o salvaguarda de los bienes culturales de mayor importancia (monumentos, archivos, museos, entre otros).
- Control y salvaguarda de los bienes ante los efectos del fuego, las explosiones y los derrames.
- Protección de instalaciones singulares en la prestación de servicios.

Con independencia de las medidas de conservación que deben adoptar los titulares de bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Región, y según lo establecido en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento deberá disponer de sus catálogos de bienes y espacios protegidos, con lo cual se consigue:

- Protección del bien: ya que facilita el adoptar por parte del grupo de intervención las medidas necesarias para garantizar su protección (acordonamiento de la zona, establecer grupos en las inmediaciones para evitar que la evolución de la emergencia pueda afectarlos...).
- Evitar riesgos asociados: en función de las características, estas medidas de carácter extraordinario se concretarán para evitar que acontezcan otros riesgos que puedan incrementar los daños originales.

## **3.- Salvamento y rescate de animales domésticos**

Una vez finalizadas las labores de salvamento y rescate de las personas afectadas, y si ello es posible, se procederá al salvamento y rescate de animales domésticos que se encuentren aislados en zonas anegadas por las aguas y en núcleos zoológicos, con los accesos interrumpidos y en riesgo sus vidas, por parte de personal especializado en su manejo.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## 6.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN

Una vez elaborado el Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones, tras ser informado de forma favorable por la Comisión de Protección Civil de la Comunidad de Madrid y aprobado en Pleno, la Directora del Plan promoverá las actuaciones necesarias para su implantación y el mantenimiento de su operatividad, debiendo ser presentado, así mismo, al personal municipal implicado en el Plan para su conocimiento.

Concretamente, en un plazo no superior a los seis meses siguientes a la aprobación del Plan, se ha de establecer una planificación anual concreta de las actividades que deban desarrollarse, tanto en lo que se refiere a dotación de infraestructuras, divulgación y simulacros, como a la actualización y revisión periódica del mismo.

### 6.1.- IMPLANTACIÓN DEL PLAN

Se entiende por **Implantación** del Plan el conjunto de acciones a desarrollar en una primera fase cuyo objetivo es que el Plan sea un documento plenamente operativo y conocido por todos los recursos que deben de intervenir en la emergencia.

Para que el PAMINUN sea operativo, es necesario que el personal interviniente tenga conocimiento de los mecanismos y actuaciones planificadas y asignadas.

La medida de su implantación en el municipio será la manifestación de la real voluntad y de la verdadera implicación municipal, siempre teniendo en cuenta previsiones financieras realistas.

La persona responsable de realizar la tarea de implantar el Plan en el Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial será el Coordinador de Juventud y Medio Ambiente.

Concretamente, las actividades de implantación contempladas en el PAMINUN del municipio de San Lorenzo de El Escorial son las que se muestran a continuación:

#### Difusión del PAMINUN

Una vez aprobado el PAMINUN, de forma inmediata, se llevará a cabo la distribución de copias controladas que se consideren necesarias del Plan a todos los

miembros del CECOPAL, a los mandos establecidos de los distintos Grupos de Acción, así como, a los miembros de la Comisión Local de Protección Civil.

### **Formación del personal de los organismos implicados que deben intervenir en el PAMINUN**

Las actividades de formación contempladas tendrán en cuenta al menos la realización de las siguientes actuaciones:

Fecha	Tipo	Contenido	Dirigida a
Antes de transcurrido un mes desde la aprobación del PAMINUN  <u>Repetir al menos una vez al año</u>	Formación	PAMINUN: Objeto, Zonas de riesgo por inundación existentes en el municipio: origen, localización, medidas preventivas, posibles consecuencias. Organización, estructura y operatividad del Plan. Integración con el INUNCAM e integración de otros Planes de emergencia existentes en el municipio (PLATER, Planes de autoprotección, ...).	Autoridades y mandos de los Grupos de Acción de adscripción municipal con implicación directa en el PAMINUN
En los primeros 6 meses desde la aprobación del PAMINUN  <u>Repetir al menos una vez al año</u>	Formación	PAMINUN: Objeto, Zonas de riesgo por inundación existentes en el municipio: origen, localización, medidas preventivas, posibles consecuencias. Organización, estructura y operatividad del Plan. Integración con el INUNCAM e integración de otros Planes de emergencia existentes en el municipio (PLATER, Planes de autoprotección, ...).	Miembros de los Grupos de Acción de adscripción municipal

### **Entrenamiento del personal de los organismos implicados que deben intervenir en el PAMINUN**

Con objeto de mantener entrenadas tanto a las personas que conforman la estructura directiva del Plan como aquellas otras que constituyen su parte operativa (PMA, Grupos de Acción) se llevarán a cabo las actividades de entrenamiento que se muestran en la siguiente tabla:

Fecha/s	Tipo	Contenido	Dirigida a
Al menos una vez al año	Ejercicio	Ejercicio de activación parcial del Plan	Autoridades municipales con implicación directa en el PAMINUN, Jefes de los Grupos de Acción de adscripción municipal
Al menos una vez cada dos años	Simulacro	Simulacro de activación total del PAMINUN para hacer frente a las posibles consecuencias derivadas de la ocurrencia de una inundación simulada concreta	Autoridades municipales con implicación directa en el PAMINUN, Jefes y miembros de los Grupos de Acción

### **Verificación de la infraestructura del Plan. Programas de dotación y mejora de medios y recursos**

En un plazo no superior a los primeros 6 meses tras la aprobación del presente PAMINUN, se llevará a cabo una auditoría interna relativa al inventario y estado de los medios materiales pertenecientes a los diferentes Grupos de Acción de adscripción municipal, así como, igualmente, al estado actual de los recursos disponibles adscritos al presente Plan, con especial atención a la red de transmisiones y a los medios de telecomunicación, con el objetivo de conocer su estado actual real y su capacidad para ser empleados/utilizados en caso de activación del PAMINUN.

Tras la auditoría, en caso de que se considere necesario, se deberá diseñar y ejecutar un programa de dotación y mejora de medios y recursos de tal forma que los Grupos de Acción de adscripción municipal cuenten con los medios materiales que se consideren necesarios lo antes posible.

### **Instalación del CECOPAL con posibilidad de respuesta de 24 horas/365 días al año**

En un plazo no superior a los primeros 6 meses tras la aprobación del presente PAMINUN, deberán de acometerse las obras, reformas, o la adquisición de los medios técnicos o materiales necesarios para que las instalaciones con las que debe contar el CECOPAL -Sala de Control de Operaciones (SACOPAL), Centro de Transmisiones, Sala para el Gabinete de Información y otras instalaciones que en su caso se consideren necesarias-, se encuentren completamente operativas 24h/365 días al año.

### **Información y difusión a la población**

Con el fin de facilitar la familiarización de la población del municipio de San Lorenzo de El Escorial con las medidas de protección contempladas en el PAMINUN, se llevarán a cabo la realización de campañas informativas/formativas orientadas a la población centradas en el contenido del presente Plan. La información a facilitar a la ciudadanía será fundamentalmente de tipo preventivo y de concienciación.

La difusión de esta información tendrá como destinatario a toda la población del municipio, pero especialmente estará orientada a aquellos ciudadanos que residan/trabajen en zonas consideradas de riesgo.

Sesión Informativa	Contenido	Fecha/s de realización
PAMINUN	Plan de Actuación Municipal, estructura y funcionamiento, medidas de autoprotección y protección necesarias en casos de emergencia, medios mediante los que se transmitirá la información, riesgo de inundaciones en el municipio en función de su posible origen.	En los primeros 6 meses desde la aprobación del PAMINUN  <u>Repetir al menos una vez al año</u>

## 6.2.- MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

El presente PAMINUN debe ser un instrumento dinámico, pues debe estar actualizado y ser revisado en su conjunto periódicamente. Concretamente, se entiende por **mantenimiento** de la operatividad del presente Plan al conjunto de acciones encaminadas a garantizar que los procedimientos de actuación previstos en el mismo permanecen vigentes con el paso del tiempo, de modo que se garantiza su actualización y adecuación a modificaciones.

La responsabilidad última de mantener el presente Plan correctamente actualizado y revisado según lo previsto es de la Alcaldesa del municipio, como Directora del PAMINUN. Por otro lado, concretamente, el encargado de llevar a cabo las tareas de mantenimiento del presente Plan en el municipio de San Lorenzo de El Escorial es el Coordinador de Juventud y Medio Ambiente.

El contenido del presente PAMINUN debe ser sometido a dos tipos de revisiones:

1. **Revisiones ordinarias o actualizaciones**, que tendrían lugar con carácter habitual para la inclusión de actualizaciones y mejoras que en principio pueden implicar modificaciones menores.
2. **Revisiones extraordinarias o periódicas del Plan**, que podrían implicar modificaciones sustanciales en su contenido, a nivel estructural, operativo, competencial, de análisis de riesgos, etc., y que se llevarán a cabo cada cinco años, como mucho.

El mantenimiento de la operatividad del plan consta de las siguientes fases:

- Comprobaciones periódicas.
- Formación permanente.
- Campañas divulgativas del riesgo.
- Realización de ejercicios y simulacros periódicos.
- Revisión y actualización del catálogo de medios y recursos.

Cualquier alteración que afecte a la organización del Plan, deberá ser comunicada con la suficiente antelación a la Directora de este, con el fin de mantener la vigencia y operatividad del PAMINUN por parte del órgano competente.

Asimismo, dicho compromiso se extiende a los organismos responsables con incidencia en el Plan, y en especial a lo referente a la revisión periódica del directorio, a fin de mantener siempre actualizado el Plan de Actuación Municipal.

El Plan será revisado anualmente mediante la realización al menos, de un ejercicio de emergencia, o bien de una reunión de todo el personal y servicios municipales que tengan implicación en el Plan, con la finalidad de revisar las cuestiones referidas a la operatividad. Estos ejercicios o reuniones se realizarán recomendablemente antes del periodo de lluvias intensas (el mes de junio es la época más adecuada). También deberán realizarse estos ejercicios o reuniones siempre que se realice alguna modificación que implique variaciones importantes del Plan.

Aquellos aspectos del Plan que, tras la realización de los ejercicios/simulacros se demuestren poco eficaces, serán modificados, incorporándose dichas variaciones al texto de éste. Asimismo, se incorporarán al Plan las enseñanzas surgidas de la actuación frente a emergencias, especialmente, se incorporará la información procedente de los informes que se redacten sobre las inundaciones ocurridas en el municipio.

La formación del personal implicado, contemplada en la fase de implantación, debe ser una labor continuada, ya que se trata de un documento vivo sujeto a constantes revisiones y actualizaciones.

Los aspectos modificados, que afecten al contenido del Plan, deberán ser comunicados, a los efectos informativos oportunos, al organismo competente en materia de protección civil de la Comunidad de Madrid.

Las actualizaciones o revisiones parciales que se realicen periódicamente, se entienden sin perjuicio de que se lleve a cabo una revisión íntegra del plan al menos cada cinco años, debiendo remitir el Plan revisado al organismo competente en materia de protección civil de la Comunidad de Madrid, con la reseña de las partes del Plan que en su caso hayan sido objeto de modificación.

Estas modificaciones deberán estar disponibles tanto en soporte papel como, en su caso, digital, dejando siempre constancia documental de dichas actualizaciones e informando de las mismas a los organismos responsables de protección civil y de emergencias en la Comunidad de Madrid. Las mismas serán elevadas al Pleno para su



aprobación cuando corresponda y el Plan resultante será sometido a nuevo trámite de informe, en caso de requerirlo el alcance de las modificaciones efectuadas.

El mantenimiento de la eficacia y operatividad del plan requiere de una actividad informativa y formativa continuada y la realización de ejercicios y simulacros periódicos.

El **programa de actividades previstas** para la fase de mantenimiento del PAMINUN del municipio de San Lorenzo de El Escorial, se muestra a continuación en el siguiente cuadro:

REVISIÓN DEL PAMINUN		PROGRAMA DE ACTIVIDADES					
CAPÍTULO	COMPROBACIONES PERIÓDICAS						siempre que se considere necesario
	mensual	bimensual	trimestral	semestral	anual	bianual	
Revisión del MARCO LEGAL (legislación a nivel estatal, autonómico o local)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisión de las principales vías de comunicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisión del crecimiento, evolución y distribución de la población	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisión de la red de suministros, transporte público y de las áreas urbanas e industriales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Actualización del análisis de riesgos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Programación de jornadas informativas a miembros integrantes del Plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de elementos materiales del CECOPAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación de los elementos necesarios para mantener la estructura operativa y funcional del Plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisión de las personas con responsabilidades en el Plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Actualización del directorio telefónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Campañas informativas a la población	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realización de ejercicios y simulacros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Actualización del Catálogo de Medios y Recursos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprobación del estado de los hidrantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisión de los Manuales de Actuación para las Emergencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## ANEXOS

### ANEXO I: DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN

En este anexo se incluye un listado de fácil consulta con los teléfonos y direcciones de Administraciones, empresas y personal que pueda ser requerido o útil en caso de inundaciones en el municipio. A continuación, se presentan los teléfonos de las instalaciones con población particularmente sensible en caso de inundaciones. Por último, se recogen los teléfonos de contacto de las instalaciones, urbanizaciones y viviendas aisladas situadas en zona de riesgo de inundaciones.

#### AI.1.- ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y PERSONAL QUE PUEDA SER REQUERIDO O ÚTIL EN CASO DE INUNDACIONES

DIRECTORIO TELEFÓNICO EMERGENCIAS AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	
ENTIDAD	TELÉFONO
EMERGENCIAS COMUNIDAD DE MADRID	<b>112</b>
AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	<b>918 90 36 44</b>
RESPONSABLE DEL PAMINUN	Alcaldesa <b>608 11 10 49</b>
SUSTITUTO DEL RESPONSABLE DEL PAMINUN	Primer Teniente Alcalde <b>679 67 77 10</b>
RESPONSABLE DEL GABINETE DE INFORMACIÓN	Comunicación Ayuntamiento <b>608 96 58 50</b>
RESPONSABLE DEL GRUPO DE SEGURIDAD	Jefe de policía <b>607 77 55 76</b>
RESPONSABLE DEL GRUPO DE APOYO LOGÍSTICO	Concejal de Medio Natural <b>699 98 40 45</b>

<b>DIRECTORIO TELEFÓNICO EMERGENCIAS</b>	
<b>AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL</b>	
<b>ENTIDAD</b>	<b>TELÉFONO</b>
<b>AGENTES FORESTALES</b>	<b>900 18 16 28</b>
<b>AGUA, ALCANTARILLADO Y BOCAS DE INCENDIO</b>	AQUALIA <b>902 13 60 13</b>
<b>BOMBEROS CAM</b>	<b>112</b>
<b>BOMBEROS PARQUE DE EL ESCORIAL</b>	<b>918 90 00 11</b>
<b>CRUZ ROJA SAN LORENZO DE EL ESCORIAL</b>	<b>913 60 96 18</b>
<b>EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS</b>	<b>915 62 04 20</b>
<b>GUARDIA CIVIL</b>	<b>062</b> <b>918 90 26 11</b> Capitán de la Compañía: <b>629 67 39 02</b> Comandante Puesto: <b>639 63 23 32</b>
<b>CENTRO DE SALUD SAN CARLOS</b>	<b>918 90 74 14</b>
<b>HOSPITAL EL ESCORIAL</b>	<b>918 97 30 00</b>
<b>INCIDENCIAS M-600</b>	<b>915 80 29 92</b>
<b>PATRIMONIO NACIONAL</b>	<b>914 54 87 00</b>
<b>POLICÍA LOCAL</b>	<b>670 71 04 31</b>
<b>POLICÍA NACIONAL</b>	<b>091</b>
<b>SUMMA 112</b>	<b>112</b>
<b>AYUNTAMIENTO DE EL ESCORIAL</b>	<b>918 90 10 80</b>
<b>AYUNTAMIENTO DE GUADARRAMA</b>	<b>918 54 00 51</b>
<b>AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA</b>	<b>918 99 90 12</b>
<b>AYUNTAMIENTO DE ZARZALEJO</b>	<b>918 99 22 87</b>

<b>DIRECTORIO TELEFÓNICO EMERGENCIAS</b>	
<b>AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL</b>	
<b>ENTIDAD</b>	<b>TELÉFONO</b>
<b>AYUNTAMIENTO DE PEGUERINOS (ÁVILA)</b>	<b>918 98 30 06</b>
<b>IBERDROLA</b>	<b>900 171 171</b>
<b>CANAL DE ISABEL II</b>	<b>900 365 365</b>
<b>MOVISTAR</b>	<b>1004</b>
<b>MADRILEÑA RED DE GAS S.A.</b>	<b>900 60 10 10</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO CEPSA VILLALBA (MARGEN DERECHO)</b>	<b>918 49 06 68/ 918 51 30 90</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO CEPSA VILLALBA (MARGEN IZQUIERDO)</b>	<b>918 49 32 23/ 918 40 67 48</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO CEPSA SAN LORENZO DE EL ESCORIAL</b>	<b>918 90 73 99/ 619 76 77 76</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO GALP EL ESCORIAL</b>	<b>918 90 87 35</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO REPSOL EL ESCORIAL (MARGEN DERECHO)</b>	<b>918 90 28 01</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO REPSOL EL ESCORIAL (MARGEN IZQUIERDO)</b>	<b>918 90 26 29</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO AVIA</b>	<b>918 51 70 52</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO PLENOIL</b>	<b>915 68 74 97</b>
<b>ALSA</b>	<b>911 77 99 51</b>

## AI.2.- INSTALACIONES CON POBLACIÓN PARTICULARMENTE SENSIBLE EN CASO DE INUNDACIONES

DIRECTORIO TELEFÓNICO INSTALACIONES CON POBLACIÓN VULNERABLE AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL			
CENTRO	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
<b>CENTROS DOCENTES</b>	CEIP San Lorenzo	Calle Rey, nº 43	<b>918 90 15 43</b>
	CEIP Antonio Robles	Calle Monte del Fraile, nº 6	<b>918 90 33 91</b>
	CEPA Pedro Martínez Gavito	Calle Teresa Berganza, nº 35	<b>918 90 73 05</b>
	IES Juan de Herrera	Carretera M-600, s/n	<b>918 90 24 70</b>
	IES Padre Antonio Soler	Calle Floridablanca, nº 3	<b>918 90 36 11</b>
	El El Nido de San Lorenzo	Calle Velázquez, nº 17	<b>918 90 38 61</b>
	El Aldeas Infantiles S.O.S. de España	Calle Residencia, nº 70	<b>918 90 52 92</b>
	El Santa María de Leuca	Calle Infantes, nº 28	<b>918 90 16 62</b>
	EEl Trébol	Calle Fray Luis de León, nº 6	<b>648 17 38 30</b>
	EEl Monte Abantos	Calle Calvario, nº 43	<b>918 90 17 20</b>
	EIPS La Inmaculada Concepción	Calle Madre Carmen Salles, nº 8	<b>918 90 18 33</b>
	EPS Colegio-Escolania Santo Domingo de Silos	Carretera Valle de los Caídos, nº 9	<b>918 90 80 73</b>
	EXOI Collado Villalba	Calle Teresa Berganza, nº 35 L	<b>918 90 22 46</b>
	Escuela de Adultos Matisse	Calle San Francisco, nº 18	<b>918 90 17 87</b>
	Real Centro Universitario Escorial – María Cristina (UCM)	Paseo de los Alamillos, nº 2	<b>918 90 45 45</b>
	Escuela de las Hermanas Carmelitas de la Caridad	Calle Leandro Rubio, nº 12	<b>918 90 38 14</b>
	Real Colegio Alfonso XII Agustinos	Monasterio de San Lorenzo de El Escorial	<b>918 90 57 11</b>
Academia de Suboficiales de la Guardia Civil	Carretera de Guadarrama, nº 33	<b>918 90 60 01</b>	

**DIRECTORIO TELEFÓNICO INSTALACIONES CON POBLACIÓN VULNERABLE  
AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL**

CENTRO	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
<b>RESIDENCIAS</b>	Centro de Mayores de San Lorenzo de El Escorial	Calle Juan de Austria, nº 1	<b>918 90 39 11</b>
	Residencia para personas mayores "Patronato María Leonor y Legado de los Pobres Hernández Muriel"	Calle María Leonor, nº 3	<b>918 90 51 04</b>
	Residencia para personas mayores y centro de día "Orpea El Escorial"	Calle Luis Cervera Vera, nº 1	<b>918 99 73 04</b>
	Residencia para personas mayores y centro de día "Alba San Lorenzo"	Calle de Mariano Sainz, nº 1	<b>918 96 08 83</b>
	Centro de día "Energeria"	Calle Pozas, nº 181	<b>622 09 67 85</b>
<b>OTRAS INSTALACIONES CON POBLACION VULNERABLE</b>	Camping Resort "El Escorial"	Carretera M-600, km 3,5	<b>918 90 24 12</b>
	Centro de Espiritualidad "Marista Pr Madrid Casa"	Carretera M-600, km 5,4	<b>918 90 77 69</b>
	Criador canino "Labrador Retriever de Abantueso"	Carretera M-600, km 3,5	<b>608 52 33 24</b>
	Basílica del Valle de los Caídos	Carretera M-600, km 1	<b>918 90 54 11</b>
	Convento de Santa Teresa	Plaza Santa Teresa, nº 2	<b>918 90 50 35</b>
	Convento del Sagrado Corazón de Jesús (salesianas)	Calle José Luis de Arco, nº 4	<b>918 90 19 11</b>
	Seminario Mayor Agustinos	Monasterio de San Lorenzo de El Escorial	<b>918 50 11 19</b>
	Misioneras de Santo Domingo	Calle Juan Abelló Pascual, nº 60	<b>918 90 19 65</b>
	Refugio Villa Paz Unciti	Calle Rosario Muro, nº 16	<b>914 29 43 21</b>
	Albergue Fuentenueva	Carretera M-600, km 5,2	<b>637 44 57 43</b>
	Hotel Tres Arcos (*)	Calle Juan Toledo, nº 42	<b>918 90 68 97</b>
	Hotel Parrilla Príncipe (*)	Calle Mariano Benavente, nº 12	<b>918 90 15 48</b>
	Hotel Posada Don Jaime (**)	Calle San Antón, nº 24	<b>619 30 89 36</b>
Hotel de Martín (**)	Calle Gobernador, nº 1	<b>918 90 39 44</b>	
Hotel San Lorenzo Suites (**)	Plaza Santiago, nº 11	<b>917 37 09 90</b>	

**DIRECTORIO TELEFÓNICO INSTALACIONES CON POBLACIÓN VULNERABLE  
AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL**

CENTRO	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
<b>OTRAS INSTALACIONES CON POBLACION VULNERABLE (Cont.)</b>	Hotel Los Lanceros (***)	Calle Calvario, nº 47	<b>918 90 80 11</b>
	Hotel Florida (***)	Calle Floridablanca, nº 12	<b>918 90 15 20</b>
	Hotel Miranda Suizo (***)	Calle Floridablanca, nº 18	<b>918 90 47 11</b>
	Hotel NH Victoria Palace (****)	Calle Juan Toledo, nº 4	<b>918 96 70 66</b>
	Residencia Universitaria y Albergue Juvenil "El Escorial"	Calle Residencia, nº 14	<b>918 90 59 24</b>
	Colegio Mayor "El Escorial"	Paseo de los Alamillos, nº 2	<b>918 90 45 45</b>
	Huerto Ecológico "El Jardín de Gaia"	Camino de Paseo de Monasterio, s/n	<b>649 89 64 77</b>
	Finca "Campillo"	Camino de la Atalaya, s/n	<b>687 87 88 83</b>
	Finca "El Jaral de la Mira"	Carretera M-600, km 1	<b>618 66 68 78</b>
	Finca "Omayra"	Carretera M-600, km 3,5	<b>646 74 29 98</b>
	Salón de bodas "La Hacienda"	Carretera M-600, km 3,5	<b>687 87 88 83</b>
	Gran Paintball Madrid	Carretera M-600, km 5	<b>636 47 53 05</b>

### AI.3.- INSTALACIONES, URBANIZACIONES Y VIVIENDAS AISLADAS SITUADAS EN ZONA DE RIESGO DE INUNDACIONES

#### 1.- Zonas de riesgo por precipitaciones in situ

DIRECTORIO TELEFÓNICO INSTALACIONES EN RIESGO POR PRECIPITACIONES IN SITU AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL			
CENTRO	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
COMERCIOS	Centro Comercial Zaburdón	Calle de las Pozas, 181	622 09 67 85

#### 2.- Zonas de riesgo alto por inundación

No existen edificios oficiales ni vulnerables en zonas de riesgo alto por inundación dentro del término municipal.

Los números de teléfono de las instalaciones cercanas a cauces sin estudio de riesgo de inundación son los siguientes:

- Basílica del Valle de los Caídos (Carretera M-600, km 1): **918 90 54 11**
- Camping Resort “El Escorial” (Carretera M-600, km 5,8): **918 90 24 12**
- Centro de Educación Ambiental “Arboreto Luis Ceballos” (Camino Forestal del Monte Abantos, s/n): **918 98 21 32**
- Centro de Espiritualidad “Marista Pr Madrid Casa” (Carretera M-600, km 5,4): **918 90 77 69**
- Finca “El Jaral de la Mira” (Carretera M-600, km 1): **618 66 68 78**
- Gran Paintball Madrid (Carretera M-600, km 5): **636 47 53 05**

#### 3.- Zona I de riesgo de inundación por rotura de presas

No existen edificios oficiales ni vulnerables en zona I de riesgo de inundación por rotura de presas dentro del término municipal.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO II: INFORME FAVORABLE DE LA COMISIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y APROBACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL

En este Anexo se recoge la siguiente documentación:

- A) Certificado de acuerdo del Pleno del Ayuntamiento o Junta de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Actuación Municipal ante el riesgo de inundaciones (*se adjunta el certificado*).
  
- B) Certificado de haber sido informado de forma favorable por la Comisión de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (*se adjunta el certificado*).



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO III: FICHAS DE NOTIFICACIÓN DE INICIO/FIN DE LA EMERGENCIA

En este Anexo se muestran las fichas básicas para notificar el inicio de una emergencia/activación del plan municipal al 112 y unas fichas de comunicación al mismo organismo del fin de la emergencia/desactivación del plan. Asimismo, habrá que tener en cuenta la necesidad de comunicar el cambio de los niveles de activación en caso de producirse.

**IMPORTANTE: Estos protocolos de comunicación son adicionales a la llamada al 112 y no pueden sustituirla**



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## Ficha 1: PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN DEL INICIO DE LA EMERGENCIA

(Este protocolo es adicional a la llamada al 112 y no puede sustituirla)

**ACTIVACIÓN/CAMBIO DE NIVEL DECLARADO DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL**



De

Cargo

Para JEFE DE SALA DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA 112

Email  Tel. contacto

**LOCALIZACIÓN DEL SUCESO**

Municipio

Lugar

Fecha  Hora de inicio

Tipo de Emergencia

Otras Emergencias Asociadas

Activación  Cambio de nivel

Nivel declarado Nivel A  Nivel B  Nivel C  Hora

**CARACTERÍSTICAS DEL SUCESO**

Localización del suceso

Daños personales

Daños materiales

Daños al medio ambiente

Medidas urgentes adoptadas

Necesidades

Observaciones

A la atención del Jefe de Sala del 112 – Correo electrónico: jefedesala@madrid112.es



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## Ficha 2: PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN DEL FIN DE LA EMERGENCIA

(Este protocolo es adicional a la llamada al 112 y no puede sustituirla)

**NOTIFICACIÓN DEL FIN DE LA EMERGENCIA DEL PLAN DE  
ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN LORENZO DE EL  
ESCORIAL**



De

Cargo

Para JEFE DE SALA DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA 112

Email  Tel. contacto

**LOCALIZACIÓN DEL SUCESO**

Municipio

Lugar

Fecha  Hora de inicio

Tipo de Emergencia

Otras Emergencias Asociadas

Medidas urgentes adoptadas

Daños

Hora fin de emergencia (fecha en su caso)

Medidas rehabilitadoras necesarias

Ayudas necesarias

A la atención del Jefe de Sala del 112 – Correo electrónico: jefedesala@madrid112.es



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO IV: MODELOS DE AVISOS A LA POBLACIÓN

### AIV.1.- AVISOS DE ALERTA

En los avisos de alerta a la población hay que distinguir dos casos:

1) Avisos de alerta a la población en el caso de nivel de activación A (blanco) y nivel B (amarillo). En estos niveles, la responsabilidad de los avisos a la población es de la Directora del Plan de Actuación Municipal.

2) En caso de activación de nivel C (naranja), la responsabilidad de los avisos a la población será del Director del INUNCAM a través del Gabinete de Información.

#### **Para Nivel A (blanco) y Nivel B (amarillo)**

“Atención. Atención. Esto es un aviso urgente a la población del municipio de San Lorenzo de El Escorial, la Alcaldesa del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial pone en su conocimiento que se ha producido \_\_\_\_ (escribir el incidente) \_\_\_\_ que NO ES GRAVE, repetimos NO ES GRAVE, en \_\_\_\_\_ (escribir la localización del suceso) \_\_\_\_\_.

#### **Instrucciones a la población**

Se ruega a la población que mantenga la calma y las personas que se encuentren en estos momentos en la zona de \_\_\_\_ (escribir la zona) \_\_\_\_\_ sigan las siguientes instrucciones: \_\_\_\_\_ (escribir las instrucciones que se quiere que se sigan) \_\_\_\_\_.

Repetimos el suceso no es grave, de momento no hay ningún peligro. Simplemente se toman medidas de precaución.

## AIV.2.- AVISOS DE CONFINAMIENTO

En función del nivel activado del Plan Municipal, la transmisión del aviso será llevada a cabo por la Directora del Plan Municipal o por el Director del Plan de la Comunidad de Madrid activado.

Atención. Atención. Aviso urgente a toda la población que en este momento se encuentre en la zona de \_\_\_\_\_ (escribir la zona) \_\_\_\_\_ o en sus alrededores.

La Alcaldesa (La Directora del Plan de Actuación Municipal) pone en su conocimiento que se ha producido \_\_\_\_\_ (escribir el accidente) \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ (escribir localización) \_\_\_\_\_.

En estos momentos se está trabajando intensamente para conocer el alcance y consecuencias que este accidente puede tener.

### **Instrucciones a la población**

Todas las personas que se encuentren en \_\_\_\_ (escribir la zona que se quiera confinar) \_\_\_\_\_ deben seguir las siguientes instrucciones:

1. Permanezcan dentro de los edificios
2. No circulen por la calle
3. Cierren herméticamente puertas y ventanas
4. No intenten ir a buscar a ninguna persona, ni siquiera a sus hijos al colegio o guardería. Los responsables de los centros se hacen cargo de ellos.
5. Corten los suministros de agua, luz y gas

Permanezcan atentos a los comunicados oficiales que se emitirán oportunamente.

### AIV.3.- AVISOS DE EVACUACIÓN

En función del nivel activado del Plan Municipal, la transmisión del aviso será llevada a cabo por la Directora del Plan Municipal o por el Director del Plan de la Comunidad de Madrid activado.

Atención. Atención. Aviso urgente a la población que en este momento se encuentre en la zona de \_\_\_\_\_ (escribir la zona) \_\_\_\_\_ o en sus alrededores.

La Alcaldesa (La Directora del Plan de Actuación Municipal), pone en conocimiento de dicha población que se ha producido \_\_\_\_\_ (escribir el accidente) \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ (escribir la localización) \_\_\_\_\_ y se va a realizar la evacuación de \_\_\_\_\_ (escribir la zona que se quiere evacuar) \_\_\_\_\_.

#### **Instrucciones a la población**

A todas las personas que se encuentren en los alrededores de \_\_\_\_\_ (escribir zona) \_\_\_\_\_ les pedimos sobre todo que mantengan la calma y sigan las siguientes instrucciones:

- Salgan todos de las edificaciones en las que se encuentren y acudan al punto de reunión situado en \_\_\_\_\_ (escribir localización de los puntos de reunión) \_\_\_\_\_.
- Utilicen los siguientes medios de transporte para ello: \_\_\_\_\_ (indicar cuales) \_\_\_\_\_. (No utilicen medios propios).
- Si existe alguna persona con discapacidad, llame al 112 y siga sus instrucciones.
- Lleve consigo la documentación personal y las medicinas que necesite.
- Recojan a los niños que encuentren en su camino.
- Déjense orientar por los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y Policía Local.
- Permanezcan atentos a los comunicados oficiales que se emitirán oportunamente.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO V: SEGUIMIENTO PLUVIOHIDROLÓGICO

### AV.1.- SISTEMAS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA

A efectos del presente Plan, los sistemas de previsión meteorológica se fundamentarán en la información proporcionada por el denominado Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Meteoalerta) elaborado y revisado de forma periódica por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

El objeto del Plan Meteoalerta es facilitar a todos los ciudadanos y a las instituciones públicas, muy singularmente a las autoridades de Protección Civil, la mejor y más actualizada información posible sobre los fenómenos atmosféricos adversos que se prevean, con un adelanto de hasta 72 horas, así como mantener una información puntual de la evolución de estos, una vez que se ha iniciado su desarrollo.

Meteoalerta establece los fenómenos que se consideran adversos, así como las cantidades o intensidades de sus variables meteorológicas asociadas no solamente inusuales desde el punto de vista climatológico, sino también lo suficientemente adversas como para que puedan afectar seriamente a la población, al no estar preparada para las mismas. Considera como fenómeno meteorológico adverso a todo evento atmosférico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración.

De todos los fenómenos meteorológicos adversos previstos en el Plan Meteoalerta, los que están dentro del ámbito de actuación del presente Plan Especial y que, por tanto, generarán situaciones de preemergencia en caso de superarse los umbrales previstos serán los siguientes:

- Lluvias.
- Tormentas cuando en éstas estén previstas precipitaciones en forma de lluvia.
- Deshielos como desencadenante de un aumento brusco en los caudales de los cauces.

Con tal fin y para discriminar en la medida de lo posible la mayor peligrosidad del fenómeno y su posible adversidad se establecen, para cada uno de ellos, tres umbrales específicos, lo que da origen a cuatro niveles definidos por colores, el primero de los cuales, identificado con el color verde, implica la no existencia de riesgo por debajo de su valor; los tres niveles siguientes, con los que se corresponden los umbrales citados, identificados por

los colores amarillo, naranja y rojo respectivamente ya conllevan un riesgo de menor a mayor:

<b>VERDE</b>	<b>No existe ningún riesgo meteorológico.</b>
<b>AMARILLO</b>	<b>No existe riesgo meteorológico para la población en general aunque sí para alguna actividad concreta.</b>
<b>NARANJA</b>	<b>Existe un riesgo meteorológico importante (fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales).</b>
<b>ROJO</b>	<b>El riesgo meteorológico es extremo (fenómenos meteorológicos no habituales de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto).</b>

Descripción de los niveles de aviso en el Plan nacional de Predicción y Vigilancia de meteorología (METEOALERTA). Fuente AEMET. Junio 2018.

El producto básico del Plan Meteoaleta es el aviso de fenómeno meteorológico adverso. Pero, en ocasiones, la coincidencia de determinadas variables atmosféricas, su intensidad, la duración en el tiempo o su ocurrencia en épocas de marcada importancia social pueden justificar la emisión de “avisos especiales”. Estos complementan y son coherentes con el resto de los avisos y hacen una llamada a la población para que se preste una atención muy especial a la evolución meteorológica.

Asimismo, cuando existan usuarios que demanden avisos con umbrales y/o zonas diferentes a los establecidos en este Plan, para cualquiera de las variables meteorológicas establecidas u otras, se establece la posibilidad de emitir “avisos específicos”.

La AEMET considera el formato CAP el formato preferido para la difusión de avisos. No obstante, a lo anterior, se mantienen los boletines de aviso que agrupan los avisos de fenómenos observados y/o previstos tanto a nivel nacional (Boletín nacional) para hoy y mañana y para pasado mañana, como autonómico (Boletín autonómico) para hoy y mañana.

Estos boletines se clasifican por su alcance en los siguientes tipos:

Fenómenos observados y fenómenos previstos para hoy y mañana. El período de validez puede abarcar desde el momento de emisión, si el boletín es observado, hasta la finalización del día siguiente. Para este alcance se generan boletines de avisos agrupados por comunidades autónomas (niveles amarillo y naranja/rojo) y nacionales (nivel amarillo)

Fenómenos previstos para pasado mañana. El período de predicción comprende, desde las 00 horas de pasado mañana hasta la finalización del mismo día. Para este alcance se genera un boletín nacional de avisos de nivel naranja y rojo.

Avance de fenómenos previstos. El periodo de predicción comprende desde las 00 horas del día D+3 hasta su finalización. Se confecciona antes de las 23 horas, pero se envía a las 23:50. Se genera un boletín nacional de avisos de nivel naranja y rojo. Al finalizar el día en vigor el D+3, pasa a ser el D+2 (pasado mañana).

En cualquiera de los boletines, para un fenómeno e intensidad dados, se agrupan todos los avisos de distintas provincias o islas que tengan el mismo nivel, mismas horas de comienzo y finalización y la misma probabilidad de ocurrencia (en el caso de que el fenómeno sea previsto) o la misma de evolución (en caso de fenómeno observado si es de nivel naranja o rojo). Se especifican las zonas afectadas entre paréntesis. Si existe más de un fenómeno adverso previsto en una provincia o zona determinada se hará referencia a cada uno de ellos de forma separada, aunque dentro del mismo boletín.

En los boletines se expresan las horas previstas de comienzo y de finalización del fenómeno en cuestión. Si el fenómeno es observado, como hora de comienzo aparecerá la expresión “en curso”.

En el boletín figura explícitamente el valor o rango de valores previstos del fenómeno que motive el aviso.

En el boletín se señala también el grado de probabilidad de ocurrencia del fenómeno. Se hace mediante tres tramos de probabilidad de ocurrencia: entre 10 % y 40 %, entre 40 % y 70 %, y mayor del 70 %. Cuando se trate de un fenómeno observado se señalará la evolución más probable y se cuantificará la probabilidad de dicha evolución.

Esta información se distribuye directamente a diversos organismos e instituciones del Estado, entre ellos las Autoridades responsables de Protección Civil, así como a los distintos medios informativos.

La finalidad es dar respuesta eficaz a las variadas situaciones que puedan presentarse emitiendo boletines cuando se prevean o se observen fenómenos meteorológicos que superan los umbrales de adversidad establecidos.

La recepción de esta información será determinante en la activación del presente Plan por su aporte informativo sobre los fenómenos adversos que pudieran dar lugar a

inundaciones (Lluvias intensas o persistentes y tormentas). El principal factor a considerar para las inundaciones sería el de lluvias, aunque el otro factor puede incrementar la intensidad y magnitud de la inundación si se ven acompañados de las mencionadas lluvias.

Respecto a los umbrales de alerta establecidos, el Plan METEOALERTA los establece para las tres zonas meteorológicas en las que divide el territorio de la Comunidad de Madrid (Sierra de Madrid, Metropolitana y Henares y, Sur, Vegas y Oeste), valores que se actualizan periódicamente. En concreto, el municipio de San Lorenzo de El Escorial se encuentra en la zona meteorológica Sierra de Madrid.

Para catalogar la peligrosidad que tendrá un fenómeno peligroso de las lluvias, el Plan Meteoalerta establece tres umbrales específicos, que dan origen a los cuatro niveles definidos por colores. Los umbrales se definen tanto para medir el nivel de las precipitaciones en una hora como en doce horas:

NOMBRE DE LA ZONA	UMBRALES Y NIVELES SEGÚN VARIABLE					
	Precipitación (mm/12h.)			Precipitación (mm/1h.)		
	Amarillo	Naranja	Rojo	Amarillo	Naranja	Rojo
<b>Sierra de Madrid</b>	40	80	120	15	30	60
<b>Metropolitana y Henares</b>	40	80	120	15	30	60
<b>Sur y Vegas y Oeste</b>	40	80	120	15	30	60

Umbral y niveles de aviso para lluvias según las zonas de la Comunidad de Madrid en el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología. Fuente: AEMET. Junio de 2018.

Para las tormentas, el Plan prevé las siguientes definiciones y umbrales para las tres zonas de la Comunidad de Madrid:

UMBRALES Y NIVELES SEGÚN VARIABLE	
<b>Tormentas</b>	
<b>AMARILLO</b>	Tormentas generalizadas con posibilidad de desarrollo de estructuras organizadas. Lluvias localmente fuertes (entre 15 y 30 l/m <sup>2</sup> ) y/o vientos localmente fuertes y/o granizo inferior a 2 cm. Dado el carácter de estos fenómenos existe la posibilidad de que se puedan producir tormentas de intensidad superior de forma puntual.
<b>NARANJA</b>	Tormentas muy organizadas y generalizadas. Es posible que se pueda registrar lluvias localmente muy fuertes (entre 30 y 60 l/m <sup>2</sup> ) y/o vientos localmente muy fuertes y/o granizo inferior a 2 cm. También es posible la aparición de tornados.
<b>ROJO</b>	Tormentas altamente organizadas y generalizadas. La probabilidad de lluvias localmente torrenciales (más de 60 l/m <sup>2</sup> ) y/o vientos localmente muy fuertes y/o granizo inferior a 2 cm es muy elevada. Es probable la aparición de tornados.

Umbral y niveles de aviso para las tormentas en la Comunidad de Madrid. Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología. Fuente: AEMET. Junio de 2018.

Para el fenómeno de deshielo, la AEMET establece las siguientes definiciones y niveles de aviso:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
<b>AMARILLO</b>	Cuando las condiciones de precipitación y ascenso de las temperaturas, con anterior acumulación de nieves en cordilleras, así lo requieran, a criterio del predictor
<b>NARANJA</b>	Cuando las condiciones de precipitación y ascenso de las temperaturas, con anterior acumulación de nieves en cordilleras, así lo requieran, a criterio del predictor
<b>ROJO</b>	Cuando las condiciones de precipitación y ascenso de las temperaturas, con anterior acumulación de nieves en cordilleras, así lo requieran, a criterio del predictor

Umbral y niveles de aviso por deshielo. Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología. Fuente: AEMET. Junio de 2018.

### **AV.1.1. DESCARGA DE LA APP DE LA AEMET**

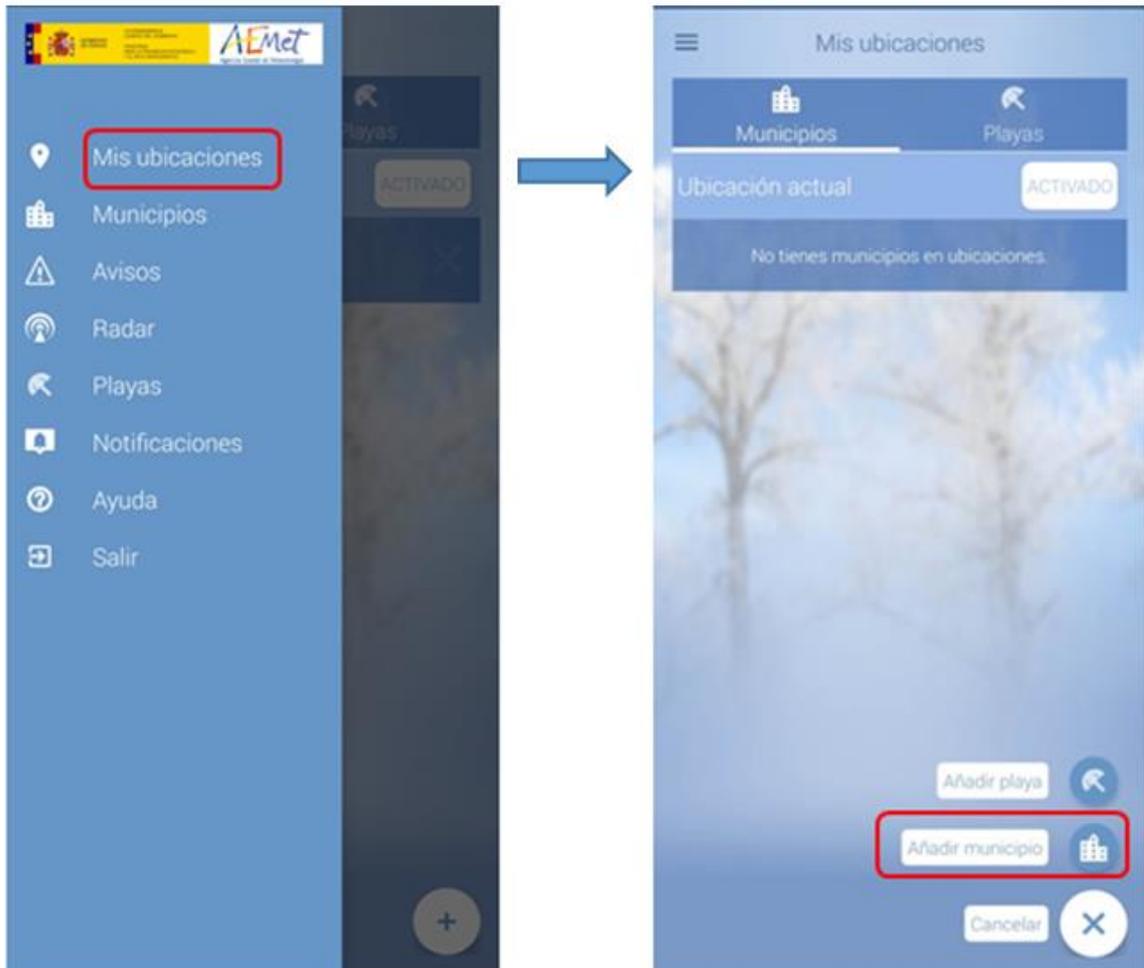
La App oficial de predicción meteorológica de la AEMET, proporciona las últimas predicciones y avisos oficiales de la Agencia Estatal de Meteorología. Entre esta información se encuentran los avisos sobre lluvias (fuertes y persistentes), tormentas o deshielos, por lo que puede ser de gran utilidad como sistema de previsión y alerta para inundaciones.

#### **Características:**

- Descarga gratuita en Google Play Store y Apple Store.
- Predicciones a 7 días para más de 8.000 municipios, de hora en hora hasta el tercer día.
- Avisos de fenómenos adversos, día a día y hora a hora.
- Página de "Mis ubicaciones" donde se puede permitir que busque la ubicación actual y añadir o eliminar los accesos directos a las predicciones de municipios.
- Notificaciones para avisos de fenómenos meteorológicos adversos correspondientes a los municipios seleccionados como favoritos ("Mis ubicaciones"). Además, se pueden filtrar por fenómeno atmosférico y nivel de riesgo, pudiendo establecer la antelación para recibir las notificaciones.
- Si se tiene activada la geolocalización del móvil, identifica de manera automática el lugar donde está ubicado el dispositivo desde donde se hace la consulta y muestra el tiempo previsto para ese municipio.

#### **Instrucciones básicas:**

- Descarga APP gratuita "El tiempo de AEMET" en Google Play Store o Apple Store.
- Establecer cómo municipio favorito ("Mis ubicaciones") el término municipal objeto del Plan Municipal de Actuación ante el Riesgo de Inundaciones.



- Tener activada las notificaciones, seleccionando el fenómeno atmosférico y el nivel de riesgo que quiere que le sea notificado. De esta forma la aplicación notifica los avisos de fenómenos meteorológicos adversos correspondientes a “Mis ubicaciones”, pudiendo establecer la antelación para recibir las notificaciones.



## AV.2.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

Con el Programa General de Seguridad de las Presas del Estado del año 1983, nace el programa SAIH, con la intención inicial de alertar y prevenir a gestores y ciudadanos y con el fin de disminuir los efectos catastróficos que se producían durante las avenidas.

Las Confederaciones Hidrográficas establecen una red jerárquica de puntos de control y de procesamiento de datos, a través de los cuales se lleva el control del estado actual de los embalses, aforos en las cuencas y datos de pluviometría.

Dicho sistema permite además el seguimiento del estado de cuencas y aportar información complementaria a la procedente de los centros meteorológicos.

Para que la prevención y la alerta contra las inundaciones fuese posible y eficaz, era necesario que antes se tuviera conocimiento de lo que estaba ocurriendo desde el

punto de vista hidrológico, tanto de los factores climatológicos (intensidad de lluvia, precipitación en forma de nieve, temperaturas, etc.), como de factores hidráulicos tales como caudales circulantes en los ríos, niveles en los embalses, situación de las compuertas de los aliviaderos, etc.

Además, se tenía que poder gestionar los embalses con la suficiente antelación para poder laminar avenidas, por lo que era preciso tener un conocimiento completo del estado de la cuenca. De este modo, la estructura que se adoptó fue una red de captación de datos de tipo hidráulico-hidrológico, materializada en una serie de puntos de control emplazados estratégicamente en la cuenca.

El SAIH se basa en la información proporcionada en tiempo real por los puntos de control. Los puntos de control son las ubicaciones en las que se instala el equipamiento necesario para adquirir los datos, procesarlos, almacenarlos temporalmente y transmitirlos al Centro de Control de Cuenca (CCC).

Las variables que se miden en los distintos puntos de control son las siguientes:

- **Pluviómetros, pluviométricos (P/PN):** Pluviometría y Temperatura.
- **Nivómetros (NV):** Altura de nieve, Equivalente en agua, Temperatura, Presión Atmosférica.
- **Embalses y azudes (E):** Niveles de embalse, Posición de compuertas y finales de carrera, Posición de válvulas, Potencias turbinadas.
- **Aforos en río (AR):** Nivel y caudal en ríos.
- **Aforos en canal (AC):** Nivel y caudal en canales.
- **Marcos de control (MC):** Sensores situados en los tableros de los puentes para medir la cota de agua.
- **Impulsiones (I):** Caudal.
- **Estaciones meteorológicas (EMA'S):** Temperatura, Humedad, Presión atmosférica, Dirección y velocidad del viento, Radiación solar y Evaporación.

El SAIH nació con la voluntad de hacerse extensivo a todo el territorio peninsular y con la estrategia de implantarse en cuencas hidrográficas completas. En este sentido, en 1994 se elaboró el proyecto de construcción del SAIH del Tajo. Unos años más tarde, en el año 1996, comenzó la implantación del sistema SAIH en la cuenca del Tajo, estando actualmente operativo en su totalidad. La red SAIH del Tajo se extiende por los 55.710 km<sup>2</sup> de cuenca en las Provincias de Salamanca, Ávila, Segovia, Soria, Madrid, Guadalajara,

Teruel, Cáceres, Toledo, Cuenca, Badajoz y Ciudad Real. La red consta de 200 puntos de control y está apoyada en un sistema de comunicaciones vía satélite, un centro de proceso de cuenca situado en Madrid, 3 centros de explotación situados en Guadalajara, Talavera de la Reina y Plasencia y 4 puntos de presentación de datos situados en Entrepeñas, La Roda, Toledo y Cáceres.

En este SAIH se miden directamente las siguientes variables: precipitación líquida y sólida, niveles de embalse, ríos y canales, posiciones de válvulas y compuertas, caudales en conducciones forzadas, velocidad en canales y potencia turbinada.

Todos los elementos (Centro de Control, Puntos de Control, Centros de Explotación,) están conectados por un sistema de comunicaciones vía satélite (el repetidor de comunicaciones es uno de los satélites gestionados por Hispasat). Además de transmitirse los datos al centro de Control de Cuenca, existen enlaces de voz y vídeo entre el CC y los Puntos de Control.

### **AV.3.- ESCENARIOS DE EMERGENCIA DE LOS PLANES DE EMERGENCIA DE PRESAS**

Los sistemas de avisos del estado de presas y embalses derivan de la información proporcionada por los Planes de Emergencia de Presas y las Normas de Explotación.

Los Planes de Emergencia de Presas establecen la organización de los recursos humanos y materiales necesarios para el control de los factores de riesgo que pueden comprometer la seguridad de la presa y para facilitar la puesta en disposición preventiva de los servicios y recursos que han de intervenir para la protección de la población en caso de rotura o avería grave de la presa, mediante los sistemas de información, alerta y alarma establecidos en el Plan ante posibles situaciones de emergencia, y así posibilitar la adopción de las oportunas medidas de protección y autoprotección en una doble vertiente:

- Mediante comunicación del gestor de la presa al Centro de Atención de Llamadas de Urgencia Madrid 112 de la Comunidad de Madrid, establecer una adecuada fluidez y rapidez en la información, alerta y alarma, facilitando la puesta en disposición preventiva de los servicios y recursos que hayan de intervenir para la protección de la población en caso de rotura o avería grave.

- Asegurar la comunicación rápida a la población potencialmente afectada, existente en la zona inundable, mediante señalizaciones acústicas u otros sistemas de aviso alternativo y la adopción de medidas de autoprotección.

Se estará en situación de emergencia en una presa cuando así haya sido declarado por La Directora del Plan de Emergencia de la presa, cuya declaración se producirá por presentarse, a su juicio y en función de lo establecido en el Plan de Emergencia, las circunstancias que den lugar a que la presa se encuentre en alguno de los escenarios de seguridad siguientes:

- Escenario de control de la seguridad o “Escenario 0”: Las condiciones existentes y las previsiones aconsejan una intensificación de la vigilancia y el control de la presa, no requiriéndose la puesta en práctica de medidas de intervención para la reducción de riesgos.
- Escenario de aplicación de medidas correctoras o “Escenario 1”: Se han producido acontecimientos que, de no aplicarse medidas de corrección (técnicas, de explotación, desembalses, etc.), podrían ocasionar peligro de avería grave o de rotura de la presa, si bien la situación puede solventarse con seguridad mediante la aplicación de las medidas previstas y los medios disponibles.
- Escenario excepcional o “Escenario 2”: Existe peligro de rotura o avería grave de la presa y no puede asegurarse con certeza que pueda ser controlado mediante la aplicación de las medidas y medios disponibles.
- Escenario límite o “Escenario 3”: La probabilidad de rotura de la presa es elevada o está ya ha comenzado, resultando prácticamente inevitable el que se produzca la onda de avenida generada por dicha rotura.

Las posibles causas de declaración de la emergencia podrían ser las siguientes:

- Lluvias intensas
- Deslizamientos de laderas, avalanchas de roca, hielo y nieve
- Avenidas (con o sin posibilidad de rebosamiento)
- Fisuraciones
- Filtraciones
- Movimientos
- Fallos en apertura de compuertas de aliviadero (presa principal)

- Apertura descontrolada de compuertas (presa principal)
- Rotura y desprendimiento de compuertas (presa principal)
- Fallos en desagüe de fondo
- Fallos en la alimentación de energía normal
- Fallos en la conexión de la fuente de energía de emergencia
- Fallos en elementos de comunicación
- Problemas en camino de acceso
- Vandalismo, fuego, sabotaje, acciones bélicas

Estas contingencias se detectarán, ya sea a partir de umbrales cuantitativos en los sistemas de auscultación, ya sea a partir de observaciones directas u operaciones de mantenimiento durante la explotación, umbrales asociados a los sucesos desencadenantes (avenida, seísmos, consecuencias de inspecciones, consecuencias de la auscultación de la presa y consecuencias de precipitaciones extremas y deshielos bruscos), a partir de los cuales debe considerarse en riesgo la seguridad de la presa, entrando en alguno de los escenarios de seguridad citados. Dichos umbrales vendrán definidos en el Plan de Emergencia de Presa.

Cada escenario de emergencia tiene asociada una serie de actuaciones generales, teniendo siempre en cuenta que corresponde al Director del Plan de Emergencia la evaluación de la situación, la cuantificación de los equipos a movilizar y la disposición de medidas técnicas o de explotación a adoptar.

Las medidas generales pueden ser de dos tipos:

- Actuaciones de vigilancia y control.
- Actuaciones de comunicaciones, avisos y alarmas.

La vigilancia intensiva tendrá por objeto la identificación, cuantificación en lo posible y valoración del fenómeno o fenómenos que originan la situación de emergencia, así como de sus efectos en la presa o en el embalse y en su seguridad.

Las comunicaciones, avisos y alarmas a personas u organismos externos al titular de la presa tienen por objeto la información de la situación existente y la coordinación entre las actuaciones del titular y las que pudieran emprender las Administraciones competentes, o bien el aviso a la población inmediatamente afectada para que adopte medidas de autoprotección, en caso de rotura inminente o cierta de la presa. Vienen determinados en el Plan de Emergencia de presa.

Con independencia de otros comunicados e intercambios de información que, en cada caso, pueda realizar La Directora del Plan de Emergencia, son obligatorios los comunicados de cambio de escenario a los organismos públicos implicados en el Plan de emergencia, así como la activación del sistema de aviso a la población afectada por la onda de avenida en la primera media hora, en caso de entrada en el escenario 3 (rotura altamente probable o ya comenzada). La Directora del Plan es responsable del envío de comunicados de cambio de escenario y de la información recogida en los mismos, así como de la activación del sistema de aviso a la población.

Las restantes operaciones de aviso a la población y evacuación, a partir de la media hora de la rotura, son responsabilidad del organismo responsable de Protección Civil en la Comunidad de Madrid.

Es responsabilidad del Director del PEP la notificación de la declaración de los escenarios 1, 2 y 3 a la Dirección del INUNCAM, mediante comunicación al Centro de Atención de Llamadas de Urgencia Madrid 112. Tras dicha notificación el Director del INUNCAM procede a la declaración de la situación de emergencia que se estime adecuada y al aviso a los organismos afectados y a los municipios situados en la zona de alerta del PEP correspondiente, según los procedimientos establecidos.

En caso de rotura inminente, el Director del PEP ordenará la activación de los avisos acústicos para la población e informará con carácter inmediato de la activación de estos avisos al Centro de Atención de Llamadas de Urgencia Madrid 112, quien lo trasladará de forma inmediata al Director del INUNCAM y a los municipios afectados de la Zonas I y II, así como a la Delegación del Gobierno y organismos y servicios afectados.

Igualmente, durante la gestión en situación de avenida (realización de desembalses) se informará a la Confederación Hidrográfica del Tajo y a los órganos de Protección Civil de la Comunidades Autónomas afectadas del inicio de vertido de caudales al río y de las maniobras que impliquen incrementos significativos en el caudal de suelta, mediante comunicación al Centro de Atención de Llamadas de Urgencia Madrid 112, los datos más relevantes de dicho desembalse, tales como la Presa que va a efectuar el desembalse, caudal a desembalsar, hora de inicio y finalización del desembalse, así como datos de contacto del responsable.

## ANEXO VI: CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

En este anexo se han catalogado todos los recursos y medios disponibles pertenecientes al municipio, o bien los medios y recursos privados presentes en el municipio de los que podría disponer la Directora del Plan en caso de emergencia.

El catálogo de medios y recursos tendrá las características siguientes:

- Ser un documento vivo, con revisión periódica.
- Poder ser informatizado.

A los efectos de catalogación, se define como Medios, todos los elementos humanos y materiales, de carácter esencialmente móvil, que se incorporan a los grupos de actuación frente a una emergencia, bien para llevar a cabo actuaciones de protección civil o bien para utilizar en alguna de las tareas o actividades propias de protección civil ante una emergencia por inundaciones. Estos medios (humanos o materiales) permiten afrontar con una mayor eficacia las materias consideradas en el Plan de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones del municipio de San Lorenzo de El Escorial.

Se consideran Recursos todos los elementos naturales y artificiales, de carácter esencialmente estático, cuya disponibilidad hace posible o mejora las labores desarrolladas por los servicios de Protección Civil ante situaciones de emergencia por inundaciones.

Entendida la catalogación en sentido estricto, la inclusión de medios y recursos de otras Administraciones Públicas en el “Catálogo de Medios y Recursos del Plan territorial municipal”, requiere la adscripción previa de los mismos al Plan, y ésta se produce mediante suscripción de los correspondientes protocolos, acuerdos y convenios con la Administración titular, en los cuales se indicarán los medios asignados y los procedimientos para su aplicación urgente al activarse el Plan.

Por ello, a falta de medios y recursos autonómicos y/o estatales adscritos específicamente al Plan, no son mencionados en este Plan los medios y recursos supramunicipales que actúan de ordinario en el municipio.

## AVI.1.- CUADROS RESUMEN CON LOS MEDIOS Y RECURSOS CATALOGADOS

MEDIOS/RECURSOS MUNICIPALES <sup>44</sup> DEL AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL							
MEDIOS HUMANOS							
CÓD. CATÁLOGO NACIONAL	MEDIO	PERSONAS	TITULAR	TIPO DE TITULAR	LOCALIZACIÓN (Dirección postal)	TELÉFONO/CORREO ELECTRÓNICO	OBSERVACIONES
--	Inspector de Policía Local	1	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Subinspectores de Policía Local	2	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Oficiales	8	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Agentes Policía Local	31	Concejalía de Seguridad y Movilidad	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Coordinador de Medio Ambiente	1	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Técnico auxiliar	1	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Oficial	1	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Operarios	6	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Jefe de Servicio	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Encargado	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--

<sup>44</sup> Incluye en su caso medios/recursos privados adscritos al Plan.

## MEDIOS/RECURSOS MUNICIPALES<sup>44</sup> DEL AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

### MEDIOS HUMANOS

CÓD. CATÁLOGO NACIONAL	MEDIO	PERSONAS	TITULAR	TIPO DE TITULAR	LOCALIZACIÓN (Dirección postal)	TELÉFONO/CORREO ELECTRÓNICO	OBSERVACIONES
--	Oficiales	2	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Ayudante	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Peón	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

## MEDIOS/RECURSOS MUNICIPALES<sup>45</sup> DEL AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

### MEDIOS MATERIALES

CÓD. CATÁLOGO NACIONAL	MEDIO MATERIAL	UD.	TITULAR	TIPO DE TITULAR	LOCALIZACIÓN (Dirección postal)	TELÉFONO/CORREO ELECTRÓNICO	OBSERVACIONES
--	Camión mixto aspiración-impulsión	1	Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Cisterna riego	1	Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Camión IVECO	1	Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Piaggio Porter	1	Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	--
--	Coche patrulla	5	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Coche camuflado	2	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Moto ciudad	1	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Motos todoterreno	2	Policía local	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 52 23/ policialocal@aytosanlorenzo.es	--
--	Land Rover Defender	2	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Mitshubishi 4X4	1	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	NISSAN NAVARA 4x4	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	2644-FRV

<sup>45</sup> Incluye en su caso medios materiales privados adscritos al Plan.

**MEDIOS/RECURSOS MUNICIPALES<sup>45</sup> DEL AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL**

**MEDIOS MATERIALES**

CÓD. CATÁLOGO NACIONAL	MEDIO MATERIAL	UD.	TITULAR	TIPO DE TITULAR	LOCALIZACIÓN (Dirección postal)	TELÉFONO/CORREO ELECTRÓNICO	OBSERVACIONES
--	Quitanieves Ausa M 50x4 Obras	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	E-0991-BDJ
--	Quitanieves Ausa M350 Hx4	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	7238-GZX
--	Furgón Peugeot Boxer Obras	1	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	7629-GJZ
--	Furgoneta Renault Dacia Dokker Obras	2	Concejalía de urbanismo, servicios y vivienda	Ayuntamiento (entidad pública)	Plaza de la Constitución, nº 3	918 90 36 44	2146-KKS 6631-KLF

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

**MEDIOS/RECURSOS MUNICIPALES<sup>46</sup> DEL AYUNTAMIENTO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL**

**RECURSOS**

CÓD. CATÁLOGO NACIONAL	RECURSO	UD.	TITULAR	TIPO DE TITULAR	LOCALIZACIÓN (Dirección postal)	TELÉFONO/CORREO ELECTRÓNICO	OBSERVACIONES
--	Polideportivo "Zaburdón"	--	Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Pozas, nº 183	918 96 00 40/ deportes@aytosanlorenzo.es	
--	Albergue "Fuentenueva" C/Goya S/N	--	Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial	Ayuntamiento (entidad pública)	Carretera de Guadarrama, km 5'2	637 44 57 43	55 Plazas
--	Mapa de riesgos de incendios forestales (PAMIF)	--	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Equipo Digital portátil y fijo dónde está toda la información en formato pdf dimanante del PLATERSANLO	--	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Conexión wifi y por fibra	--	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--
--	Estructura de mobiliario y tecnológica para su dinamización	--	Concejalía de Medio Ambiente	Ayuntamiento (entidad pública)	Calle Presilla, nº 11	918 96 04 54	--

Fuente: Plan Territorial de Protección Civil del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial (PLATERSANLO). Año 2020.

<sup>46</sup> Incluye en su caso medios materiales privados adscritos al Plan.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## AVI.2.- MOVILIZACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS

El empleo y movilización se hará preferentemente en el siguiente orden:

- 1) Medios municipales
- 2) Medios autonómicos
- 3) Medios estatales
- 4) Medios privados

La forma de movilizar los medios que se consideren necesarios para hacer frente a una emergencia y el órgano competente para llevar a cabo dicha movilización varían en función de la titularidad de los medios, adscripción de estos al Plan, y/o niveles de emergencia y planes activados. Para la utilización de medios y recursos de propiedad privada se actuará de acuerdo con la reglamentación vigente.

En este apartado se desarrolla la confección de un catálogo de medios y recursos que reúna las características siguientes:

- Ser un documento vivo, con revisión periódica.
- Poder ser informatizado.

Se especificarán los siguientes:

1.- **Medios humanos:** Se realizará una descripción clara y concisa de los recursos humanos de los que dispone el Ayuntamiento para actuar frente a inundaciones, incluyendo cualquier colectivo que pueda ser susceptible de colaborar, forma de contactar con ellos, horarios habituales de trabajo, número de integrantes, vehículos, formación específica recibida, herramientas manuales y mecánicas, equipación y recursos disponibles por ese personal, etc.

2.- **Medios materiales y de apoyo:** Relación de todo tipo de recurso utilizable en las emergencias por inundaciones y asistencia al operativo y la población tales como los siguientes, entre otros:

- La red de infraestructuras disponibles: espacios e instalaciones disponibles, tanto para ubicar órganos del propio plan como aquellos susceptibles de ser empleados para albergue y refugio (centros de juventud, residencias de la 3ª edad, centros deportivos, colegios públicos y privados, hoteles...), especificando en cada caso su capacidad y

servicios habilitados (comunicaciones, calefacción/aire acondicionado, duchas y aseos, cocina, proximidad a redes de transporte, centros de salud y hospitales, accesibilidad...) y teléfono de referencia en cada uno de ellos.

- Vehículos y maquinaria, que puedan tener utilidad en emergencias por inundaciones, tales como tractores, palas, retroexcavadoras, etc....., así como aquellos otros que puedan resultar útiles en apoyo, tales como vehículos pesados, autobuses y otros medios de transporte de pasajeros y/o mercancías.

- Sistemas de comunicación disponibles: Redes municipales, radios, transmisores.

- Cualesquiera otros dispositivos o recursos disponibles que puedan emplearse en las diferentes actuaciones llevadas a cabo, en caso de caso de emergencias por inundaciones en el municipio.

- Entidades situadas o próximas al municipio con las que existan o no acuerdos para suministro de alimentos, bebidas y otro material fungible, material de extinción, bombas de agua, generadores y grupos electrógenos, vehículos, herramientas..., así como su localización y forma de contacto.

## ANEXO VII: PROGRAMA DE ACTUACIONES PREVENTIVAS

El Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial realiza un plan de limpieza anual de imbornales para despejar las hojas y otros restos acumulados en los sumideros. Con esta actuación se facilita la evacuación del agua que en época de lluvias pueda llegar a circular por las calzadas, evitando así los embalsamientos.

En el presente Anexo, se habrán de incorporar todas aquellas actuaciones que el Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial considere necesario realizar en un futuro encaminadas a aminorar las consecuencias derivadas de las posibles inundaciones que se produzcan en el municipio. A efectos del mantenimiento del Plan, la modificación del contenido de este Anexo tendrá la consideración de revisión ordinaria.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES





**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO VIII: FICHAS DE IMPLANTACIÓN Y DE MANTENIMIENTO DEL PLAN



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



### AVIII.1.- FICHA DE ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN REALIZADAS

A modo de registro interno, en la tabla que se muestra a continuación, deberá quedar constancia de cada una de las actividades realizadas con objeto de implantar el PAMINUN, ya se trate de jornadas de difusión o formación, o se trate de la realización de ejercicios o simulacros:

Fecha	Tipo <sup>47</sup>	Contenido	Dirigida a <sup>48</sup>	Responsable de la actividad	Firma responsable implantación PAMINUN

<sup>47</sup> Difusión (1), formación (2), ejercicio (3), simulacro (4), otras (5)

<sup>48</sup> Autoridades (1) Jefes de los Grupos actuantes (2) Integrantes de los Grupos Actuantes (3) Población en general (4), otros (5).

Fecha	Tipo <sup>47</sup>	Contenido	Dirigida a <sup>48</sup>	Responsable de la actividad	Firma responsable implantación PAMINUN



## AVIII.2.- FICHAS DE MANTENIMIENTO DEL PLAN

A modo de registro interno, en la tabla que se muestra a continuación, deberá quedar constancia de cada una de las modificaciones realizadas con objeto de mantener vigente el contenido del presente Plan, ya se trate de actualizaciones o revisiones parciales:

Fecha	Actualización/revisión parcial realizada (Resumen)	Motivo	Apartados del Plan Modificados/ Actualizados	Responsable de la actualización/ revisión	Firma Responsable Mantenimiento PAMINUN

Fecha	Actualización/revisión parcial realizada (Resumen)	Motivo	Apartados del Plan Modificados/ Actualizados	Responsable de la actualización/ revisión	Firma Responsable Mantenimiento PAMINUN

Fecha	Actualización/revisión parcial realizada (Resumen)	Motivo	Apartados del Plan Modificados/ Actualizados	Responsable de la actualización/ revisión	Firma Responsable Mantenimiento PAMINUN

## ANEXO IX: PLANES DE AUTOPROTECCIÓN

En este apartado se relacionan los Planes de Autoprotección relativos a aquellas instalaciones, edificaciones o conjunto de las mismas, núcleo de población aislada, urbanizaciones, campings, etc..., radicadas en zonas de riesgo alto por inundación, presentes en el municipio.

### **1.- Zonas de riesgo por precipitaciones in situ**

No se han encontrado en las zonas de riesgo por precipitaciones in situ instalaciones que cuenten con Plan de Autoprotección<sup>49</sup>.

### **2.- Zonas de riesgo alto por inundación**

No se han detectado en las zonas de riesgo alto por inundación instalaciones que deban contar con Plan de Autoprotección<sup>50</sup>.

Se da la circunstancia de que en el municipio de San Lorenzo de El Escorial existen las siguientes instalaciones dotadas de Plan de Autoprotección que, sin estar en zona de riesgo alto por inundación, están próximas a un cauce por lo que podrían verse afectadas en caso de avenidas extraordinarias:

- Camping Resort “El Escorial”<sup>51</sup>
- Centro de Educación Ambiental “Arboreto Luis Ceballos”<sup>52</sup>

### **3.- Zona I de riesgo de inundación por rotura de presas**

No se han detectado en zona I de riesgo de inundación por rotura de presas instalaciones que deban contar con Plan de Autoprotección<sup>53</sup>.

---

<sup>49</sup> Fuente: Registro de Planes de Autoprotección de la Comunidad de Madrid. ASEM 122. Año 2021; PLATERSANLO. Año 2020.

<sup>50</sup> Ídem. ant.

<sup>51</sup> Fuente: Registro de Planes de Autoprotección de la Comunidad de Madrid. ASEM 112. Año 2021.

<sup>52</sup> Ídem. ant.

<sup>53</sup> Fuente: Registro de Planes de Autoprotección de la Comunidad de Madrid. ASEM 122. Año 2021; PLATERSANLO. Año 2020.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO X: FOTOS

Este anejo contiene un reportaje fotográfico con las imágenes seleccionadas para favorecer la rápida comprensión de las características de lo relatado en la Memoria del Plan de Actuación Municipal. Tipo de infraestructuras, accesos, puntos conflictivos, puntos vulnerables, inundaciones históricas, etc.

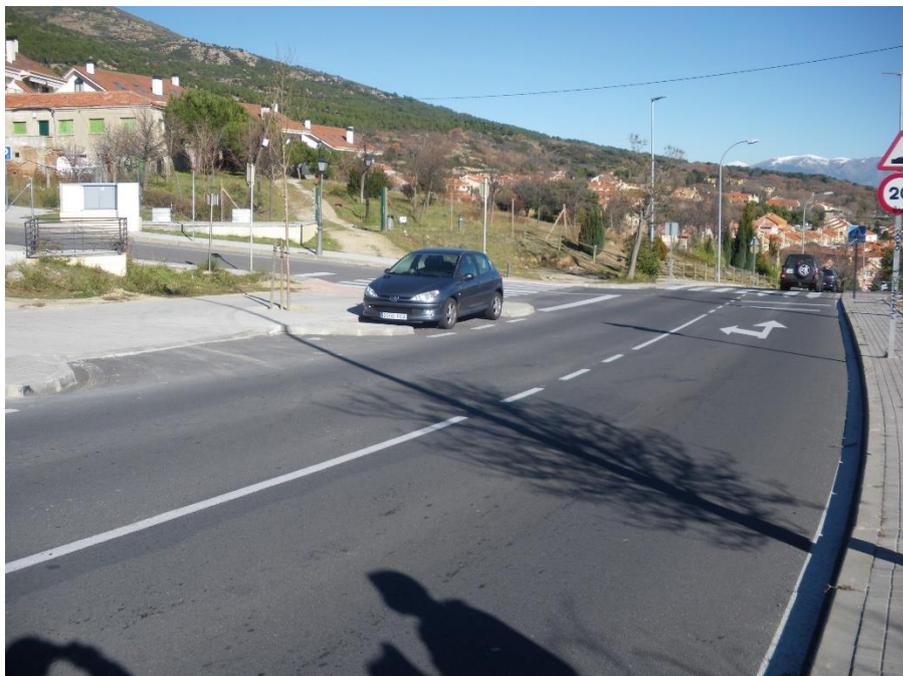


Foto 1.- Zona inundable en calle de las Pozas por desbordamiento del arroyo de las Cebadillas en episodios de lluvias intensas.



Foto 2.- Zona inundable en la rotonda de la M-600 con calle las Pozas, por acumulación de agua procedente de esta calle.



Foto 3.- Inicio del soterramiento del arroyo de las Cebadillas.



Foto 4.- Las aguas que no entran al soterramiento son captadas en un pozo existente en la esquina entre las calles Juan de Villanueva y las Pozas.

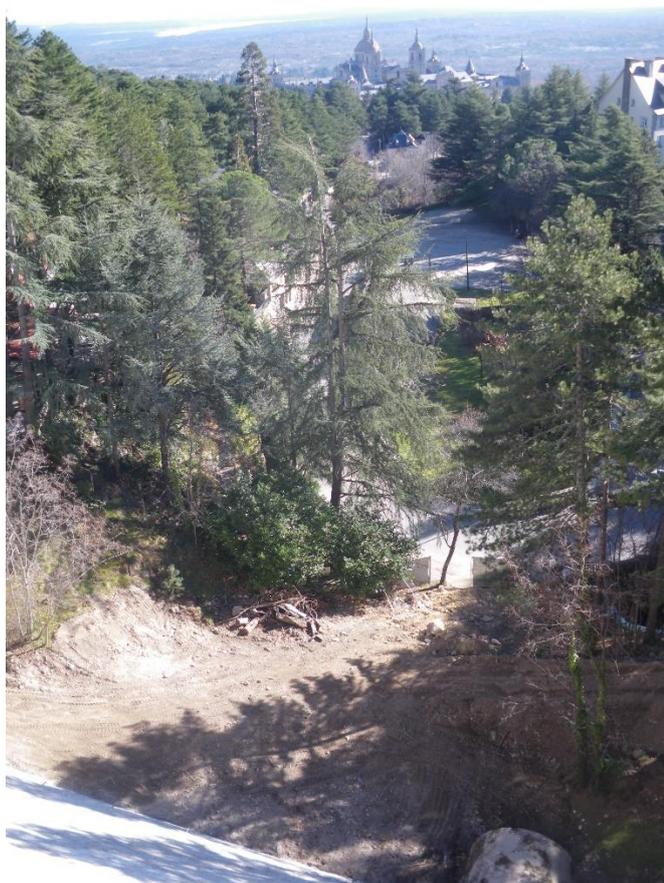


Foto 5.- Soterramiento del arroyo del Romeral en el cruce con avenida Carlos Ruiz.



Foto 6.- Inicio del trasvase soterrado del arroyo de la Barranquilla.



Foto 7.- Encauzamiento del arroyo de las Cebadillas a lo largo de la calle las Pozas.



Foto 8.- Presa del Batán, en el arroyo del mismo nombre.



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO XI: PLANOS

En este apartado se incluyen el conjunto de planos que se consideren de interés para los objetivos del Plan.

A continuación, se recoge el índice de dichos planos:

PLANO Nº1: SITUACIÓN

PLANO Nº2: TOPOGRÁFICO

PLANO Nº3: HIDROLOGÍA

PLANO Nº4: ENTORNO NATURAL

PLANO Nº5: USOS DEL SUELO

PLANO Nº6: VALORES AMBIENTALES

PLANO Nº7: NÚCLEOS POBLACIONALES, ZONAS INDUSTRIALES Y OTRAS  
ÁREAS HABITADAS

PLANO Nº8: TIPOLOGÍA URBANA

PLANO Nº9: INFRAESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACIÓN

PLANO Nº10: SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANO Nº11: ZONAS POTENCIALMENTE INUNDABLES

PLANO Nº12: ZONAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN

PLANO Nº13: ZONAS DE RIESGO POR ROTURA DE PRESA

PLANO Nº14: ZONAS DE SEGURIDAD, RUTAS DE EVACUACIÓN Y ALBERGUE



**PAMINUN**  
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE  
EL RIESGO DE INUNDACIONES



## ANEXO XII: RECOMENDACIONES A LA POBLACIÓN EN CASO DE INUNDACIONES

### AXII.1.- ANTES DE LA EMERGENCIA

#### 1.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS AYUNTAMIENTOS

1. **Mantener** limpios imbornales y sumideros de calles e instalaciones.
2. **Señalización y vigilancia** de las zonas potencialmente inundables.
3. **Prohibir el estacionamiento** de vehículos y la acampada en cauces secos, y a la orilla de ríos.
4. **Elaborar** Planes de Actuación Municipal ante el Riesgo de Inundaciones.

#### 2.- MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA POBLACIÓN

Entre las medidas que se debe **adoptar**, conviene tener en cuenta, sobre todo si se vive en áreas de riesgo de inundación, **la precaución de:**

1. **Revisar** el estado de los tejados y asegurarse que no hay filtraciones ni goteras.
2. **Revisar** el estado de las bajantes y canalizaciones de agua y asegurarse de que no están atrancadas, así como los desagües de las plantas bajas.
3. A fin de **evitar** contaminación, colocar todos los productos tóxicos (herbicidas, insecticidas, etc.) fuera del alcance del agua.
4. Cuando en una vivienda haya pisos bajos, sótano, azoteas al descubierto o cualquier lugar susceptible de almacenar agua es conveniente contar con una pequeña **bomba de achique**.
5. **Disponer** de una radio y linterna de pilas secas y cargadas.
6. Tener preparado un **botiquín de primeros auxilios** con aquellos medicamentos que usan permanente o esporádicamente todos los miembros de la unidad familiar.
7. Es aconsejable que **almacenar agua y alimentos**, preferentemente aquellos que no requieran refrigeración o ser cocinados y proveerse de un equipo de emergencia para cocinar. Calcular las cantidades de alimentos necesarios para tres días.

8. **Colocar** fuera del alcance de las aguas todos los bienes y objetos de valor, muebles, vestuario, documentación personal, etc., situándolos en los puntos más altos de la vivienda.
9. **Conocer** el lugar más alto de su vivienda.
10. **Informarse** del nivel de riesgo de tu municipio y si el lugar en que vives o trabajas está afectado por una zona inundable. Conocer las vías y lugares de evacuación, puntos de reunión, etc....

## AXII.2.- DURANTE LA EMERGENCIA

1. **Mantenerse informado** y atento a las informaciones de los medios de comunicación, para estar informado de los pronósticos de tiempo, estado de las carreteras y, en su caso, medidas de precaución y consejos de actuación.
2. **Sintonizar** las emisoras de radios locales y televisión para estar informado sobre la posibilidad de lluvias intensas o torrenciales, estado de las carreteras, la evolución de la situación y, en su caso, medidas de precaución y consejos de actuación.
3. **Usar de manera razonable el teléfono**. No colapses las líneas. Deje las líneas libres para uso de los servicios de emergencia. Evite su uso salvo causa justificada.
4. **Desconectar** la electricidad, el gas y el agua de la casa y cierra y asegura todas las puertas y accesos.
5. **Coger** su documentación, botiquín, alimentos, ropa de abrigo y objetos valiosos poco voluminosos, linterna y radio de pilas secas.
6. **Cerrar y asegurar** sus ventanas y puertas para que no puedan ser destruidas por vientos fuertes, el agua, objetos volantes o escombros. Cerrar la puerta o puertas de acceso a la vivienda.
7. **Retirar** del exterior de la vivienda, aquellos objetos que puedan ser arrastrados por el agua.
8. **Evacuar** inmediatamente la vivienda si la situación lo requiere, haciendo caso de los consejos de las autoridades competentes y acudir al lugar preestablecido si considera que su vida está en peligro o así lo ordenan las autoridades y llevando consigo alimentos y documentos personales, si la inundación es repentina.
9. **Retirar** los vehículos de las zonas que puedan inundarse.

10. **Alejarse** lo más rápidamente posible del cauce de los ríos, arroyos y barrancos, así como no permanecer en los puentes, ya que pueden desmoronarse y arrastrarte en la caída.
11. **Acudir a sitios elevados.**
12. **No cruzar** los ríos ni torrentes ni las zonas ya inundadas.
13. **No utilizar** las carreteras afectadas. Su corte puede dejarle bloqueado.
14. **Alejarse** de la base de las colinas para no verse alcanzado por los deslizamientos de barro y restos de árboles y piedras.
15. **No ir a buscar a los niños al colegio.** Los profesores saben cómo actuar y los evacuarán con orden y eficacia.
16. En caso de evacuación notificar su llegada a la autoridad local y sus datos personales (nombre, domicilio, lugar de origen y personas que le acompañan).
17. **No propagar** rumores o noticias exageradas de daños.
18. **Seguir siempre las indicaciones de las autoridades.**

### AXII.3.- DESPUÉS DE LA EMERGENCIA

Siga los consejos e indicaciones de las autoridades de Protección Civil, respecto a la manera de ayudarse o ayudar a la comunidad. Autorizado el retorno a la vivienda deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. **Efectuar** una inspección previa de la vivienda por si hubiera riesgo de derrumbamiento.
2. **Comprobar** que dispones de electricidad, agua, teléfono, etc.
3. **Abstenerse** de beber agua que no reúna todas las garantías higiénicas.
4. **Retirar rápidamente**, para su adecuada eliminación, los animales muertos en la inundación.
5. Seguir rigurosamente las **normas sanitarias y de higiene** en la limpieza y alimentación, dictadas por la autoridad correspondiente.
6. **Comenzar** la limpieza por las zonas altas.
7. **Depositar** en las aceras o calzada, sin entorpecer la circulación, los enseres que resulten inútiles.

8. **Ayudar** a los equipos de salvamento y limpieza en la tarea de desescombrar el tramo de vía pública colindante con su vivienda. **Ser** solidarios en las tareas de limpieza y vuelta a la normalidad.

## **AXII.4.- TORMENTAS**

La lluvia torrencial puede producir rápidamente grandes avenidas donde sólo había el lecho seco de un río. También puede originar una subida del nivel del agua en un estrecho canal, o detrás de una barrera que luego puede dejar paso a un torrente de agua que lo arrase todo a su paso. Por ello es importante localizar los puntos más altos de la zona dónde se encuentre, ya que puede necesitar dirigirse a ellos en caso de posible inundación.

### **1.- TORMENTAS EN EL CAMPO**

1. **Abandonar** las partes altas de colinas, cerros y lomas.
2. **Abandonar** las zonas bajas de los valles y caminar por las laderas.
3. **No buscar** refugio bajo los árboles solitarios.
4. **Alejarse** de alambradas, verjas y cualquier tipo de objetos metálicos.
5. **No tocar** objetos metálicos.
6. Si amenazan los **rayos**, colocarse en cuclillas, con los pies juntos, los brazos cruzados sobre las rodillas y la cabeza entre los brazos.
7. Si va conduciendo y se ve sorprendido por una tormenta, recuerde que un vehículo cerrado puede ser un buen **refugio**. En todo caso, disminuya la velocidad, extreme las precauciones y no se detenga en zonas por las que pueda discurrir gran cantidad de agua.
8. Los ciclistas deben **abandonar la bicicleta** y alejarse de ella.
9. Los pescadores deben **abandonar la caña** de inmediato. Asimismo, hay que alejarse de los palos si se está jugando al golf.
10. Los bañistas deben **abandonar inmediatamente** piscinas, ríos o playas o cualquier lugar donde se estuvieran bañando.

11. **No buscar refugio** en construcciones inestables, graneros, hangares, cobertizos, ni tiendas de campaña.

## **2.- TORMENTAS EN LA CIUDAD**

1. En la calle, el abrigo de los edificios protege del riesgo de las descargas. **Refugiarse**, preferiblemente, en edificios con pararrayos.
2. Dentro de casa, hay que evitar las corrientes de aire, pues éstas atraen los rayos. De ahí la recomendación de **cerrar puertas y ventanas** en caso de tormenta.
3. También conviene proteger los electrodomésticos, ordenadores, etc., **desconectándolos de la red** para evitar que sean dañados por un aumento de tensión o que ocasionen descargas eléctricas.
4. **Disponer** de linternas, velas u otros sistemas de iluminación autónoma por si se suspende el fluido de electricidad.
5. **Desconectar** la energía eléctrica si el agua entra en la vivienda y amenaza a la instalación.

## **AXII.5.- RECOMENDACIONES PARA AUTOMOVILISTAS**

1. **Consultar las previsiones meteorológicas**, tanto la de su zona como en aquellas otras a las que tenga proyectado desplazarse e informarse de los riesgos de lluvias torrenciales.
2. **Sintonizar** las emisoras de radios locales para estar informado sobre la posibilidad de lluvias intensas o torrenciales, posibilidad de avenidas, estado de las carreteras y, en su caso, medidas de precaución y consejos de actuación.
3. Si la lluvia es muy intensa, **detener el vehículo** junto al primer bar, hostel, casa o cualquier construcción firme próxima a la carretera hasta que disminuya la intensidad de la lluvia.
4. Si hubiera problemas de visibilidad a causa de la lluvia, **detener el vehículo** en el arcén señalizando su situación.
5. **Nunca cruzar** con vehículos, vados que salvan barrancos u otros tramos de carretera si están inundados, o un puente oculto por las aguas o que ofrezca dudas sobre su resistencia. La fuerza del agua podría arrastrar el vehículo.

6. **Localizar visualmente puntos altos** a los que dirigirse en caso de que las crecidas de agua así lo aconsejaran.
7. **Circular** con preferencia por rutas principales y autopistas, moderando la velocidad.
8. **No debe cruzar** terrenos inundados jamás en automóvil. Si aún puede cruzarlo, recuerde que debe cruzarlo en velocidad corta, y avanzando muy despacio para que el agua no salpique el motor y pueda pararlo. Los frenos no funcionan bien si están mojados, por lo tanto, compruébelos varias veces después de cruzar.
9. **Abandonar el vehículo** y dirigirse a zonas altas cuando:
  - Si el vehículo se atasca y queda inmovilizado por el agua
  - Si observa que el nivel de agua sube demasiado en la calzada.
  - Si al cruzar una corriente el agua está por encima del eje o le llega más arriba de la rodilla.
  - Si el vehículo está sumergiéndose en el agua y encuentra dificultades para abrir la puerta del vehículo, salga por la ventanilla sin pérdida de tiempo.
10. **Prestar atención** a los corrimientos de tierra, socavones, sumideros, cables de conducción eléctrica flojos o derribados y, en general, a todos los objetos caídos.
11. **Evitar** viajar de noche, los peligros son más difíciles de detectar.
12. **Usar** el vehículo sólo si es absolutamente imprescindible.
13. **Circular** preferentemente por carreteras principales y autopistas.
14. **Pensar** siempre que tu vida es lo más valioso.

### **Conducción bajo tormentas**

1. **Circular** preferentemente por carreteras principales y autopistas.
2. **Moderar** la velocidad.
3. **Detener totalmente el vehículo** con las luces intermitentes encendidas si la virulencia de la tormenta amenaza la seguridad. En tal caso, observar que por la zona en la que estaciona el vehículo no pueda discurrir gran cantidad de agua o quedar embalsada (cunetas, torrenteras, vaguadas).
4. **No abandonar el vehículo**. Permanecer en su interior mientras dura la tormenta y con las ventanillas cerradas.
5. **No estacionar ni acampar** en cauces secos ni a la orilla de ríos para evitar ser sorprendido por una súbita crecida de agua o riada.

6. **Alejarse** de la base de las colinas para no verse alcanzado por el agua que discurre por las laderas y que a menudo arrastra barro y restos de árboles y piedras.
7. **Localizar los puntos más altos** de la zona donde se encuentra para dirigirse hacia ellos en caso de posible riada.

**En caso de emergencia llamar al 112 o utilizar la app My112, que permitirá localizarle de manera inmediata.**

# ACTIVACIÓN/CAMBIO DE NIVEL DECLARADO DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL



De

Cargo

Para JEFE DE SALA DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA 112

Email  Tel. contacto

## LOCALIZACIÓN DEL SUCESO

Municipio

Lugar

Fecha  Hora de inicio

Tipo de Emergencia

Otras Emergencias Asociadas

Activación  Cambio de nivel

Nivel declarado Nivel A  Nivel B  Nivel C  Hora

## CARACTERÍSTICAS DEL SUCESO

Localización del suceso

Daños personales

Daños materiales

Daños al medio ambiente

Medidas urgentes adoptadas

Necesidades

Observaciones

# NOTIFICACIÓN DEL FIN DE LA EMERGENCIA DEL PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL



De

Cargo

Para JEFE DE SALA DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIA 112

Email  Tel. contacto

## LOCALIZACIÓN DEL SUCESO

Municipio

Lugar

Fecha  Hora de inicio

Tipo de Emergencia

Otras Emergencias Asociadas

Medidas urgentes adoptadas

Daños

Hora fin de emergencia (fecha en su caso)

Medidas rehabilitadoras necesarias

Ayudas necesarias

## ANEXO XI: PLANOS

En este apartado se incluyen el conjunto de planos que se consideren de interés para los objetivos del Plan.

A continuación, se recoge el índice de dichos planos:

PLANO Nº1: SITUACIÓN

PLANO Nº2: TOPOGRÁFICO

PLANO Nº3: HIDROLOGÍA

PLANO Nº4: ENTORNO NATURAL

PLANO Nº5: USOS DEL SUELO

PLANO Nº6: VALORES AMBIENTALES

PLANO Nº7: NÚCLEOS POBLACIONALES, ZONAS INDUSTRIALES Y OTRAS  
ÁREAS HABITADAS

PLANO Nº8: TIPOLOGÍA URBANA

PLANO Nº9: INFRAESTRUCTURAS Y VIAS DE COMUNICACIÓN

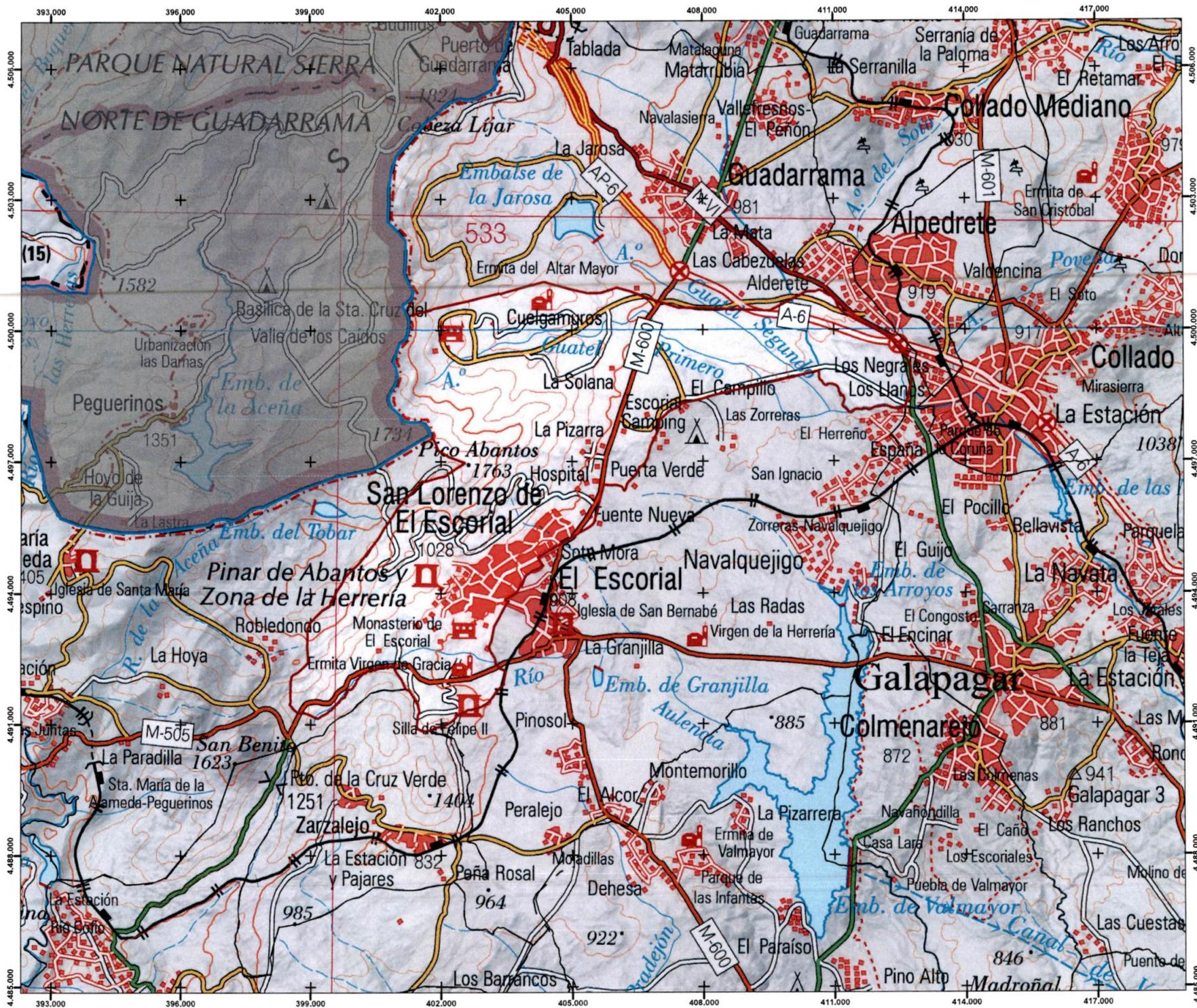
PLANO Nº10: SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANO Nº11: ZONAS POTENCIALMENTE INUNDABLES

PLANO Nº12: ZONAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN

PLANO Nº13: ZONAS DE RIESGO POR ROTURA DE PRESA

PLANO Nº14: ZONAS DE SEGURIDAD, RUTAS DE EVACUACIÓN Y  
ALBERGUE



**Legenda**

- Limite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limitrofes
- Limite CM



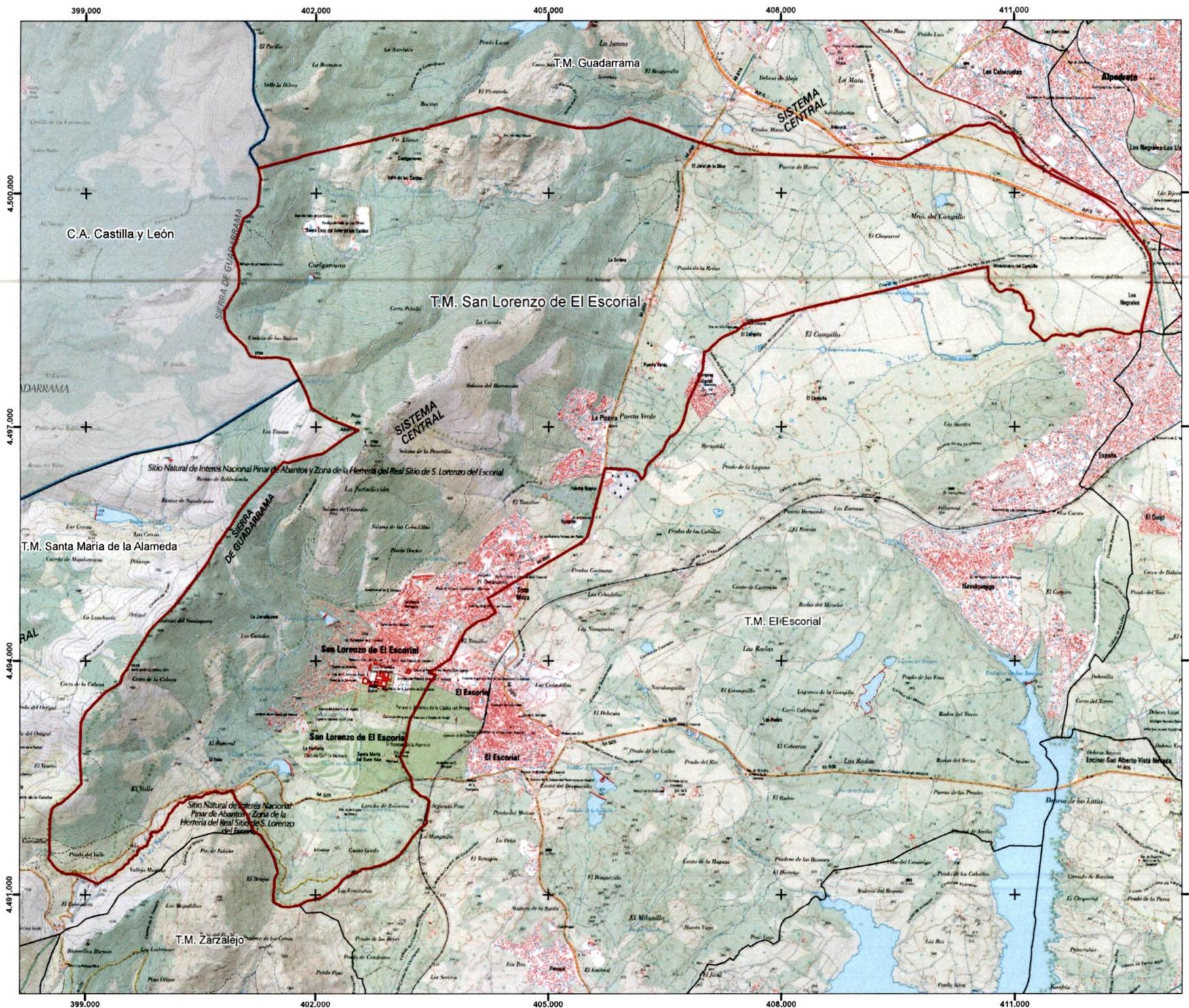
**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 1. SITUACIÓN

Escala 1:80.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT,MM, limitros
- Límite CM

**PAMINUN**

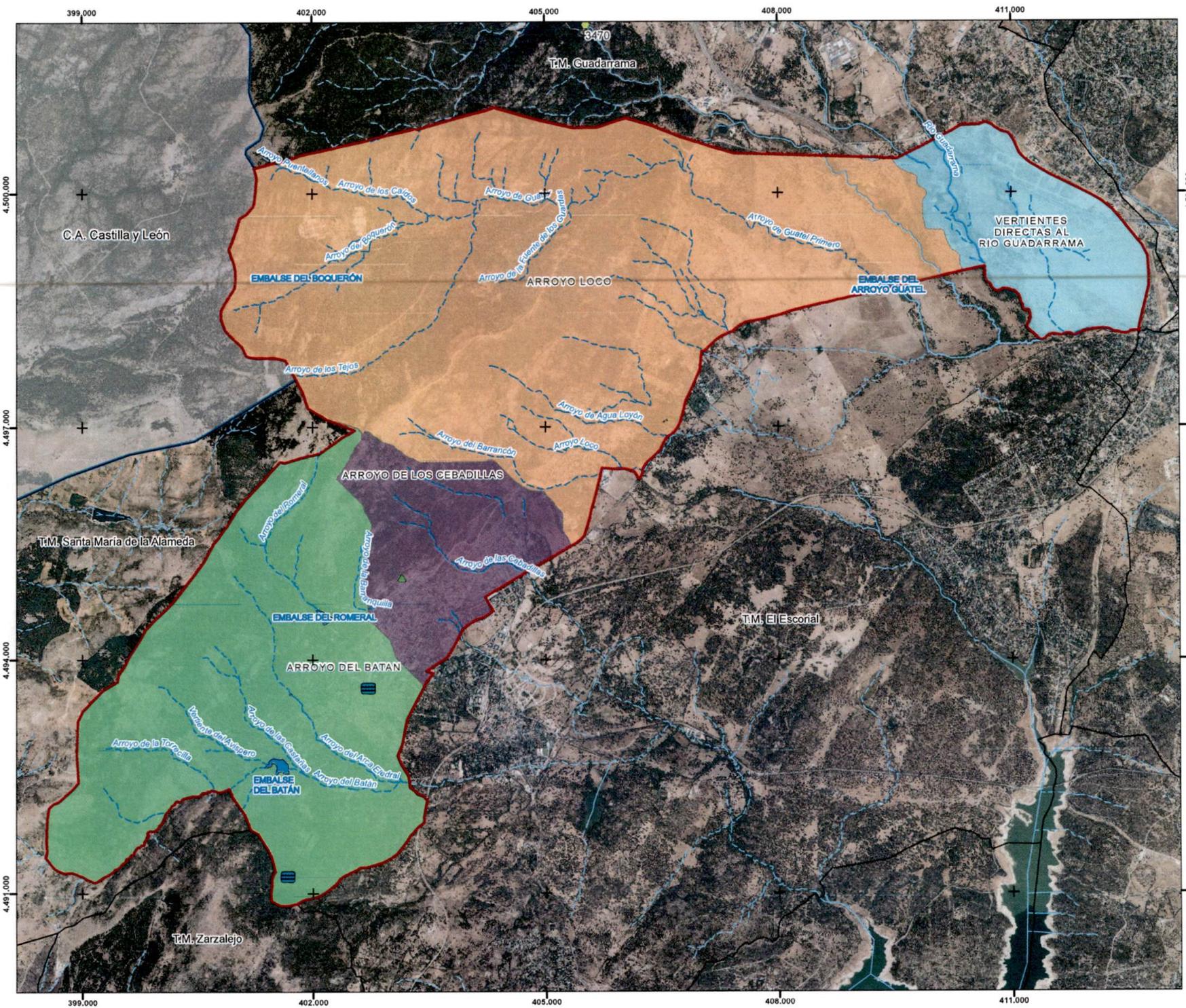
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 2. TOPOGRÁFICO

Escala 1:45,000  
Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022



**Legenda**

-  Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
-  Límites TT.MM. limítrofes
-  Límite CM
- Corriente natural**
  -  Permanente
  -  No Permanente
- Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH)**
  -  Masas de agua superficiales
  -  Embalse
  -  Laguna régimen permanente
  -  Balsa
- Cuencas**
  -  ARROYO DE LOS CEBADILLAS
  -  ARROYO DEL BATAN
  -  ARROYO LOCO
  -  VERTIENTES DIRECTAS AL RIO GUADARRAMA

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

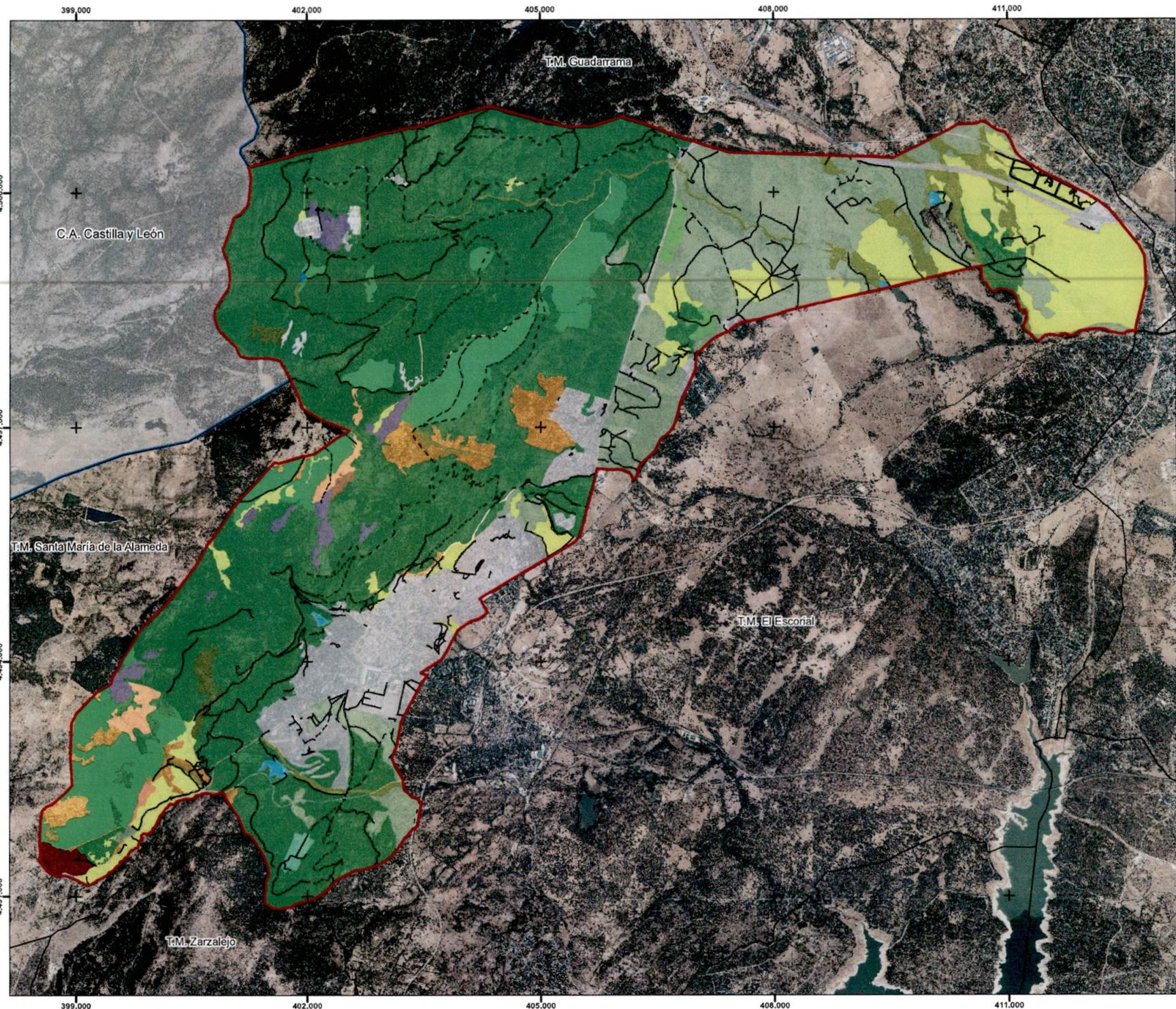
PLANO 3. HIDROLOGÍA




Escala 1:45.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30





**Legenda**

- Limite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limitrofes
- Limite CM
- Estructura de la vegetación (Mapa forestal de España)**
- Arbolado forestal**
- Bosque
- Bosque de Plantación
- Dehesa
- Bosque de Galería
- Mosaico de arbolado con cultivo y/o prado
- Mosaico de arbolado con forestal desarbolado
- Mosaico de arbolado con artificial
- Arbolado temporalmente sin cubierta**
- Cortafuegos
- Matorral**
- Arbustados
- Mosaico de matorral con pastizal
- Mosaico o mezcla de matorral y/o pastizal con suelo desnudo
- Matorral con arbolado disperso
- Teselas con escasa o nula vegetación**
- Afloramientos rocosos
- Canchales
- Herbazal**
- Herbazal-Pastizal
- Pastizal con dehesa hueca
- Superficies de aguas**
- Cursos de agua
- Pantano, embalse
- Agrícola**
- Prados con setos
- Artificial**
- Urbano continuo
- Infraestructura rural**
- Camino
- Pista

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 4. ENTORNO NATURAL

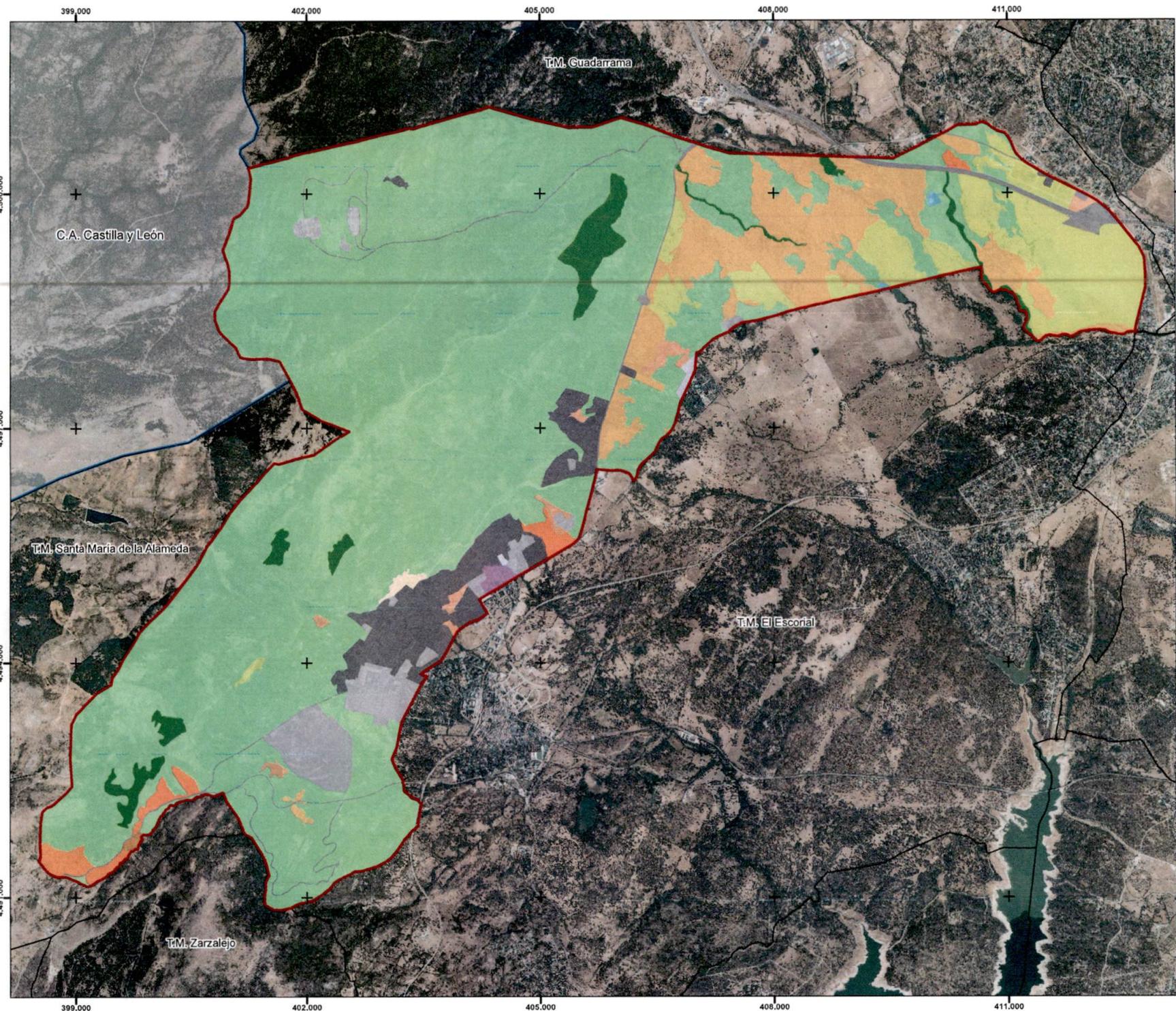



Escala 1:45.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022



**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limítrofes
- Límite CM
- Usos de suelo según categorías SIOSE**
- Forestal**
  - Arbolado forestal
  - Asociación
  - Pastizal
- Agrícola**
  - Cultivos
  - Dehesa
  - Mosaico irregular
  - Mosaico regular
  - Primario
- Urbano**
  - Urbano mixto
  - Equipamiento dotacional
  - Infraestructuras
  - Terciario
  - Terrenos sin vegetación
- Industrial**
  - Industrial
- Cobertura de agua**
  - Coberturas de agua

**PAMINUN**

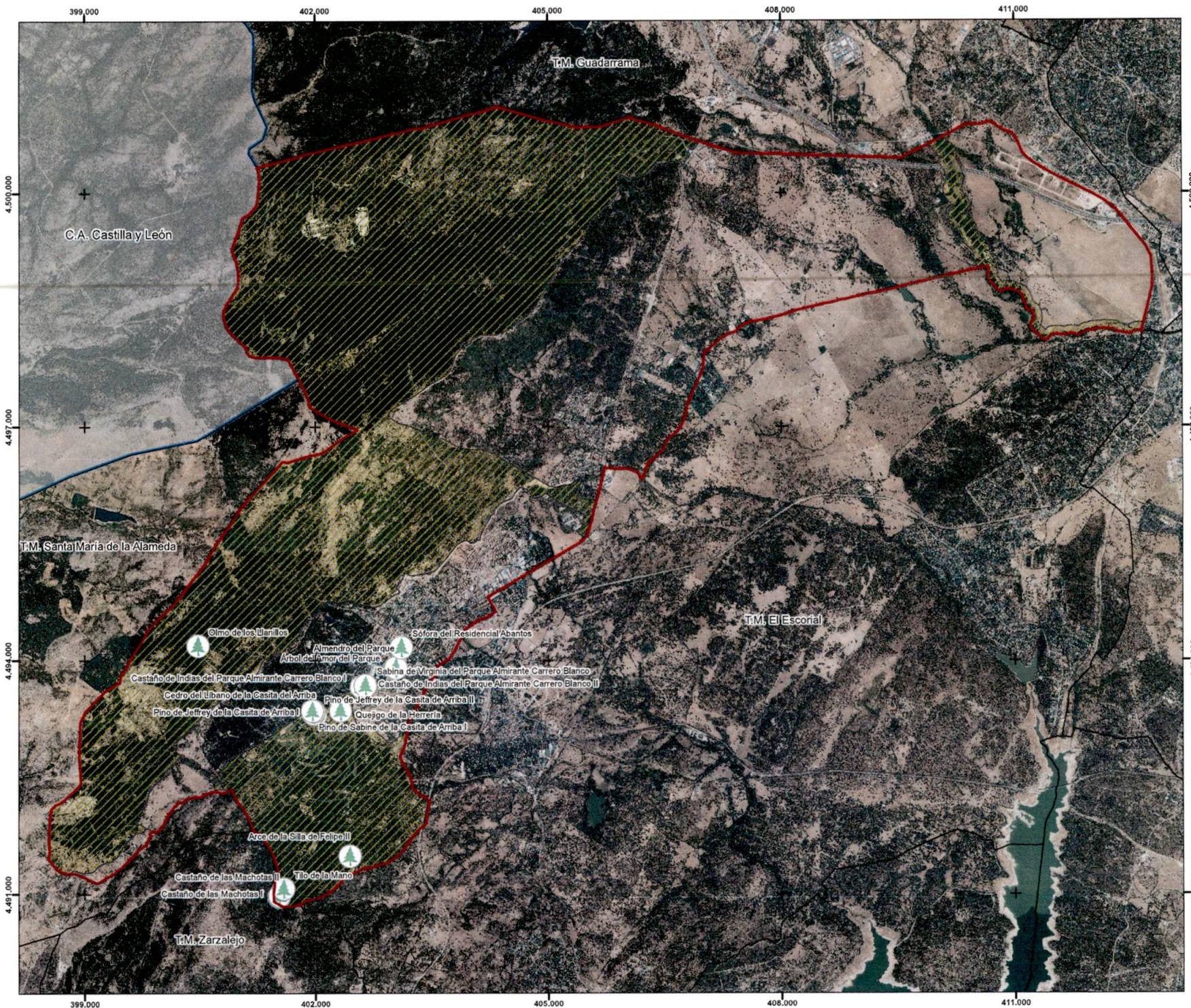
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL  
PLANO 5. USOS DEL SUELO




Escala 1:45.000  
Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022



**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limítrofes
- Color
- Límite CM
- Espacios Protegidos Red Natura 2000**
- ZEC: Zona de Especial Conservación
- Otros Espacios Protegidos**
- Árboles singulares

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL  
PLANO 6. VALORES AMBIENTALES

Escala 1:45.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30

Junio 2022



**Leyenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limitrofes
- Límite CM
- Áreas habitadas**
- Núcleo poblacional
- Edificación genérica
- Edificación Industria
- Recinto Industrial
- Museos y similares
- Áreas recreativas
- Camping
- Centro de aventuras
- Centro formación e investigación
- Establecimiento religioso
- Grandes espacios
- Lugares interés histórico
- Residencia canina
- Salud y otros



**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

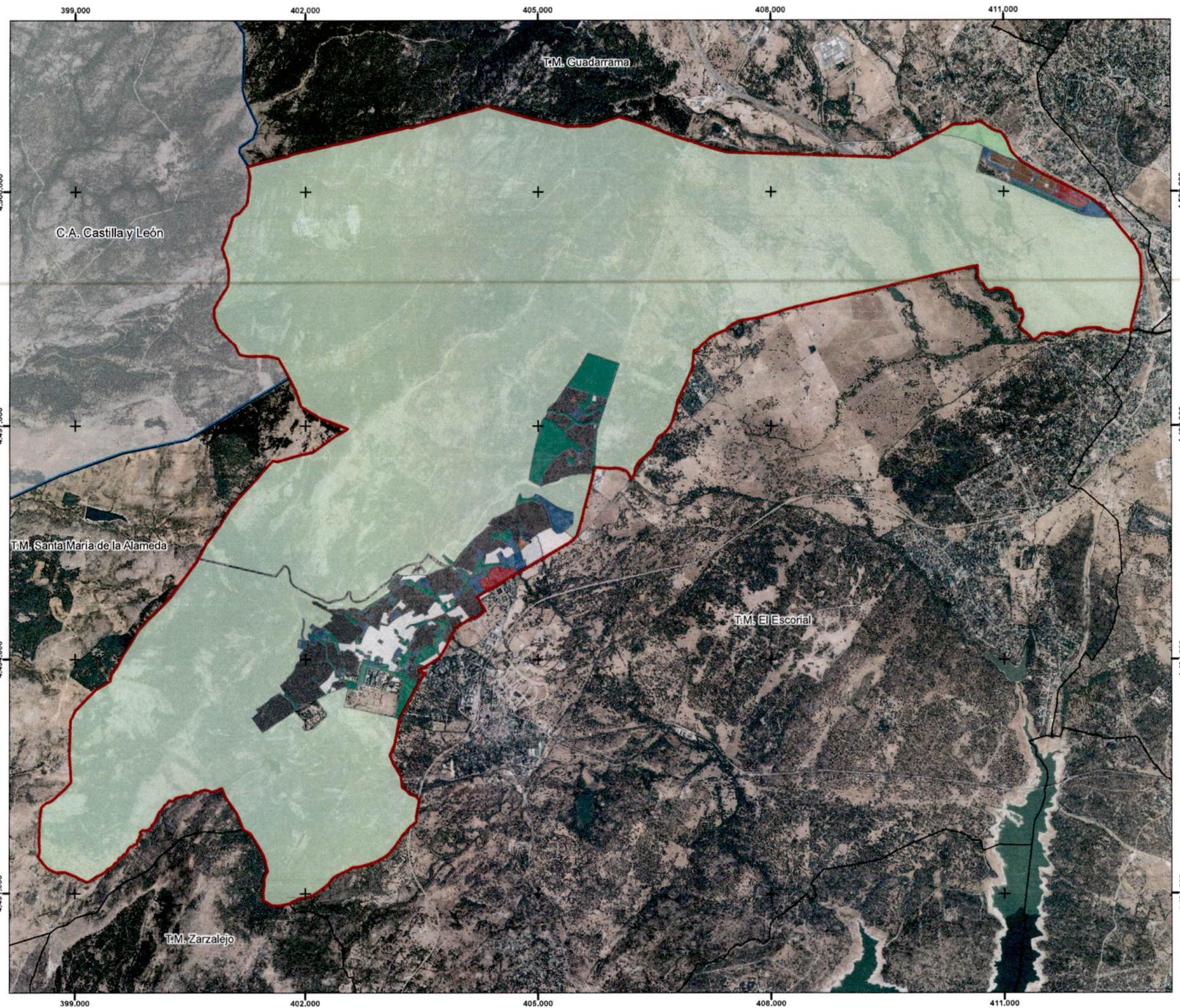
PLANO 7. NÚCLEOS POBLACIONALES, ZONAS  
INDUSTRIALES Y OTRAS ÁREAS HABITADAS




Escala 1:30.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30

Junio 2022



**Leyenda**

-  Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
-  Límites TT.MM. limítrofes
-  Límite CM

- Tipología urbana**
-  Deportivo
  -  Equipamiento y dotaciones
  -  Industrial
  -  Residencia plurifamiliar
  -  Residencia unifamiliar
  -  No urbanizable común
  -  No urbanizable protegido
  -  Rústico general
  -  Rústico de reserva metropolitano
  -  Terciario
  -  Zonas verdes y espacios libres

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 8. TIPOLOGÍA URBANA

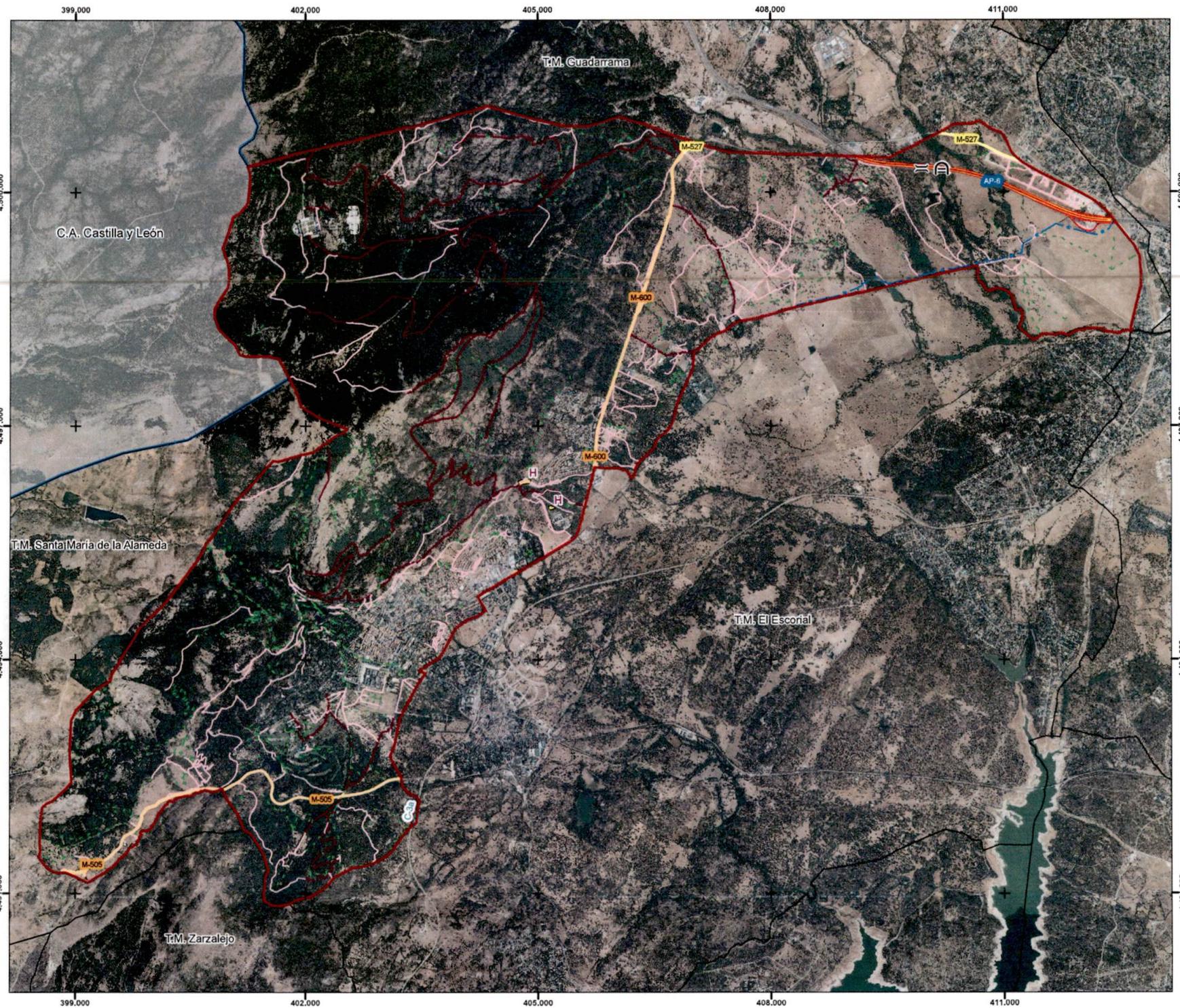



Escala 1:45.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1988. HUSO 30



Junio 2022



**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limítrofes
- Límite CM
- Vías de comunicación**
- Autopista y autovía
- Carretera de Primer orden
- Carretera de Segundo orden
- Carretera de Tercer orden
- Camino
- Pista
- Senda
- Puente
- Viaducto
- Infraestructuras ferroviarias**
- Cercanías
- Infraestructuras aéreas**
- Helipuerto y helisuperficie (H)
- Gasoducto

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 9. INFRAESTRUCTURAS Y  
VÍAS COMUNICACIÓN

Escala 1:45.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30

Junio 2022



**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limítrofes
- Límite CM
- Suministro agua potable**
- Tubo de distribución CYII
- Tubo de aducción CYII
- Red de conexión CYII
- Estación de bombeo
- Depósito de agua
- Suministro energía eléctrica**
- Red de energía eléctrica
- Suministro de gas**
- Red de suministro de gas
- Suministro telefonía**
- Antena telefonía
- Gestión de residuos**
- Puntos limpios
- Vertederos y escombreras

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 10. SERVICIOS BÁSICOS  
Y GESTIÓN DE RESIDUOS




Escala 1:45.000  
 Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
 Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022

**Leyenda**

-  Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
-  Límites TT.MM. limítrofes
-  Límite CM
-  Núcleo poblacional
-  Elemento vulnerable
-  Embalse
-  Curso de agua
-  Curva de nivel

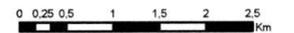
**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL  
PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (DISTRIBUCIÓN DE HOJAS)

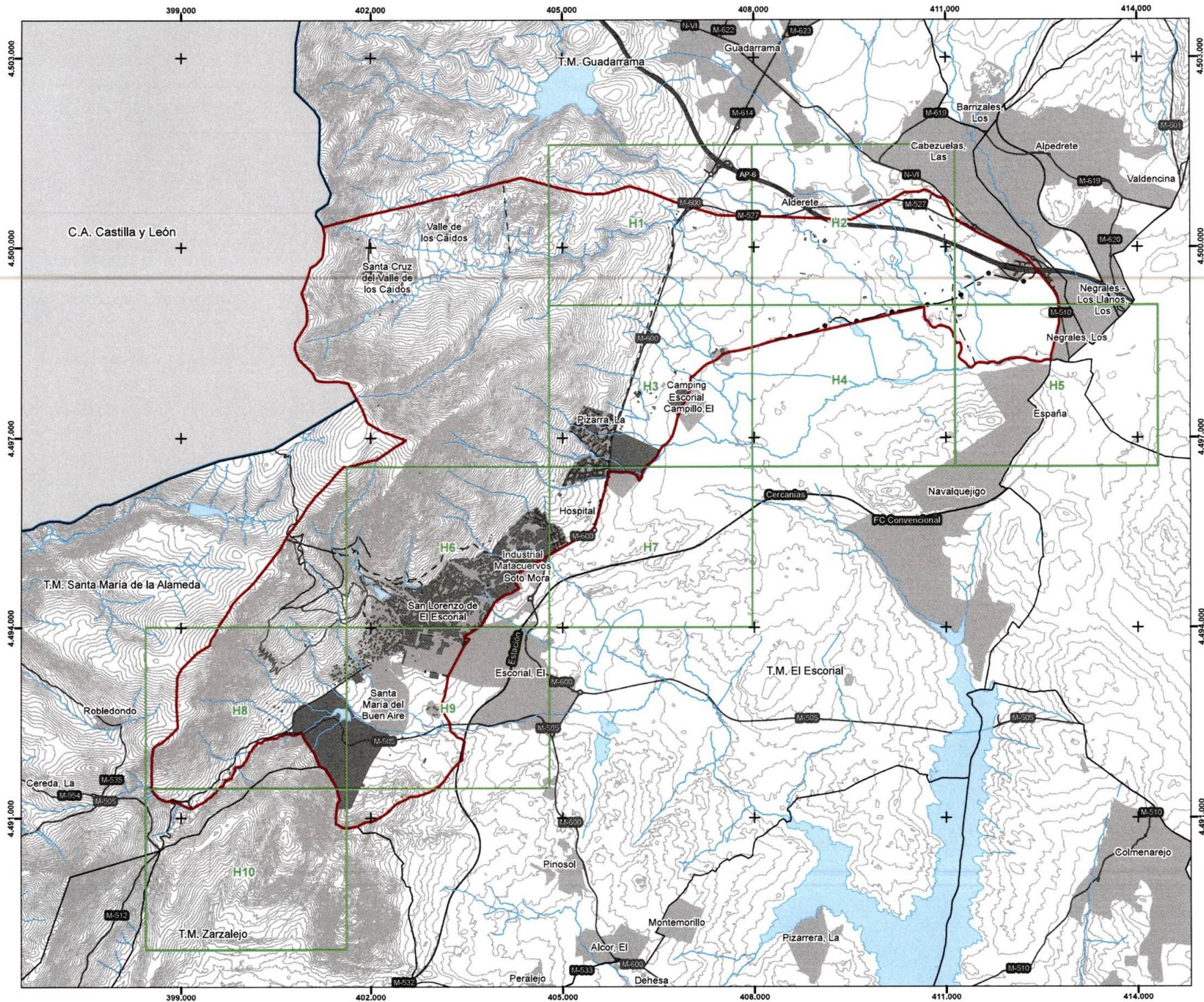


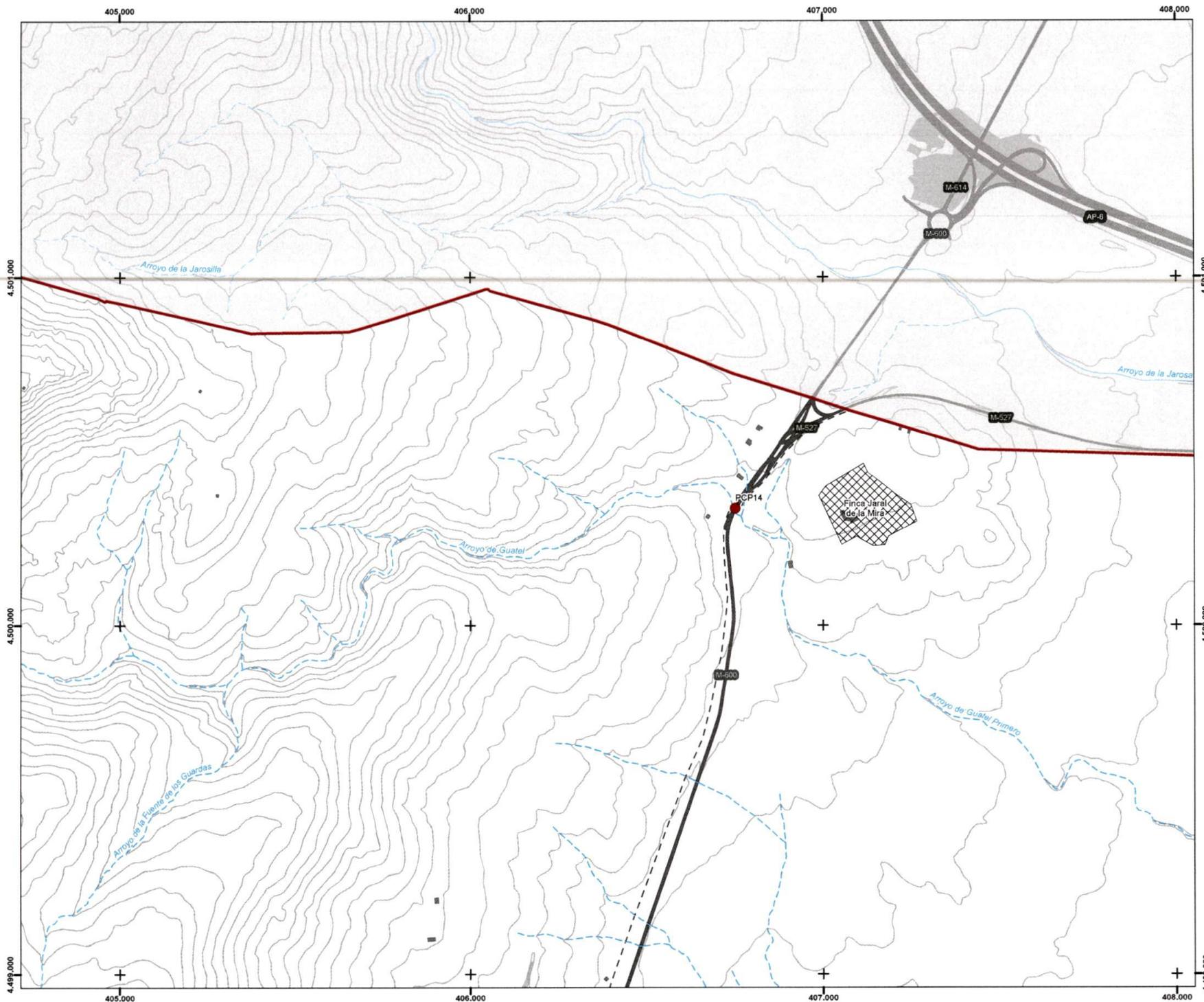
Escala 1:55.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022





### Legenda

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)
- Dominio Público Hidráulico**
- Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

### PAMINUN

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H1)

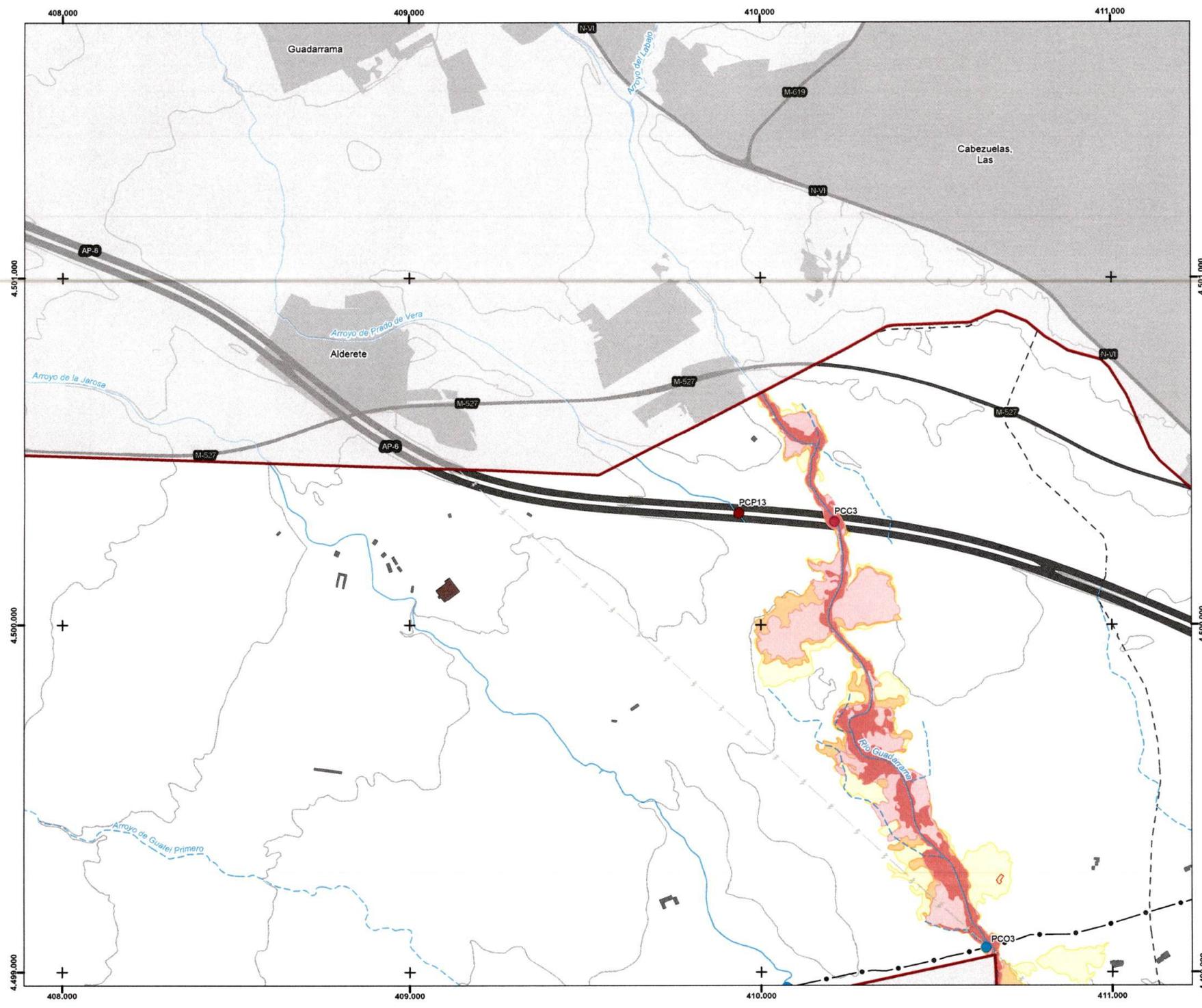


Escala 1:10.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022



**Leyenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)
- Domínio Público Hidráulico**
- Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

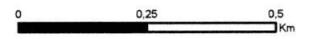
**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL  
PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H2)

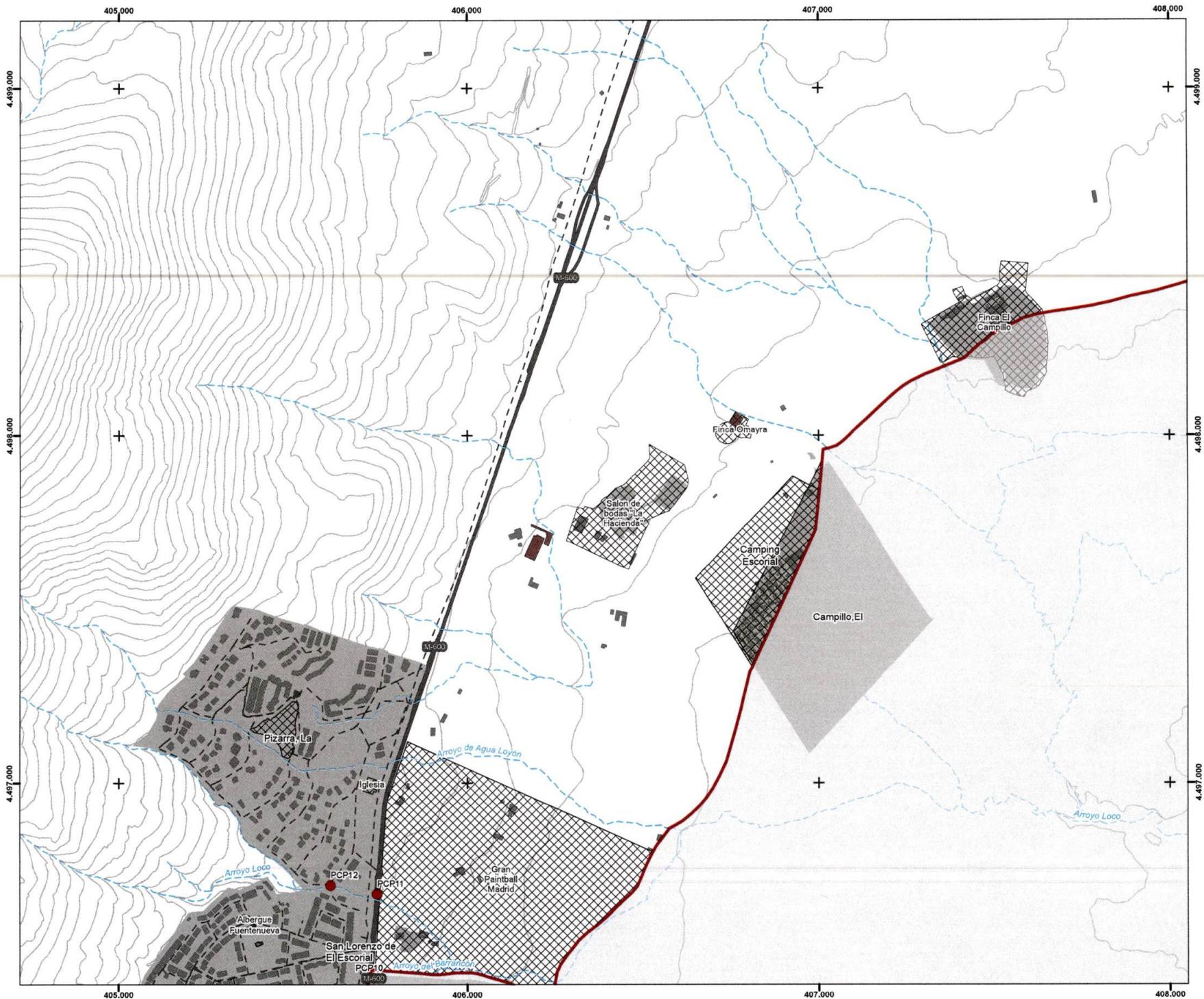


Escala 1:10.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022



**Leyenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)
- Dominio Público Hidráulico**
- Zona de Policia
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

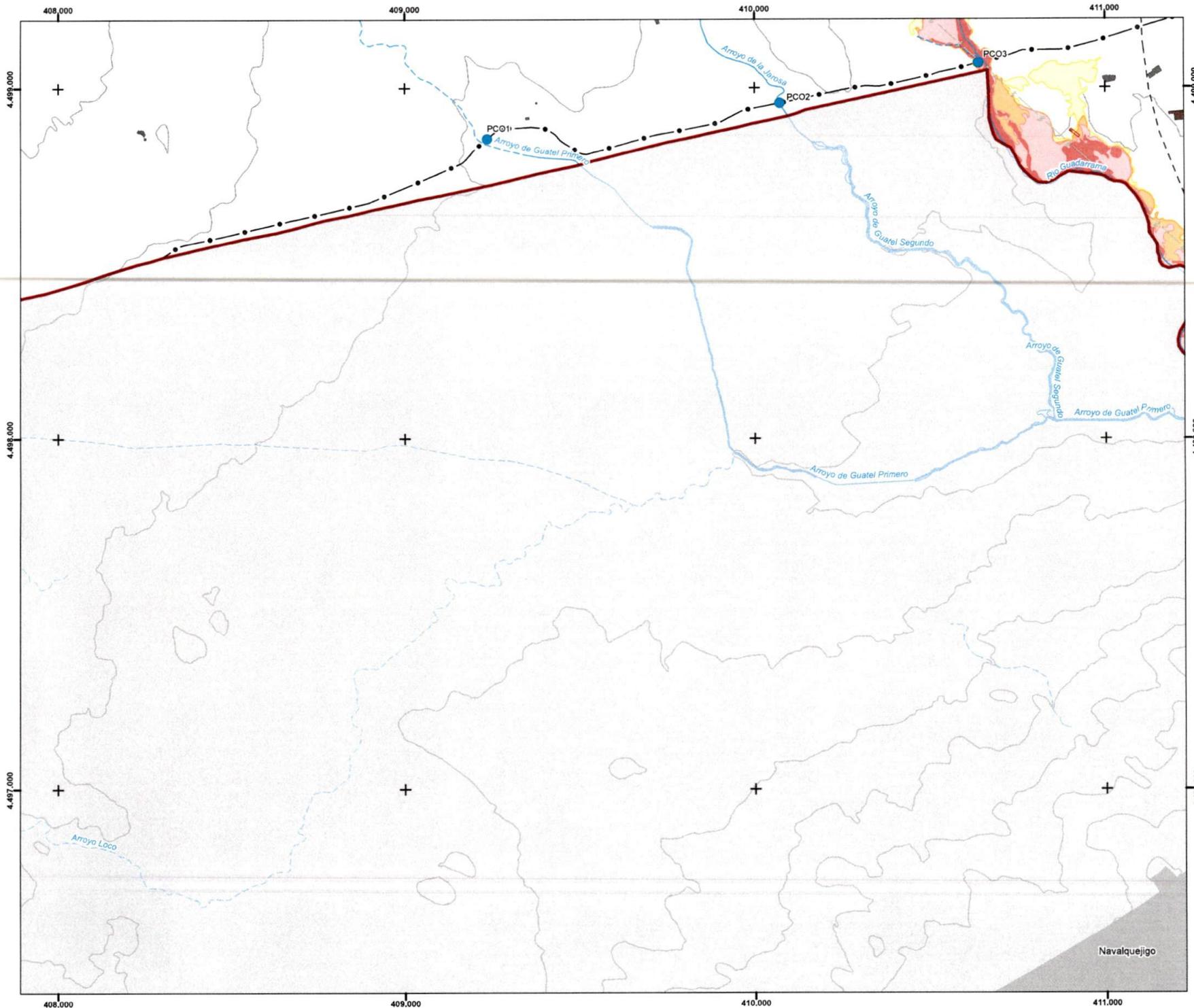
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE INUNDABLES (H3)

Escala 1:10.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30

Junio 2022



**Legenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
  - Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)
- Dominio Público Hidráulico**
  - Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
  - Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
  - Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H4)




Escala 1:10.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



0 0.25 0.5 Km

Junio 2022

Navalquejigo

**Leyenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)

- Dominio Público Hidráulico**
- Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente

- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)

- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

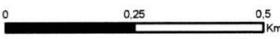
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H5)



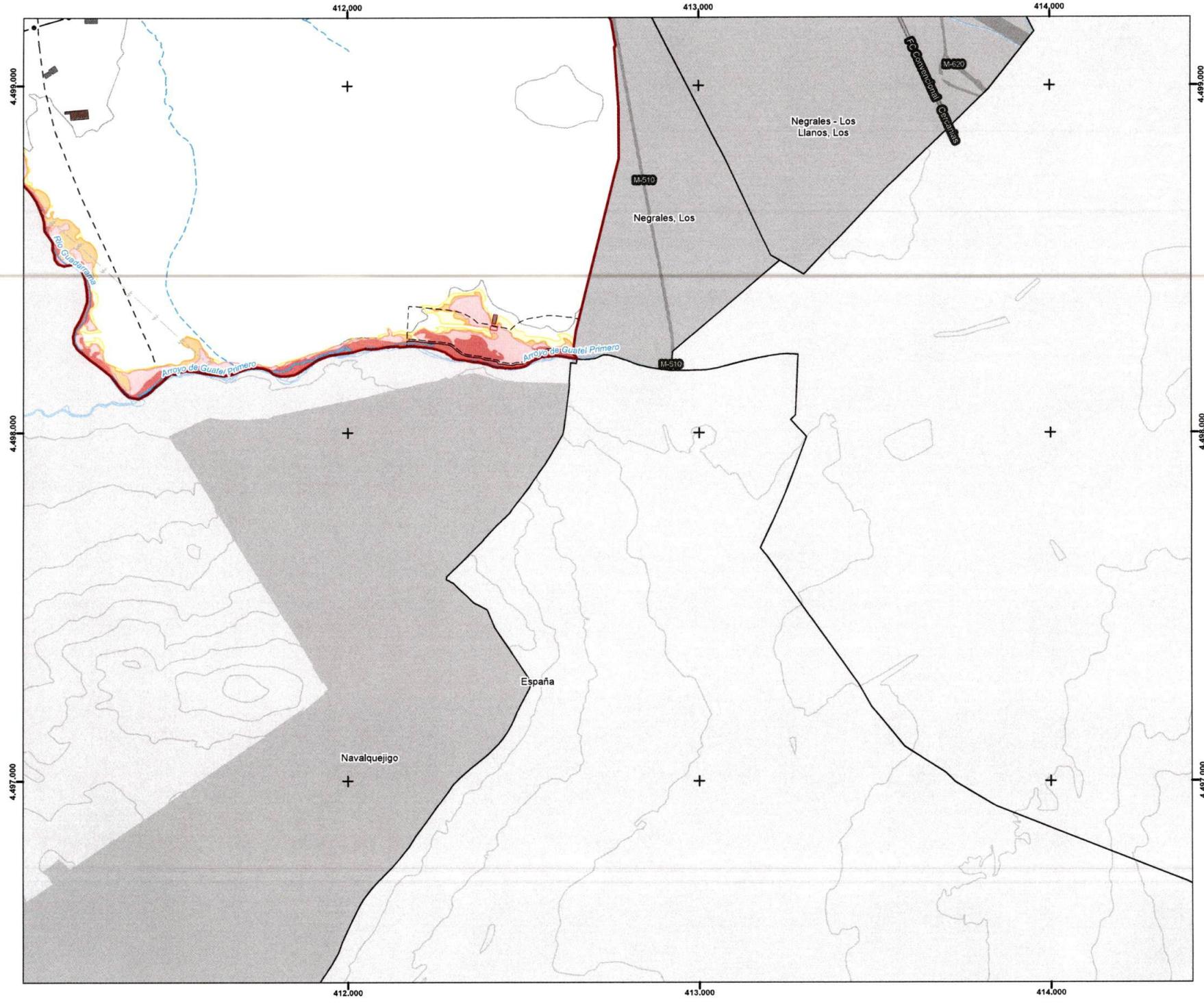

Escala 1:10,000

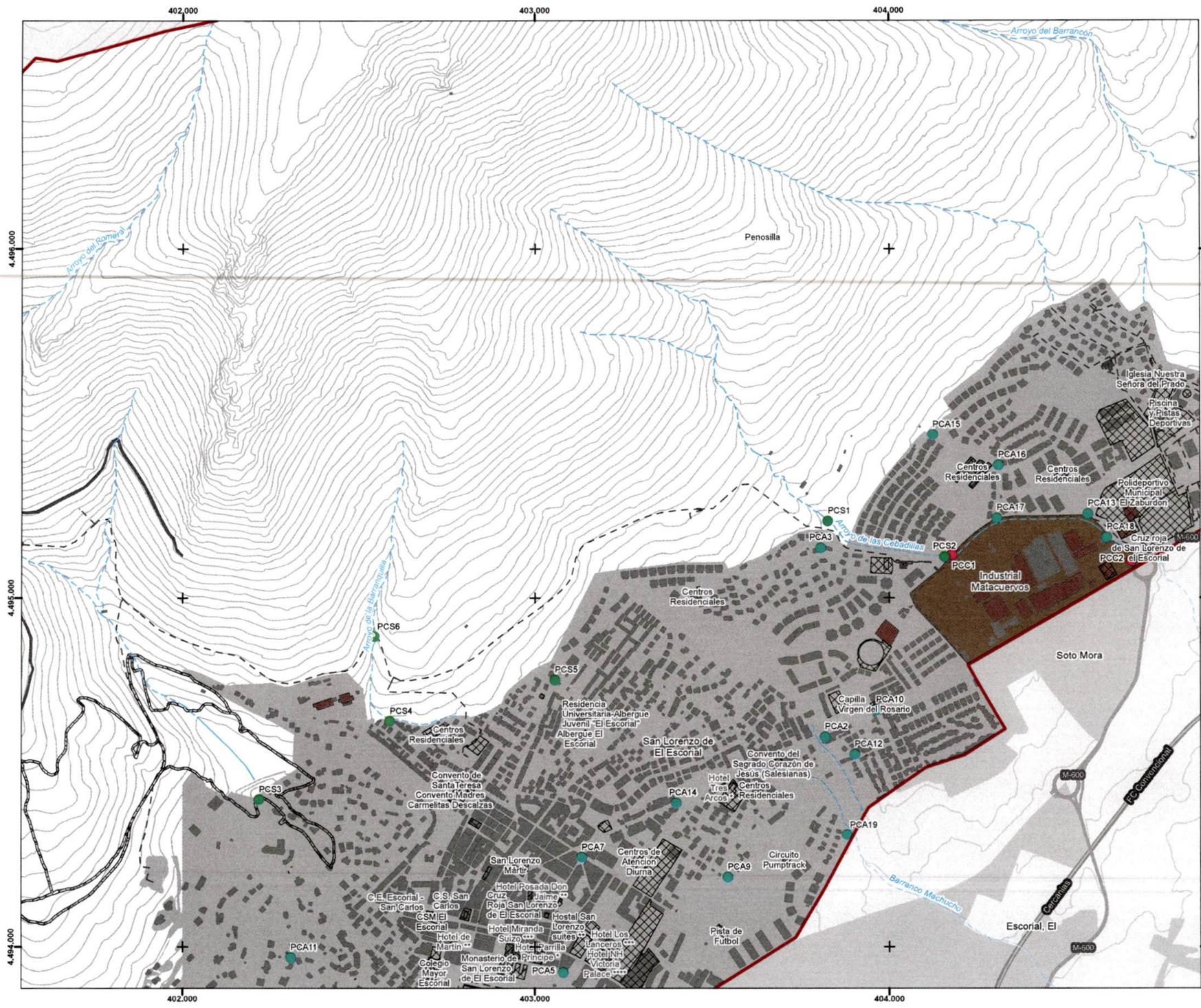
Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



0      0.25      0.5  
Km

Junio 2022





**Leyenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)

- Dominio Público Hidráulico**
- Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente

- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)

- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

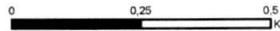
**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

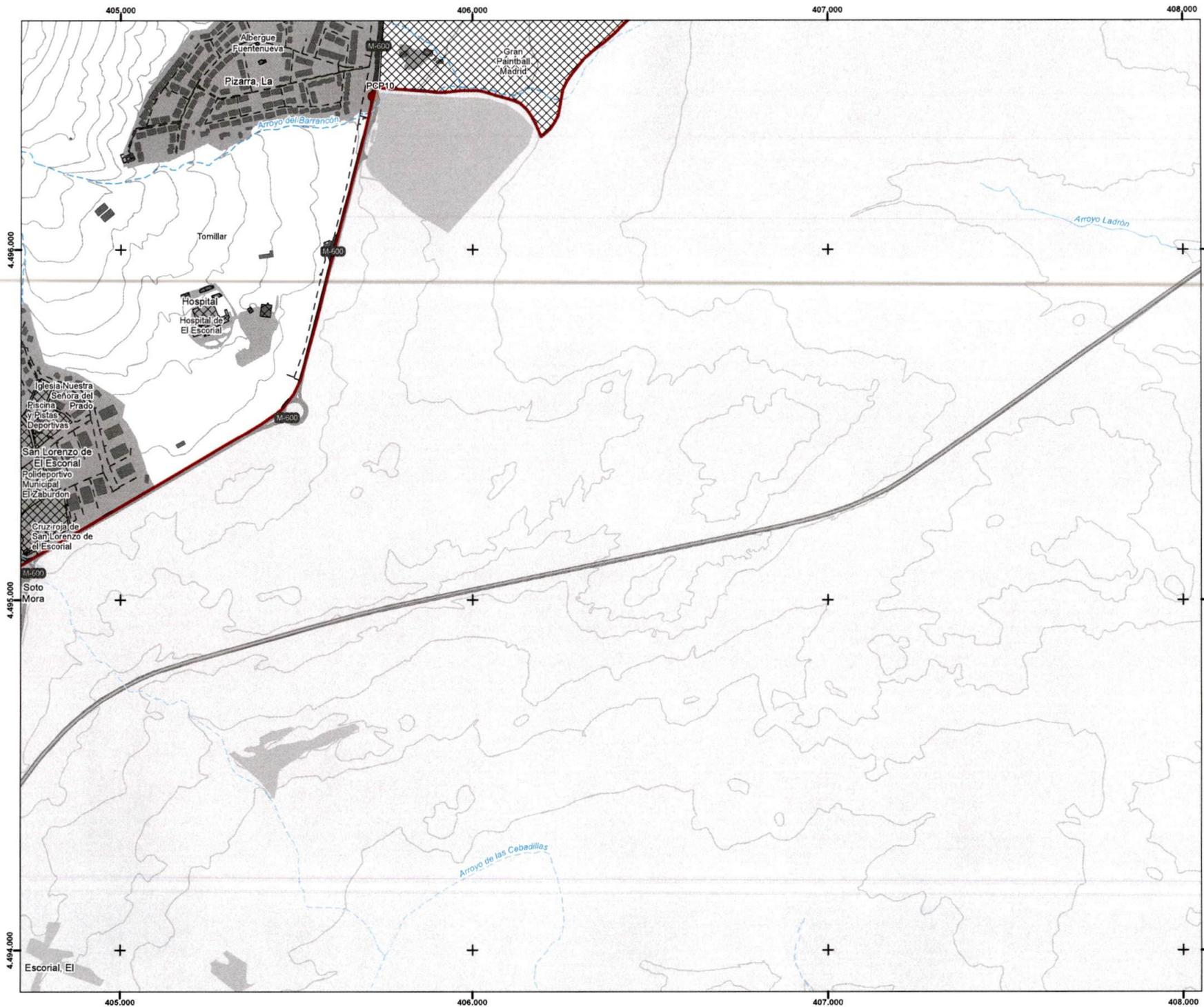
PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H6)




Escala 1:10.000  
Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



0 0.25 0.5 Km



**Leyenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
  - Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)
- Dominio Público Hidráulico**
  - Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
  - Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
  - Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL  
 PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE INUNDABLES (H7)



Escala 1:10.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
 Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022

### Legenda

- Zonas de Inundación Potencial**
- █ Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - █ Zona Inundable Frecuente (T50)
  - █ Zona Inundable Ocasional (T100)
  - █ Zona Inundable Excepcional (T500)
- Domínio Público Hidráulico**
- Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - + Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

### PAMINUN

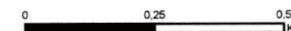
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H8)

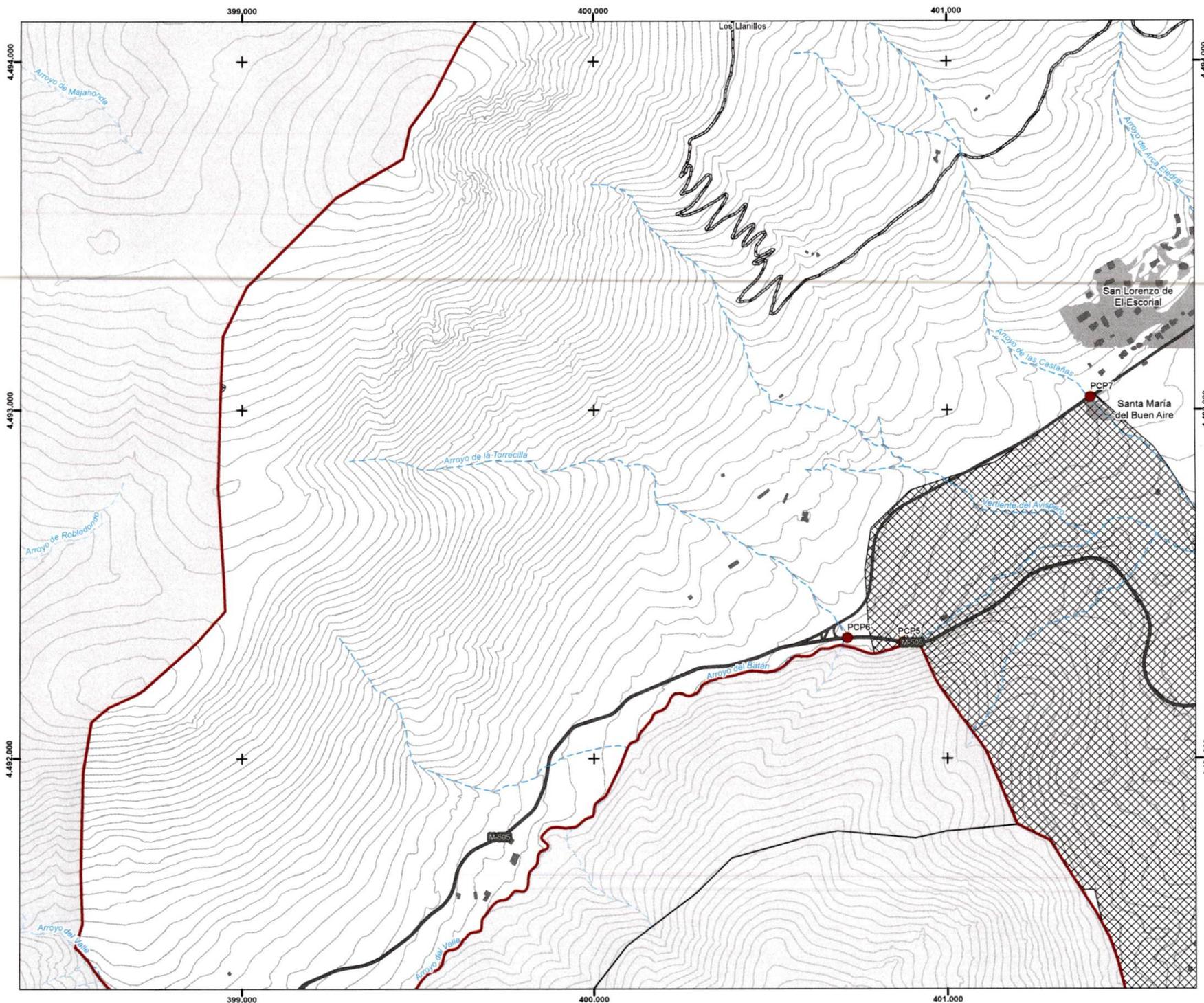


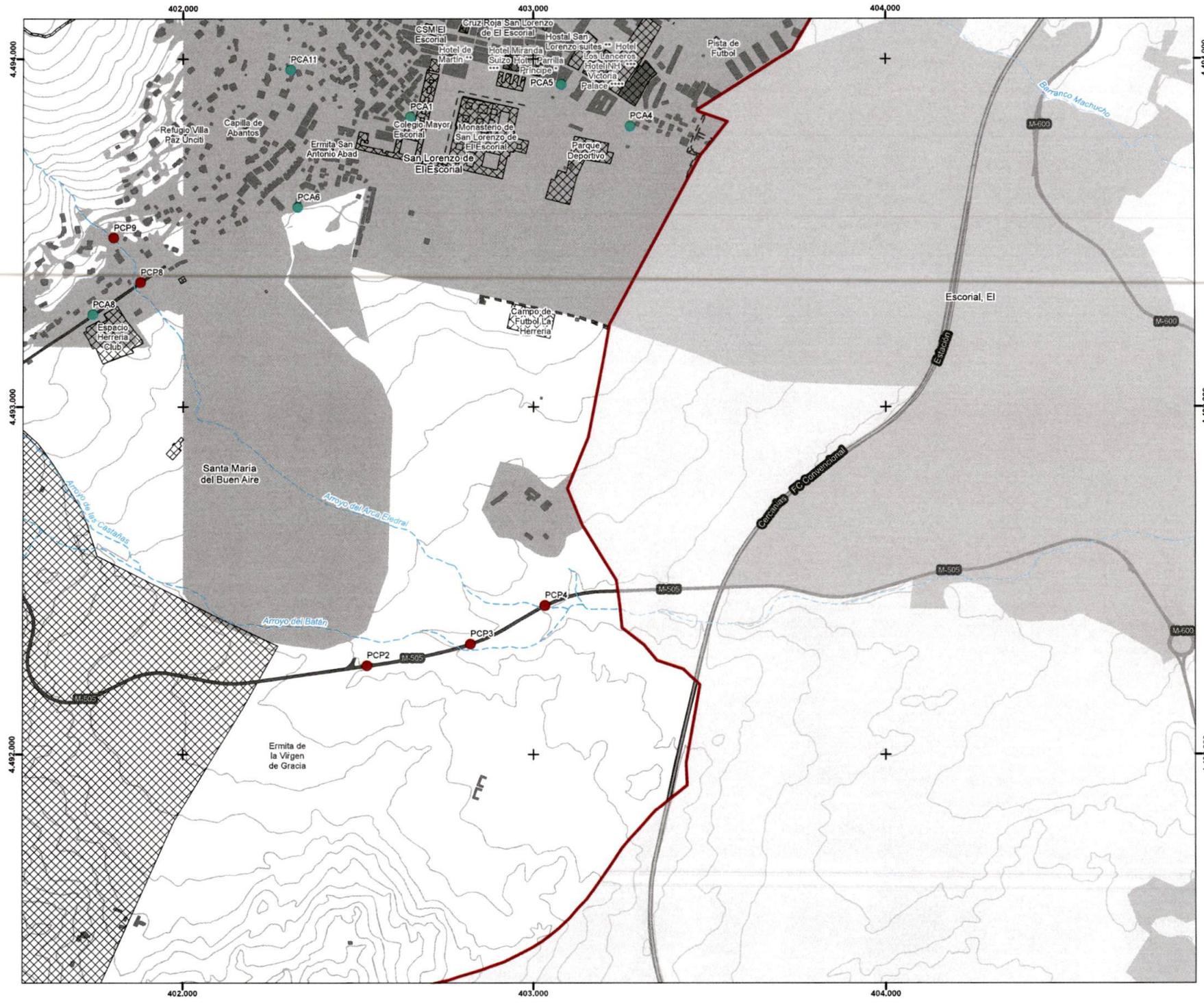
Escala 1:10.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022





**Leyenda**

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)

- Dominio Público Hidráulico**
- Zona de Policía
  - Zona de Flujo Preferente

- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)

- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H9)



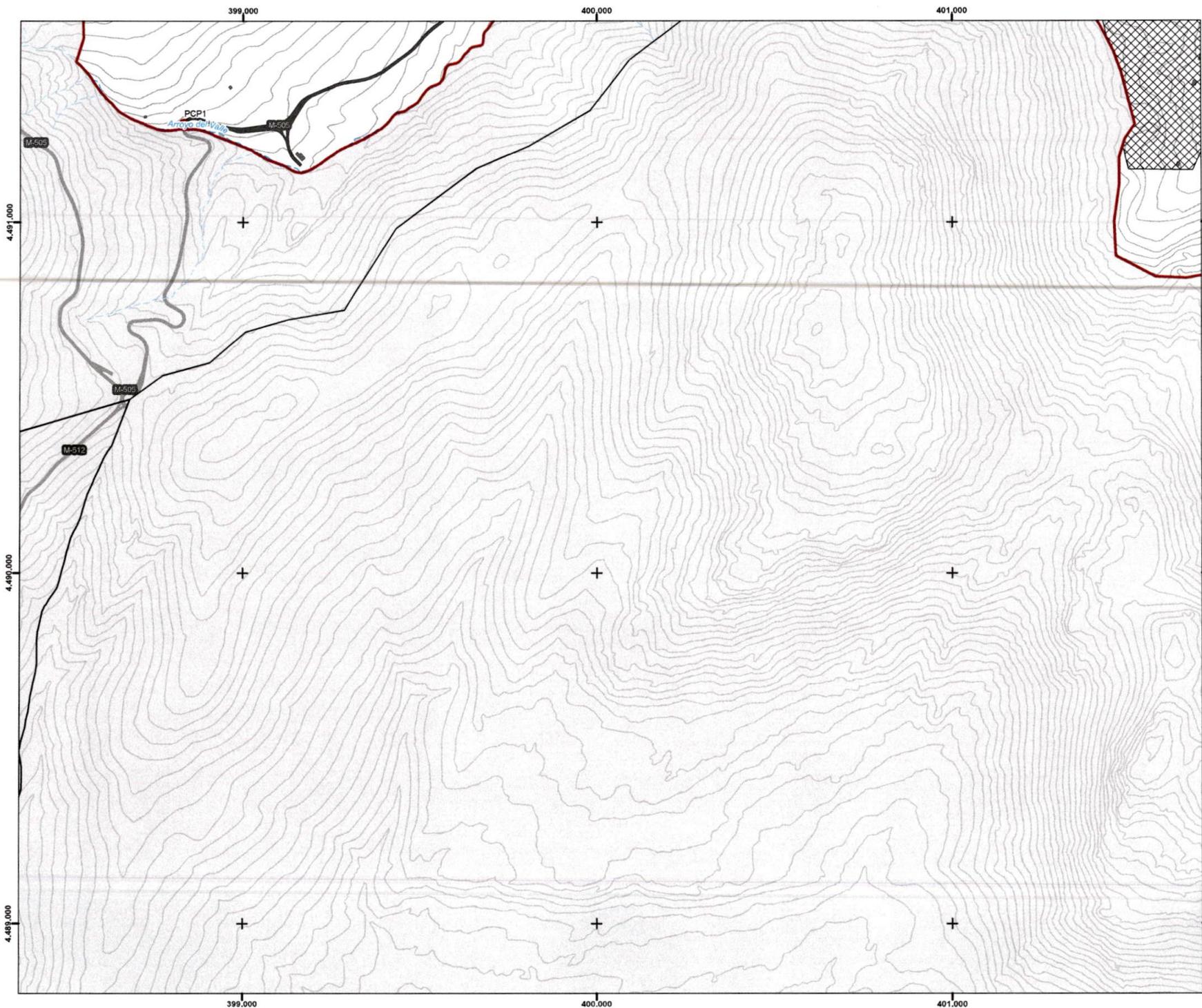

Escala 1:10.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



0 0,25 0,5 Km

Junio 2022



### Legenda

- Zonas de Inundación Potencial**
- Zona Inundable Alta Probabilidad (T10)
  - Zona Inundable Frecuente (T50)
  - Zona Inundable Ocasional (T100)
  - Zona Inundable Excepcional (T500)
- Domínio Público Hidráulico**
- Zona de Policia
  - Zona de Flujo Preferente
- Puntos críticos**
- Alcantarillado o red saneamiento (PCA)
  - Tramo carretera potencialmente inundable (PCC)
  - Puentes y pasos en obras de conducción (PCO)
  - Puentes y pasos carretera (PCP)
  - Secciones conflictivas en cauce (PCS)
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Elemento vulnerable afectado
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

### PAMINUN

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 11. ZONAS POTENCIALMENTE  
INUNDABLES (H10)

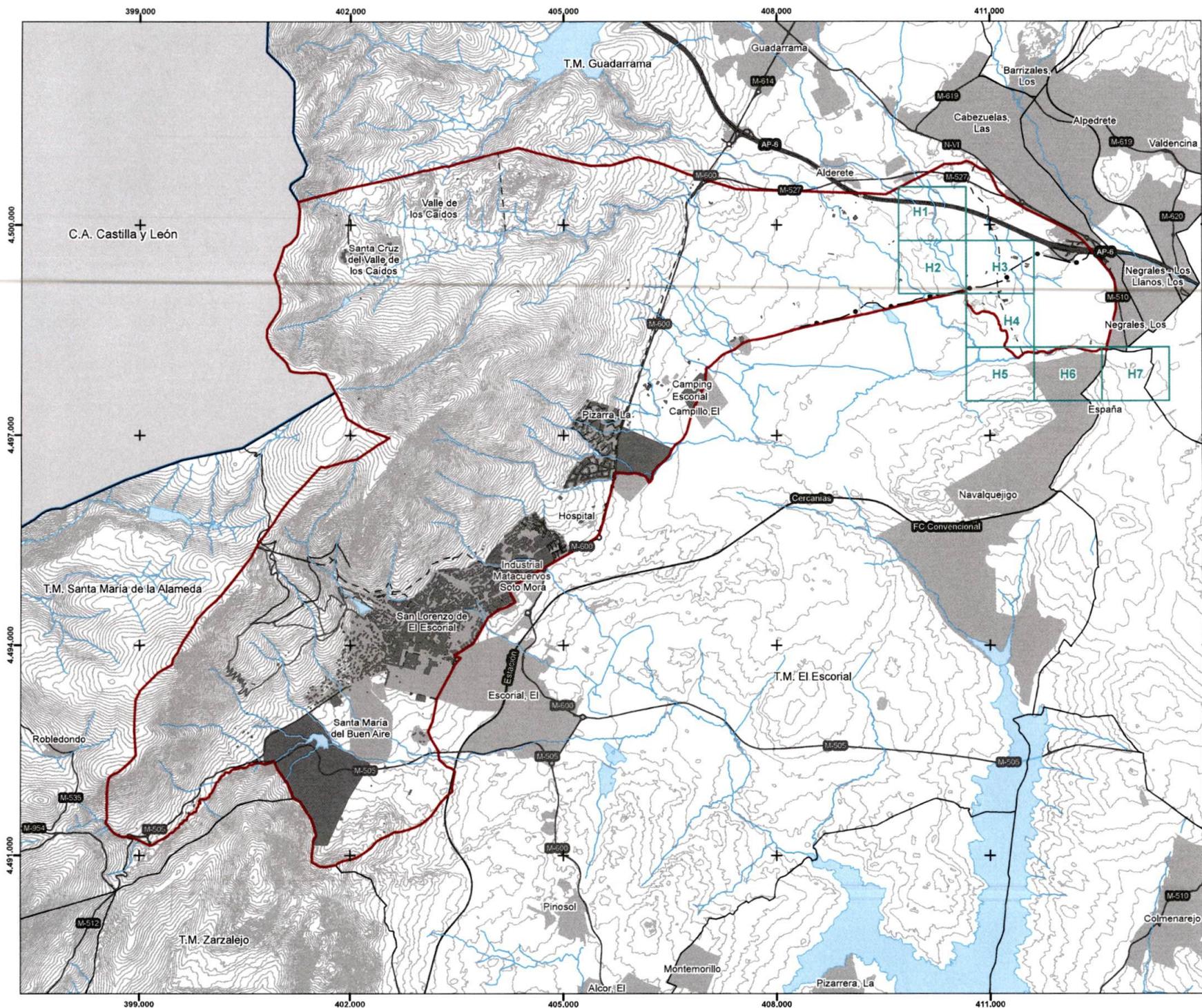


Escala 1:10,000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022



### Legenda

-  Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
-  Límites TT.MM. limitros
-  Límite CM
-  Núcleo poblacional
-  Elemento vulnerable
-  Embalse
-  Curso de agua
-  Curva de nivel

### PAMINUN

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO POR  
INUNDACIÓN (DISTRIBUCIÓN DE HOJAS)



Escala 1:50.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022

**Legenda**

**Zonas de Riesgo**

- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
- ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
- ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
- ZB o Zona de Riesgo significativo
- ZC o Zona de Riesgo Bajo

**Elementos vulnerables**

- Núcleo poblacional
- Edificación genérica
- Recinto industrial
- Edificación industrial
- Instalaciones y servicios básicos
- Vías comunicación carreteras
- Vías comunicación tren
- Servicio básico luz
- Servicio básico agua
- Gasoducto
- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial



**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO  
POR INUNDACIÓN (H1)

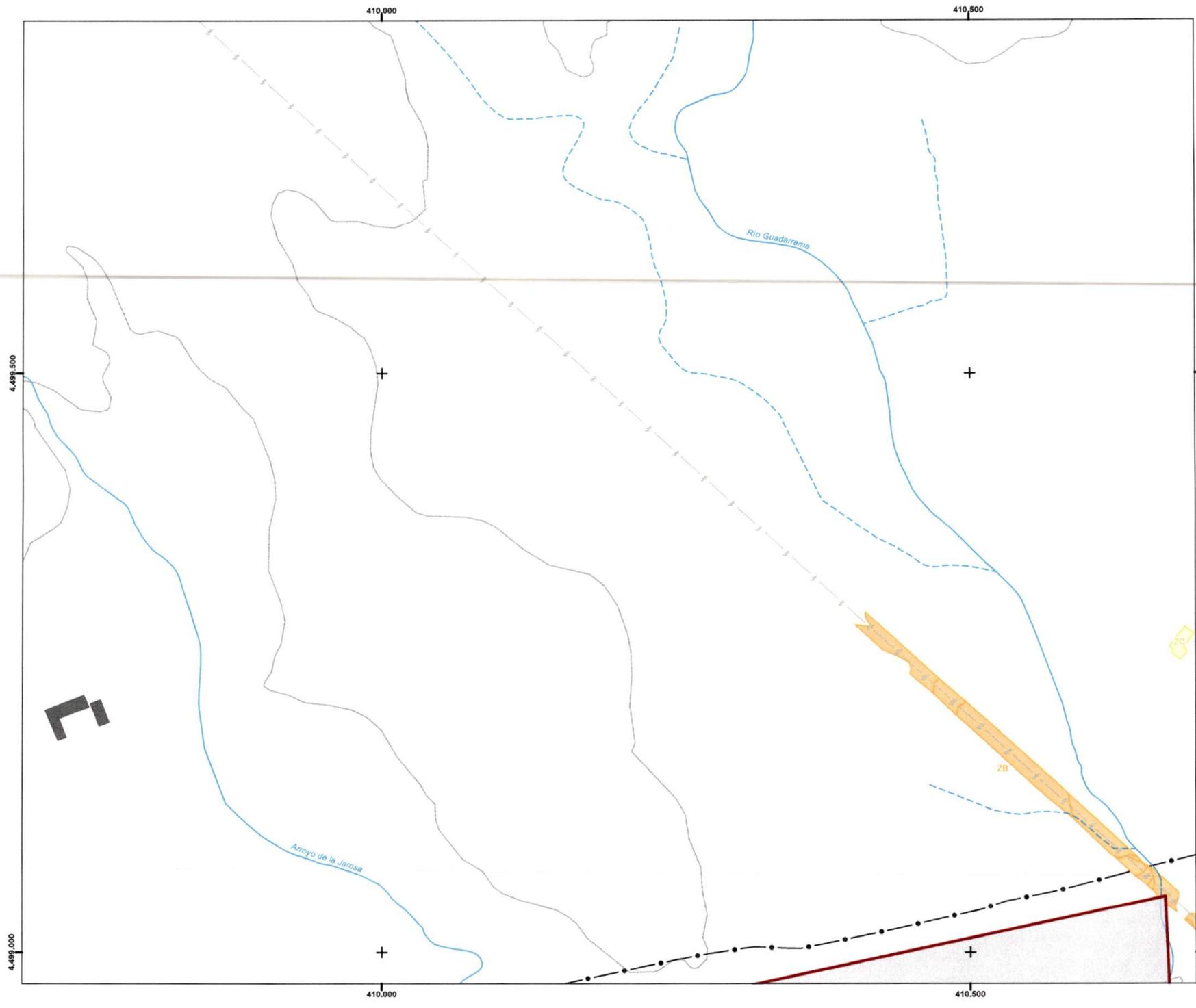


Escala 1:3,000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022



**Legenda**

- Zonas de Riesgo**
- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
  - ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
  - ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
  - ZB o Zona de Riesgo significativo
  - ZC o Zona de Riesgo Bajo
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO  
POR INUNDACIÓN (H2)



Escala 1:3.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30

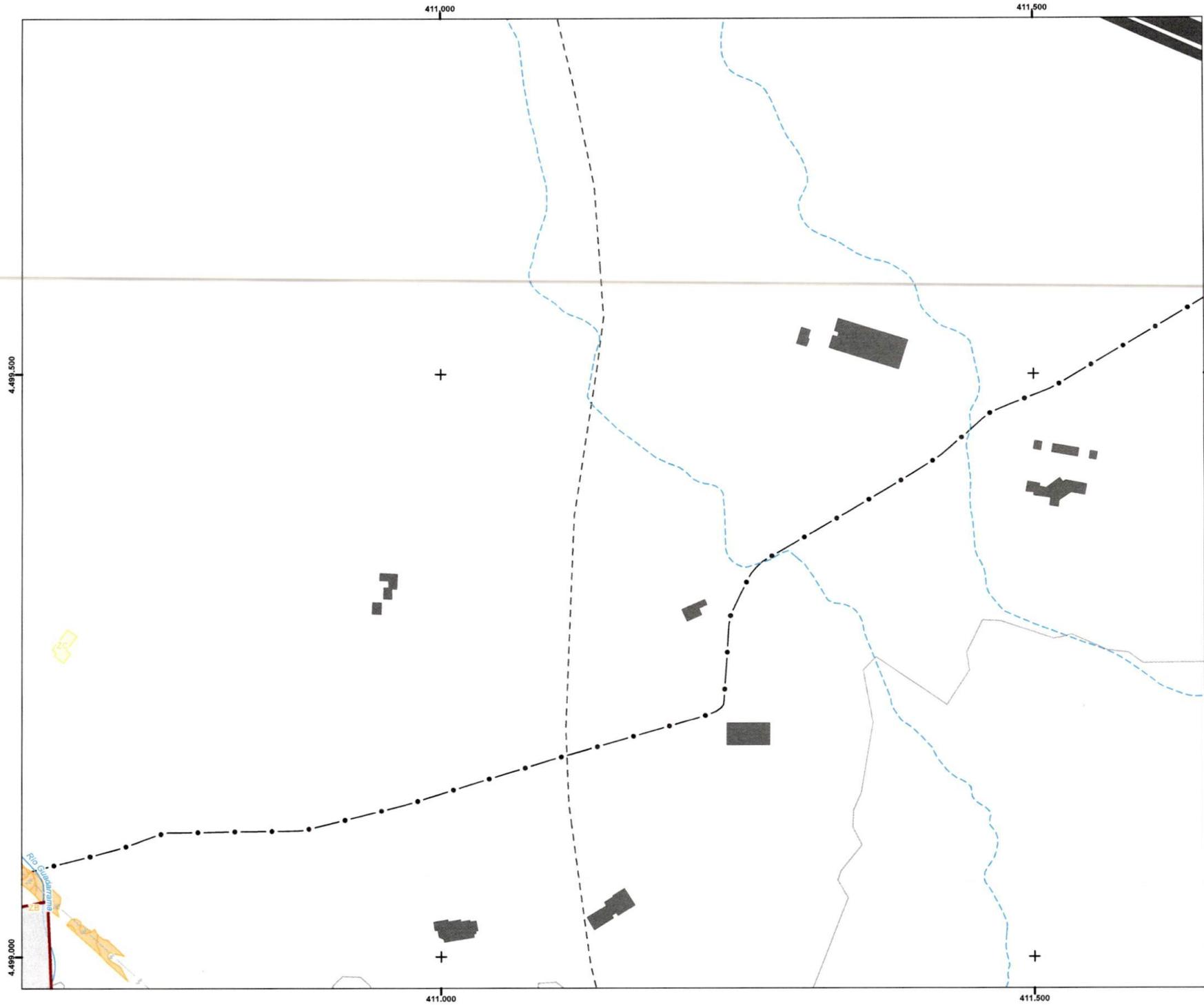


Junio 2022

### Leyenda

- Zonas de Riesgo**
- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
  - ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
  - ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
  - ZB o Zona de Riesgo significativo
  - ZC o Zona de Riesgo Bajo

- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial



### PAMINUN

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO  
POR INUNDACIÓN (H3)



Escala 1:3.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022

### Legenda

#### Zonas de Riesgo

- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
- ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
- ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
- ZB o Zona de Riesgo significativo
- ZC o Zona de Riesgo Bajo

#### Elementos vulnerables

- Núcleo poblacional
- Edificación genérica
- Recinto industrial
- Edificación industrial
- Instalaciones y servicios básicos
- Vías comunicación carreteras
- Vías comunicación tren
- Servicio básico luz
- Servicio básico agua
- Gasoducto
- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

### PAMINUN

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO  
POR INUNDACIÓN (H4)

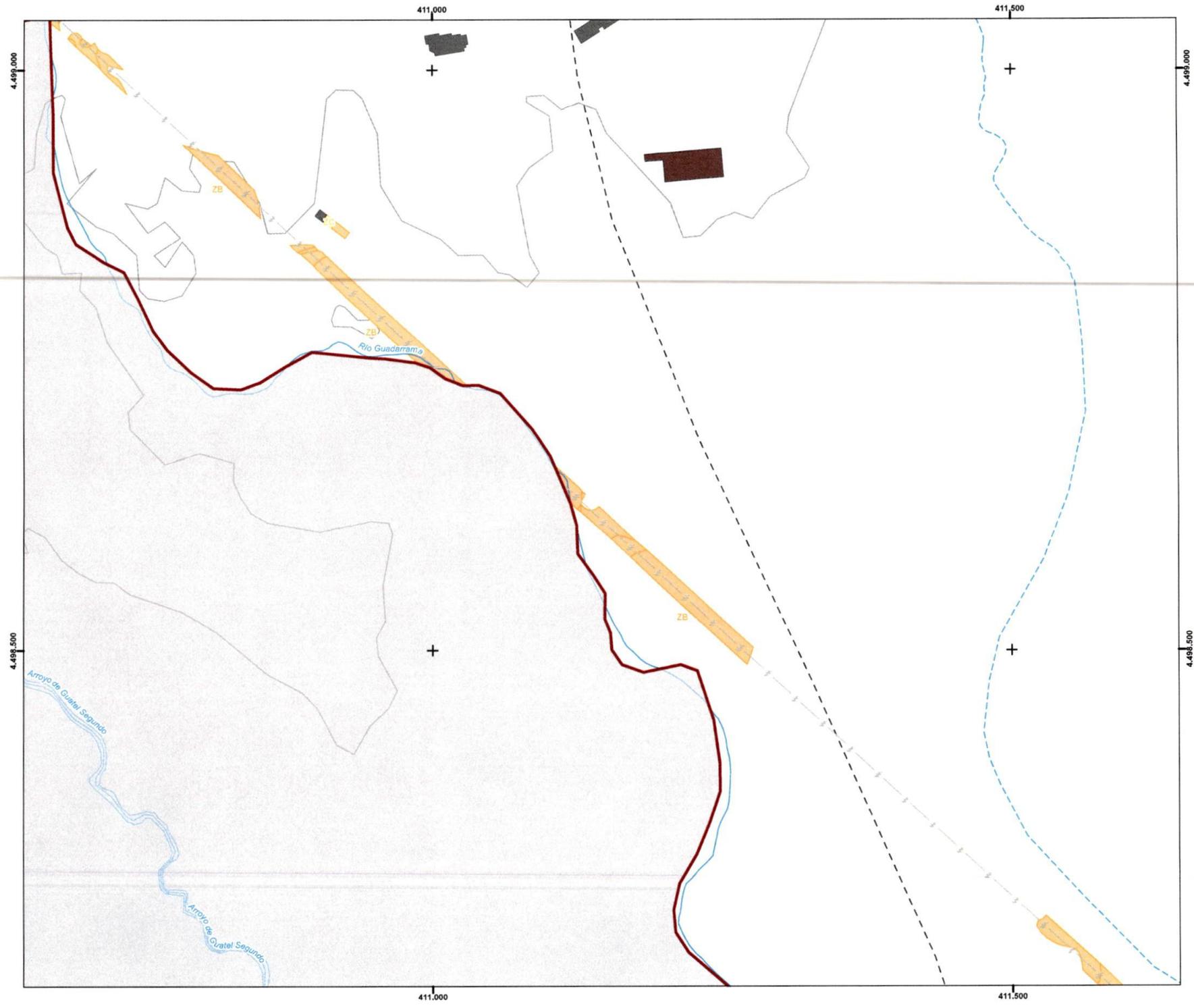


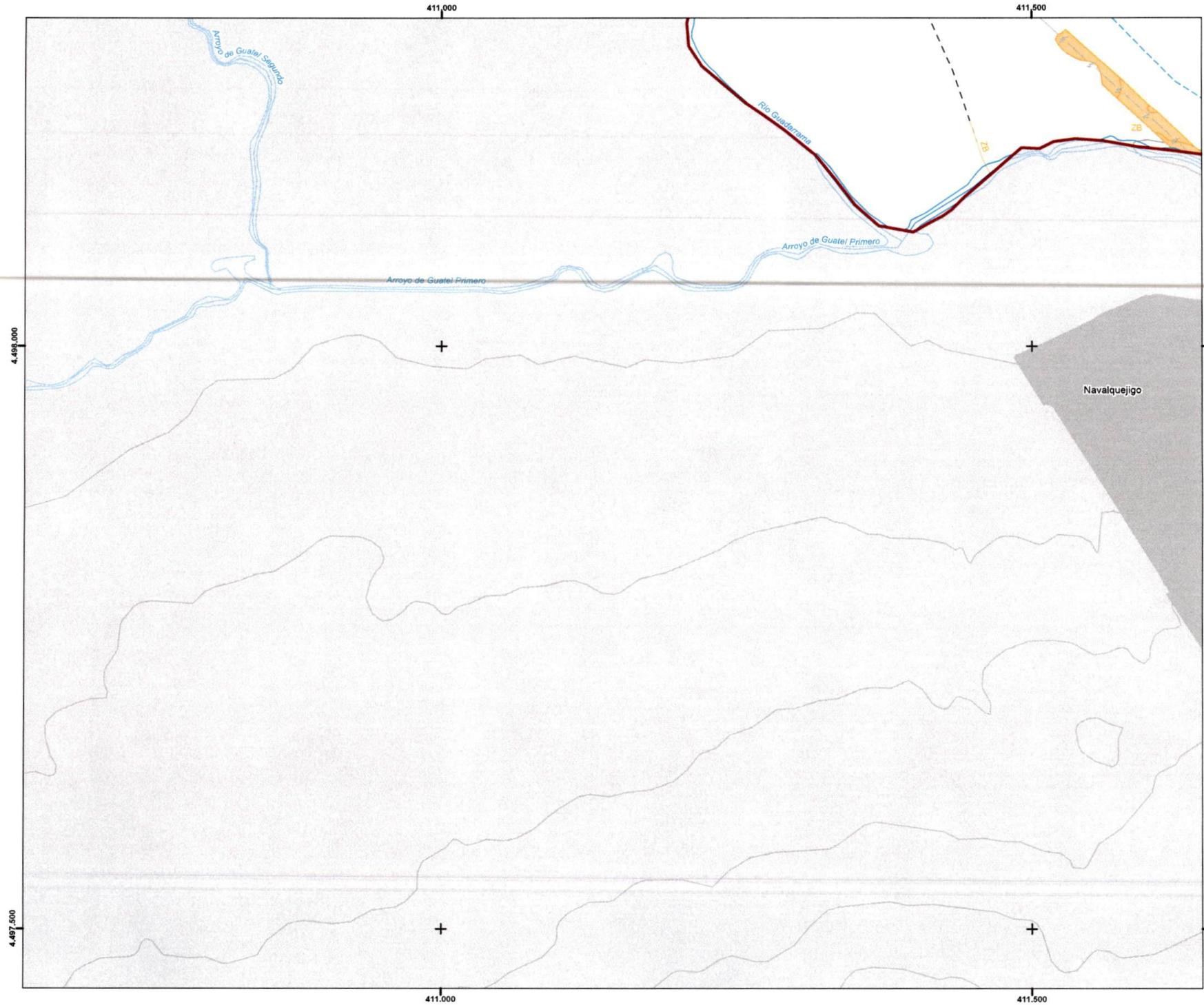
Escala 1:3.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esteroides: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022





**Legenda**

- Zonas de Riesgo**
- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
  - ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
  - ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
  - ZB o Zona de Riesgo significativo
  - ZC o Zona de Riesgo Bajo
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

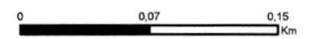
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO  
POR INUNDACIÓN (H5)



Escala 1:3.000

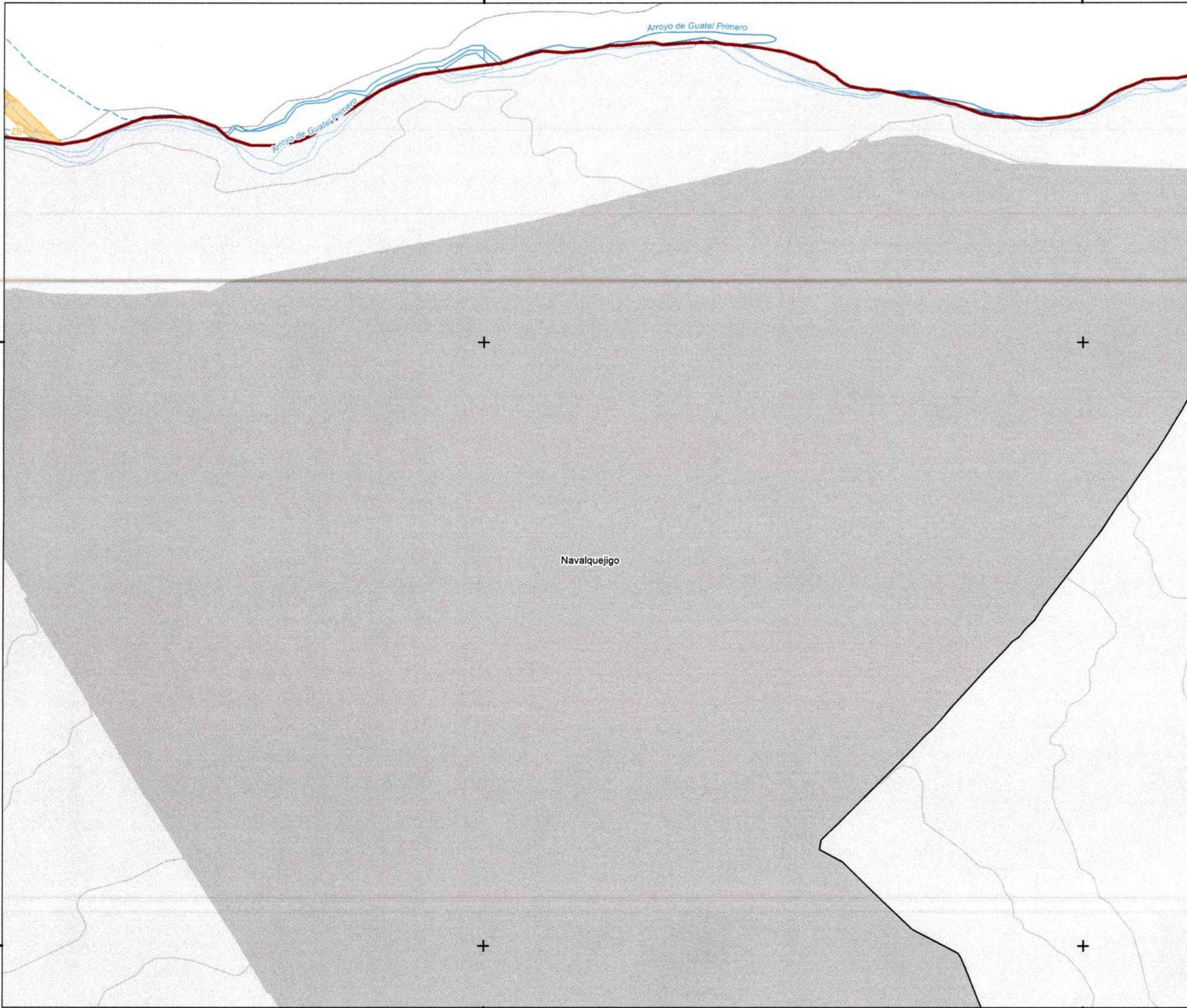
Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022

412,000

412,500



**Leyenda**

- Zonas de Riesgo**
- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
  - ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
  - ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
  - ZB o Zona de Riesgo significativo
  - ZC o Zona de Riesgo Bajo
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

Navalquejigo

**PAMINUN**

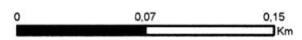
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO POR INUNDACIÓN (H6)



Escala 1:3.000

Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30



Junio 2022

412,000

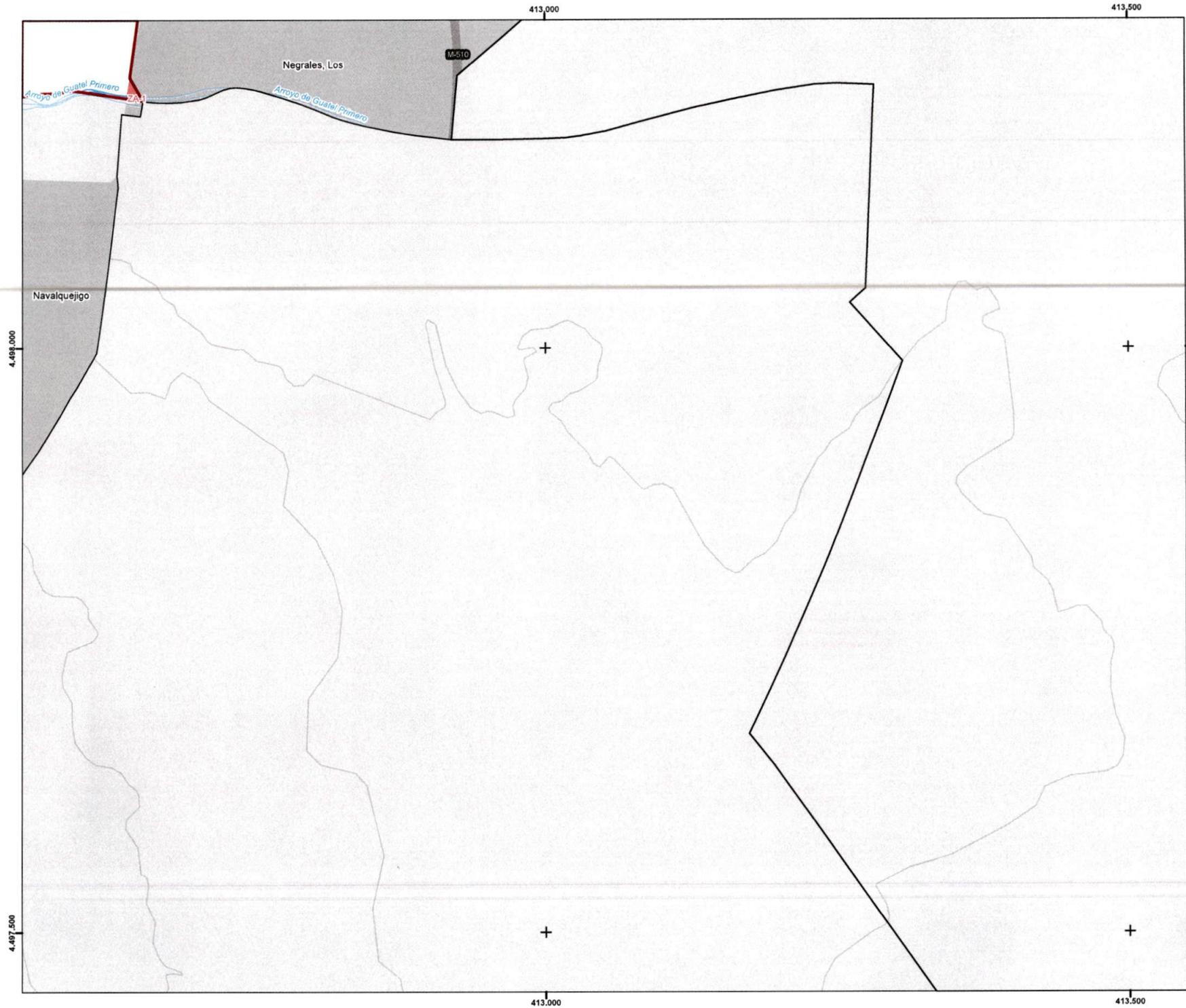
412,500

4,498,000

4,498,000

4,497,500

4,497,500



**Leyenda**

- Zonas de Riesgo**
- ZA-1 o Zona de Riesgo alto frecuente
  - ZA-2 o Zona de Riesgo alto ocasional
  - ZA-3 o Zona de Riesgo alto excepcional
  - ZB o Zona de Riesgo significativo
  - ZC o Zona de Riesgo Bajo
- Elementos vulnerables**
- Núcleo poblacional
  - Edificación genérica
  - Recinto industrial
  - Edificación industrial
  - Instalaciones y servicios básicos
  - Vías comunicación carreteras
  - Vías comunicación tren
  - Servicio básico luz
  - Servicio básico agua
  - Gasoducto
  - Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 12. ZONAS DE RIESGO  
POR INUNDACIÓN (H7)



Escala 1:3.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022



**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limítrofes
- Límite CM
- Edificación genérica
- Vías comunicación carreteras
- Zonas Riesgo Presas**
- Zona I presa La Jarosa
- Zona II (30 min-2 h)

**PAMINUN**

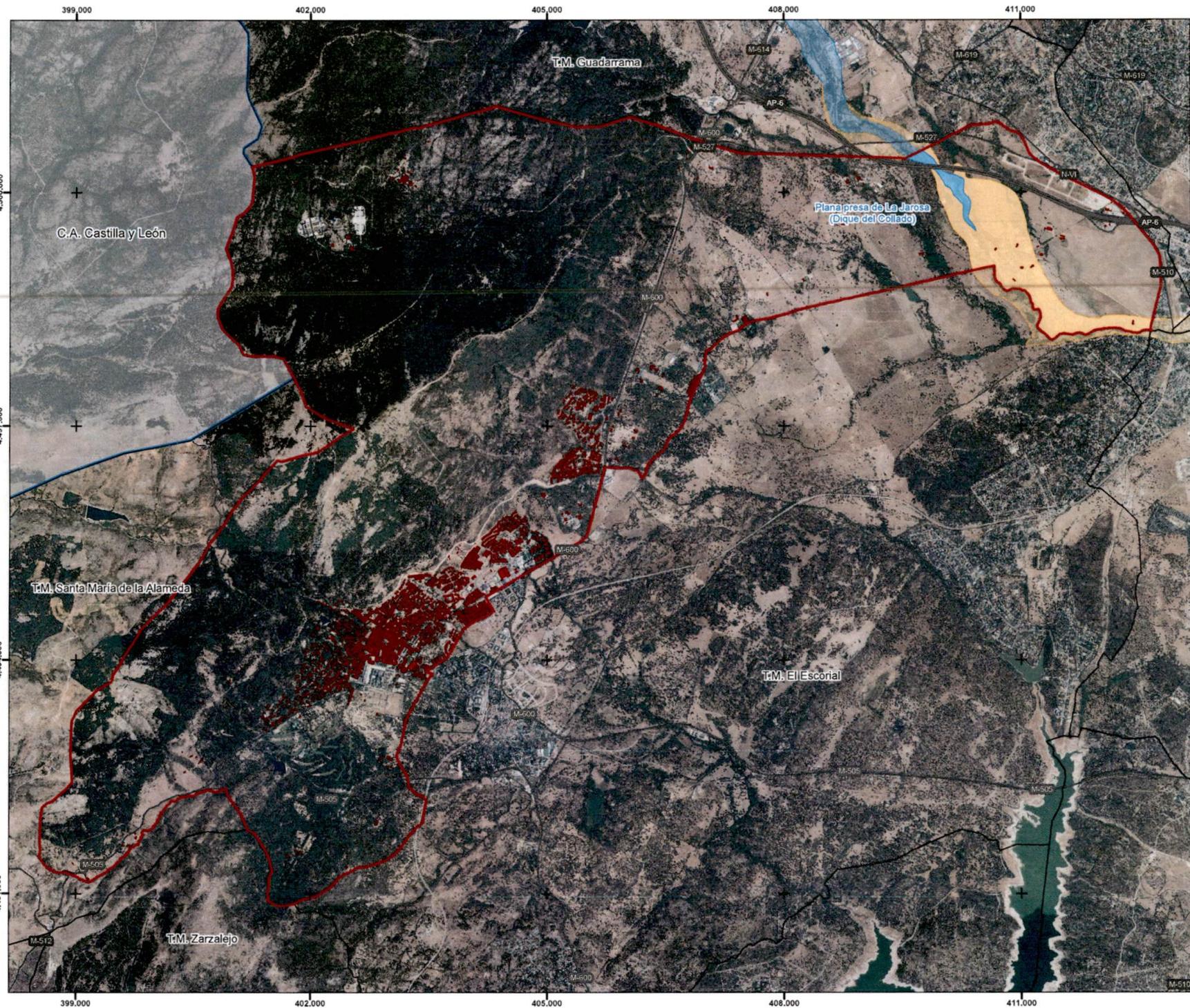
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 13. ZONAS DE RIESGO  
POR ROTURA DE PRESA (1/4)




Escala 1:45.000  
Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30





**Leyenda**

-  Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
-  Límites TT.MM. limítrofes
-  Límite CM
-  Edificación genérica
-  Vías comunicación carreteras
- Zonas Riesgo Presas**
-  Zona I presa La Jarosa Collado
-  Zona II (30 min-2 h)

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 13. ZONAS DE RIESGO  
POR ROTURA DE PRESA (2/4)




Escala 1:45.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



**Legenda**

-  Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
-  Límites TT.MM. limítrofes
-  Límite CM
-  Edificación genérica
-  Vías comunicación carreteras
- Zonas Riesgo Presas**
-  Zona I (primeros 30 min)
-  Zona II (30 min-2 h)

**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 13. ZONAS DE RIESGO  
POR ROTURA DE PRESA (3/4)

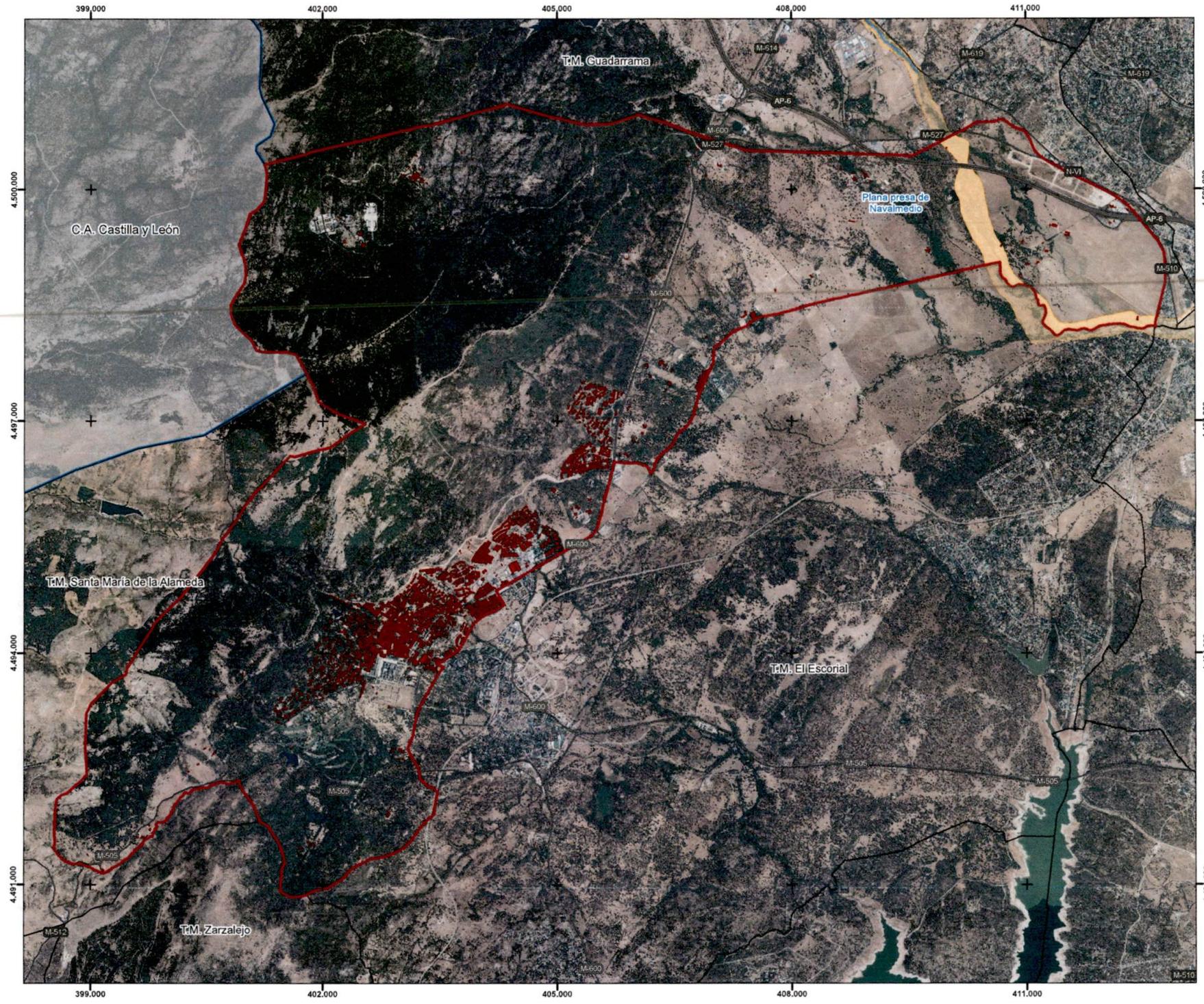


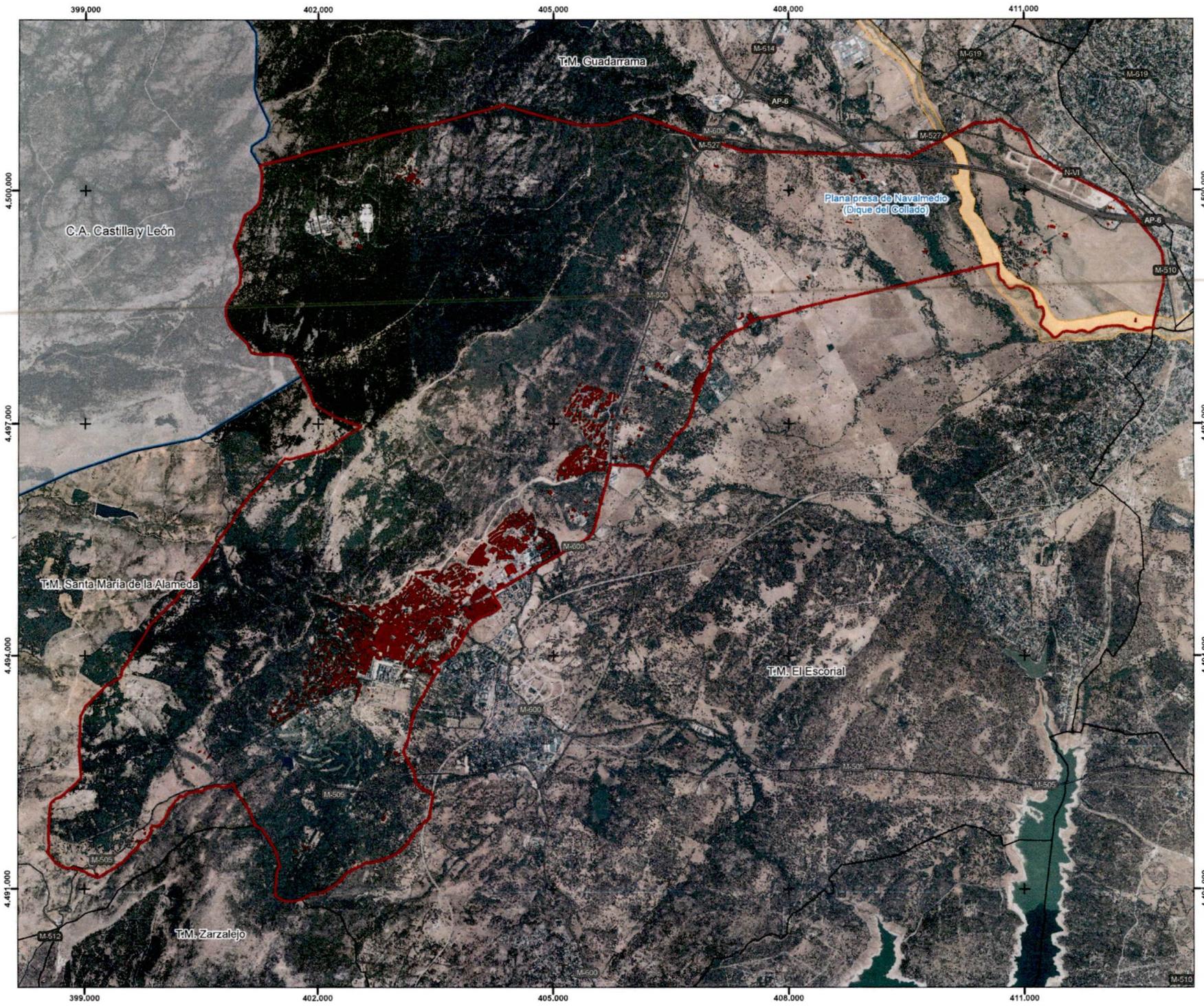
Escala 1:45.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022





**Legenda**

- Límite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Límites TT.MM. limítrofes
- Límite CM
- Edificación genérica
- Vías comunicación carreteras
- Zonas Riesgo Presas**
- Zona II (30 min-2 h)

**PAMINUN**

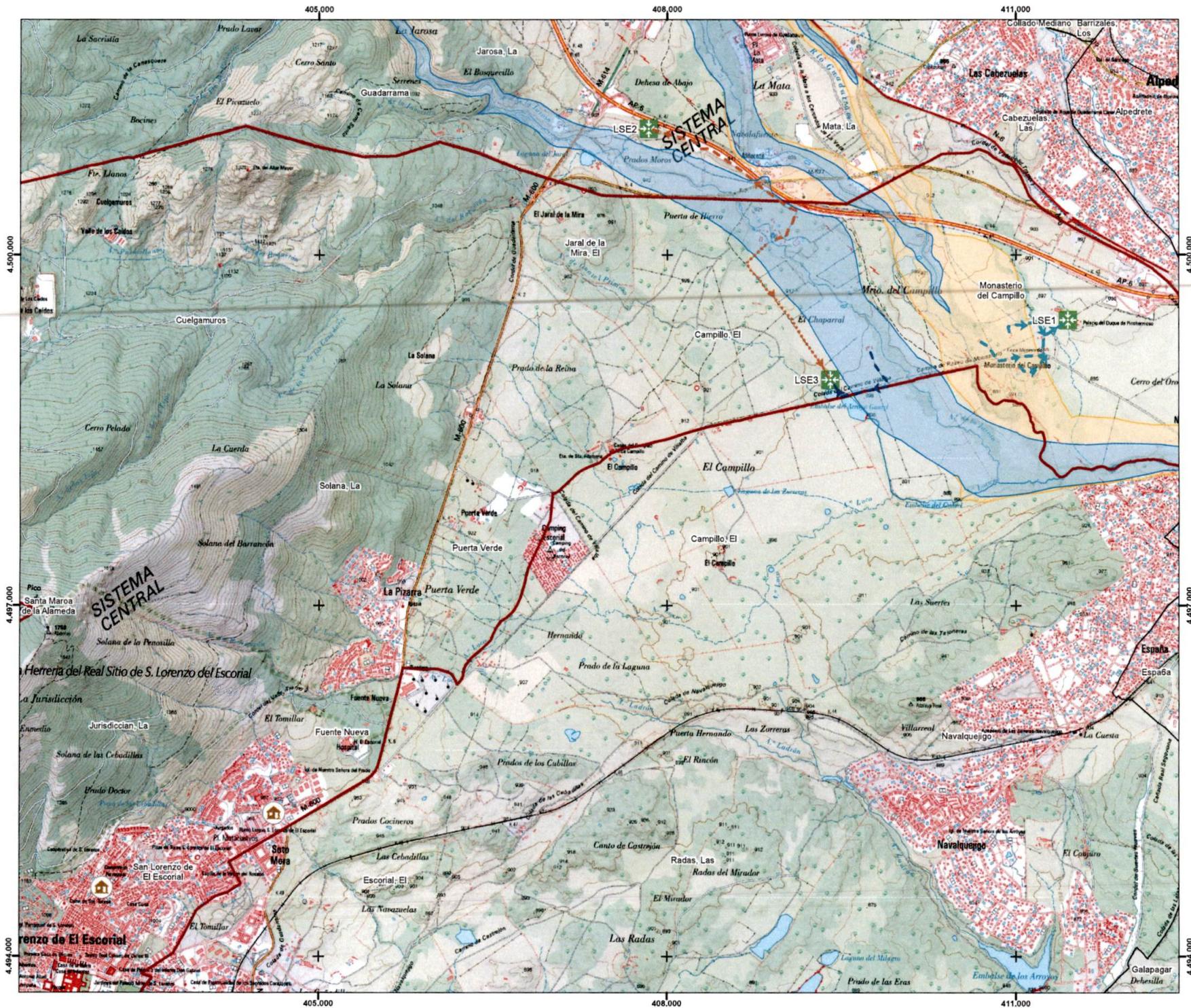
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL  
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES  
T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

PLANO 13. ZONAS DE RIESGO  
POR ROTURA DE PRESA (4/4)




Escala 1:45.000  
Proyección UTM, Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esferoide: GRS\_1980, Datum D\_ETRS\_1989, HUSO 30





**Legenda**

- Ruta de Evacuación**
  - RE1
  - RE2
  - RE2a
  - RE3
- Albergue
- Lugar de seguridad (punto de encuentro)
- Zonas Riesgo Presas**
  - Zona I (primeros 30 min)
  - Zona II (30 min-2 h)
- Limite T.M. San Lorenzo de El Escorial
- Limites TT.MM. limítrofes

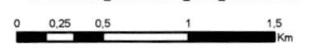
**PAMINUN**

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES T.M. DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL  
PLANO 14. ZONAS DE SEGURIDAD RUTAS DE EVACUACIÓN Y ALBERGUE



Escala 1:30.000

Proyección UTM. Sistema Geodésico de Referencia ETRS89  
Esterioide: GRS\_1980. Datum D\_ETRS\_1989. HUSO 30



Junio 2022