

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

PLAN ESPECIAL DE LA ZONA HÚMEDA ESTACIONAL DEL SECTOR SUS-AR.1. OESTE DE MECO (MADRID)

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

PROMOTOR: ACTIVOS FINANCIEROS URBAS S.L.



Julio de 2021

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA
23/03/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

Documento elaborado por Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)

Equipo redactor:

Pablo Álvarez Guillen
Ingeniero Agrónomo

Luis Miguel Martín Enjuto
Biólogo

Reyes de Juan Grau
Geógrafa

Andrés López-Cotarelo García de Diego
Ingeniero de Montes

Luis Martín Hernández
Ingeniero de Telecomunicaciones

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Julio. 2021

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



C/ Francia nº 6 portal 3 1º 2
28224 – Pozuelo de Alarcón (MADRID)
Tel.: 91 542 17 00 – Fax: 91 541 41 47
E-mail: proymasa@proymasa.com

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO.....	1
1.1.	ANTECEDENTES	1
1.2.	OBJETO	2
2.	ENCUADRE TERRITORIAL Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	4
2.1.	LOCALIZACIÓN	4
2.2.	OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO	6
3.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.	7
4.	DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PLANIFICACIÓN.....	8
5.	DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	9
5.1.	CONDICIONANTES AMBIENTALES Y DE LA CONFIGURACIÓN URBANA	9
5.2.	OBJETIVOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS	10
5.3.	FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	15
5.4.	DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	17
6.	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO	20
6.1.	CLIMATOLOGÍA.....	21
6.2.	CAMBIO CLIMÁTICO / CALIDAD DEL AIRE	25
6.3.	MEDIO AMBIENTE SONORO	32
6.4.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	35
6.5.	CONTEXTO EDAFOLÓGICO	40
6.6.	DESCRIPCIÓN DE LA RED HIDROLÓGICA	44
6.7.	CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO REGIONAL Y LOCAL	45
6.8.	VEGETACIÓN.....	47
6.9.	FAUNA.....	57
6.10.	ESPACIOS PROTEGIDOS	76
6.11.	DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE CIRCUNDANTE	78
6.12.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	79
6.13.	PATRIMONIO CULTURAL Y VÍAS PECUARIAS.....	84
7.	AFECCIONES PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	86

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A3739662041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMAS: 23/05/2025

57
76
78
79

7.1.	IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS	86
7.2.	VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS	90
8.	PLANIFICACIÓN CONCURRENTE	103
9.	MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS.....	107
9.1.	CALIDAD ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO	108
9.2.	OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS DEL MEDIO FÍSICO	111
9.3.	ACTUACIONES EN RELACIÓN CON EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	123
10.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL.....	125
10.1.	SELECCIÓN DE ASPECTOS OBJETO DE VIGILANCIA	126
10.2.	SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	127
10.3.	SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	138
10.4.	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES.....	144
11.	AUTORÍA DE LOS TRABAJOS.....	146

ANEXOS

ANEXO I. ESTUDIO DE RUIDO

ANEXO II. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO

1.1. ANTECEDENTES

El objeto del “**Plan Especial de la Zona Húmeda Estacional del Sector SUS AE-1.1. Oeste de Meco (Madrid)**”, en lo sucesivo, indistintamente, el Plan Especial de la ZHE, el Plan Especial o simplemente el Plan, es contribuir al desarrollo de una planificación urbanística y aprobada, en la que se establece el diseño y la normativa urbanística que definen las directrices de las posteriores actuaciones. Por ello, se ha optado por condensar en el presente apartado toda la información referente a ésta, de manera que ayuden a entender no solo las acciones que contiene el propio Plan si no también el alcance de actividades que en el futuro se podrían implantar en su entorno.

Por un lado, conviene señalar que como resultado de la extracción de áridos, destinados en su momento a la ejecución de la R-2, se ha producido una eliminación de las capas permeables de estos terrenos y el inicio de su encharcamiento. Por otro lado, las instalaciones de INDITEX existentes en este mismo ámbito, con una implantación excepcional y ausencia de una completa urbanización en el exterior de las mismas, producen una escorrentía que ha dado lugar a la aparición de una zona húmeda estacional que, con el paso del tiempo, ha conformado un pequeño ecosistema de valor apreciable.



2001



2003



2006



2007

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26307E2045739882041E2219088BE997EC81

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

La ORDEN 2955/2018, de 20 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual número 2 del Plan General de Ordenación Urbana de Meco, entre otras consideraciones y determinaciones, incluye 4. *Modificar el Sector SUS-AE.1 en los siguientes aspectos:*

- a) *Dividir este Sector en dos nuevos Sectores: SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE.*
- b) *Recoger y proteger la zona húmeda estacional generada en su interior.*
- c) *Incluir la Ordenación Pormenorizada de los dos nuevos Sectores.*

El desarrollo urbanístico de la Zona Húmeda Estacional, común a los Sectores SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE, debido a las especiales características de estos suelos, se remite a un Plan Especial que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la misma, respetando al máximo sus características hídricas, florísticas y faunísticas.

1.2. OBJETO

La evaluación de planes y programas en la Comunidad de Madrid, que ya se contemplaba en la Ley 2/2002, se ha visto modificada por la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas en la que se remite a la aplicación de la normativa básica estatal, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en la materia, es decir, a la aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEA).

En el marco legal de aplicación que se ha citado, en relación con el planeamiento urbanístico, la Ley 4/2014 contempla, entre otras, las siguientes particularidades:

La evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento previstos en el [artículo 34 de la Ley 9/2001, de 17 de julio](#), del Suelo de la Comunidad de Madrid, se realizará de acuerdo con las siguientes reglas:

“Las modificaciones menores del planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión... se someterán a evaluación estratégica simplificada, ... En estos supuestos la documentación que sea sometida a aprobación inicial tendrá la consideración de borrador del plan y deberá cumplir los requisitos y trámites de dicho borrador. La Consejería con competencias en materia de medio ambiente, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas, ...resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que el

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
FOLIO: 26 DE 26
CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: 288801DOC2E923F08AD0FFD84895

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - https://sede.ayto-meco.es - Código Seguro de Verificación: 288801DOC2E923F08AD0FFD84895

instrumento de planeamiento debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria ...o bien, que no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente...”

En consecuencia, en relación con el **“Plan Especial de la Zona Húmeda Estacional del Sector SUS AE-1.1. Oeste de Meco (Madrid)”**, en lo sucesivo, indistintamente, el Plan Especial de la ZHE, el Plan Especial o simplemente el Plan, se debe elaborar un Documento Ambiental Estratégico (DAE) cuyo contenido responda a lo establecido en el artículo 29.1 de la LEA.

Dentro de este contexto normativo, el DAE que acompaña al Documento Urbanístico, desde el punto de vista legal, tiene como finalidad iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, regulado en la Sección 1ª del Capítulo I del Título II de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Desde el punto de vista técnico, el objeto del DAE es definir y valorar el entorno de la actuación del Plan Especial planteado que ha de servir de soporte para dar a conocer a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, tanto su potencialidad para la integración de las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, como sus posibles repercusiones ambientales y la oportunidad de incorporar criterios de sostenibilidad.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

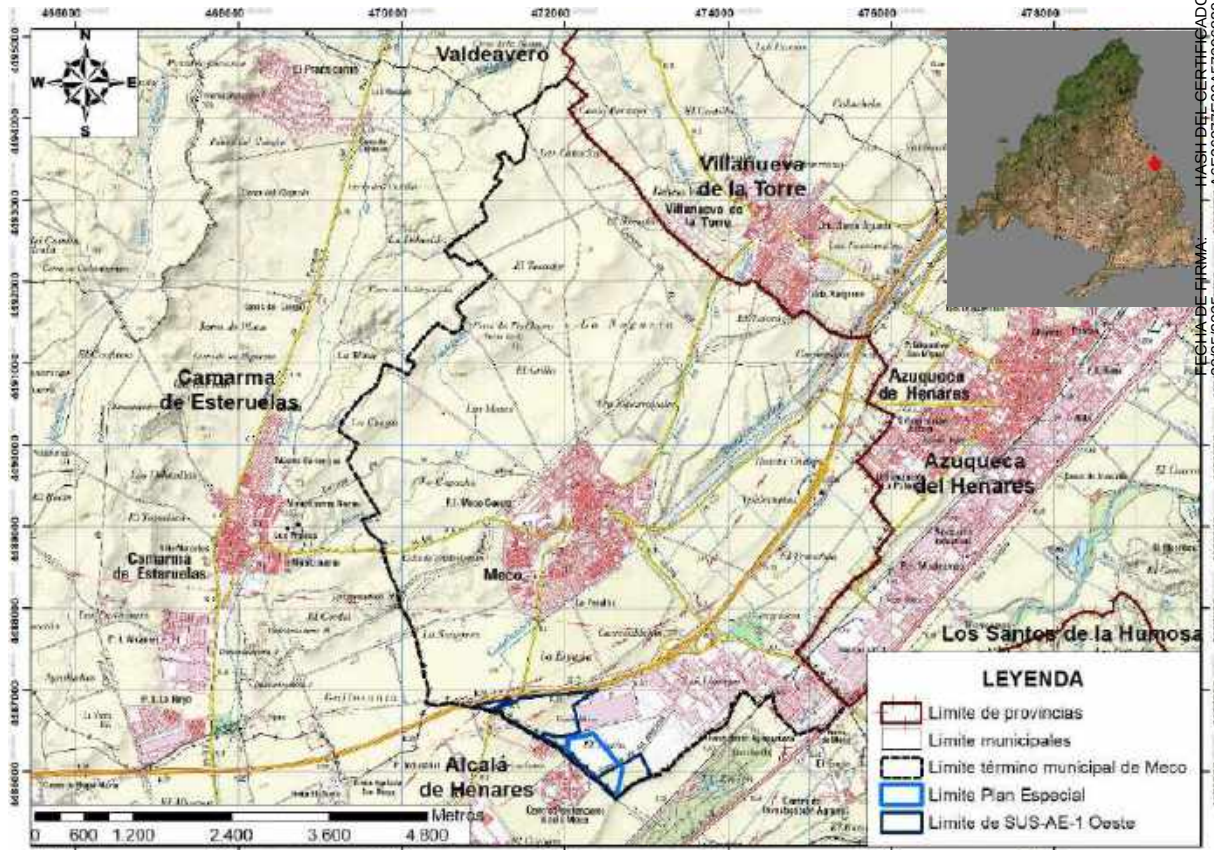
FECHA DE CERTIFICADO:
23/03/2025

FECHA DE RECIBO:
23/03/2025

2. ENCUADRE TERRITORIAL Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

2.1. LOCALIZACIÓN

El Sector SUS-AE.1 del P.G.O.U. de Meco se encuentra en el extremo Sur del término municipal de Meco y está separado del núcleo consolidado del municipio y los desarrollos residenciales planteados en continuidad al mismo, por la autopista de peaje R-2.



El Plan Especial ZHE está situado en el extremo sur del término municipal de Meco, en colindancia con los suelos destinados a actividades económicas del municipio. El sector se encuentra delimitado:

- Al Norte y al sur por Sector SUS-AE.1. Oeste.
- Al Este por el Sector SUS-AE.1. Este.
- Al Oeste por el deslinde de la vía pecuaria “Colada del Listón” y el término municipal de Alcalá de Henares, en la zona donde se ubican la instalación penitenciaria de Alcalá-Meco y la prisión militar.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



Ámbito espacial del Sector SUS AE.1

Los bordes del ámbito tienen un tratamiento específico en función de la relación que tiene cada zona con su entorno próximo:

- En el borde Norte se ha ubicado una vía de acceso a los Sectores de actividades económicas.
- En el borde Oeste, se genera una franja de equipamientos al servicio de la Zona Húmeda Estacional.
- En el borde Este, se genera una franja de protección de la vía pecuaria "Colada del Lístón" y de zona de paso de infraestructuras y un espacio de equipamientos al servicio de la Zona Húmeda Estacional.
- El borde sur está delimitado por una franja verde que constituye un borde de protección y de paso de instalaciones y una posible zona de transición a otro tipo de usos en las terrazas del Río Henares.

La superficie de la Laguna que constituye el Plan Especial tiene 25,39 Has de las que 20,20 se encuentran en el ámbito del sector SUS AE-1. Este y 5,39 Has en el SUS AE-1. Oeste

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
25/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



Ámbito de la Zona Húmeda Estacional

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

2.2. OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO

De conformidad con lo determinado en la Ordenación Pormenorizada del Sector SUS-AE.1. Oeste, la redacción del presente Plan Especial de la Zona Húmeda Estacional:

“...se debe a las especiales características de estos suelos, y a la necesidad de un proyecto global para mantener y preservar los valores medioambientales existentes. Dicho Plan Especial tendrá como objetivo principal la integración y conservación de dicha zona húmeda, diseñando un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la misma, respetando al máximo sus características hídricas, florísticas y faunísticas”.

Así mismo, y de acuerdo con lo establecido en la Ordenación Pormenorizada del Sector SUS-AE.1. Oeste:

“...se garantizan los ecosistemas propios de esta zona, ubicando en su entorno equipamientos, con la finalidad de generar sinergias vinculadas al uso y proyección futura de dicha zona húmeda, que se concretarán en el futuro Plan Especial que desarrollará la misma”.

El objeto del presente Plan Especial es dar cumplimiento, en todo aquello que le es propio, tanto a las determinaciones señaladas en las fichas urbanísticas de cada uno de los dos sectores SUS-AE.1. Este y Oeste, como por las “Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente” que incorpora la Ordenación Pormenorizada del sector.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.

El municipio de Meco se extiende a través de una superficie de 35,11km², y que el ámbito espacial del Plan Especial únicamente afectaría a una superficie de 25,39 Has, lo que únicamente supone el 0,72% de la superficie total del municipio. De igual manera, teniendo en cuenta que su objetivo es desarrollar una planificación urbanística previamente aprobada para *“diseñar un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales”*, de una zona inicialmente degradada por la extracción de áridos, *“no constituyen variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas”* en relación a la ordenación urbanística del conjunto del municipio de Meco, *“pero producen diferencias en los efectos previstos o en la zona de influencia”*,

En base a lo anteriormente señalado, pudiera parecer razonable entender que no nos encontramos en una zona de reducida extensión, a nivel municipal, y que se trataría de una *“modificación menor”*, lo que motivaría la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificado, en terminología de la LEA (Art. 6).

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

HASH DEL DOCUMENTO:
A6F2637E20A573982041F2219088BE59EC84

4. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PLANIFICACIÓN

Se estima en un año el inicio del proceso de urbanización del sector SUS AE-1. Oeste, que como primer sector que se prevé desarrollar resulta ser al que se adjudica la obligación de efectuar el desarrollo del Plan Especial de la Zona Húmeda estacional. Urbanización del sector que deberá ejecutar las obras de construcción del viario estructurante de su límite norte en colindancia con la empresa Inditex. Se estima en ocho meses la duración de las obras de urbanización del sector.

Se estima en cuatro meses adicionales el proceso de ejecución de las obras inherentes a la ampliación y mejora de la Laguna con el conjunto de obras de instalaciones para la laminación y depuración de las aguas pluviales que recoge, la instalación de los rebosaderos, la ejecución de motas de protección y el acondicionamiento de determinadas zonas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

FECHA DE CERTIFICADO:
23/05/2025
HASH DEL DOCUMENTO:
A0F2637E20A5739682041E2219088BE9A8EC8B

5. DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

A partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación diseñada, de los condicionantes ambientales y del análisis de escenarios de futuro, será posible establecer un análisis comparativo entre la alternativa de mantener los aprovechamientos actuales del suelo y otras que definan, cuando y donde sea posible, el desarrollo urbanístico que facilite la implantación de otras actividades.



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE59

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

5.1. CONDICIONANTES AMBIENTALES Y DE LA CONFIGURACIÓN URBANA

La zona en la cual se prevé el Plan Especial se sitúa inmediatamente a continuación del Polígono Industrial R-2 Meco en su límite más occidental, mientras que en la zona oeste del Plan Especial limita con los equipamientos penitenciarios, uno militar y el otro civil.

Dentro de este contexto descriptivo a continuación se aborda una primera aproximación sintética de las principales características y condicionantes ambientales para el desarrollo de la modificación:

- Climatológicamente la zona de estudio se asienta en un área de clima mediterráneo continentalizado con inviernos largos y fríos, veranos cortos y cálidos y, además un fuerte contraste entre la temperatura durante el día y la noche, con precipitaciones anuales escasas y un periodo estival más seco.
- Geológicamente todo el ámbito de estudio se asienta sobre materiales cuaternarios de las terrazas del río Henares, sin que se presente ningún punto de interés geológico en el área de estudio.
- La capacidad de suelos de la zona del Plan presenta vocación agrícola en secano sin embargo estas capacidades agrológicas fueron alteradas como consecuencia de la

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

COMBIB
Pablo de
Monte Hernández

extracción de áridos destinados a la construcción de infraestructuras (autopista de peaje R-2) y que produjo la implantación del actual complejo lagunar.

- Hidrológicamente la zona de estudio se sitúa en la cuenca de esorrentía del río Henares, mientras que hidrogeológicamente se asienta sobre el acuífero cuaternario. Como se ha comentado con anterioridad, la extracción de áridos a principios del siglo XXI, produjo su afloramiento y la generación de un complejo lagunar. Este complejo lagunar mantiene su nivel de agua depende del mismo acuífero aflorante, de las aportaciones de lluvia y de los aportes de aguas de esorrentía de las naves aledañas.
- La vegetación actual se compone por diferentes formaciones vegetales de fuerte carácter hidrófilo tanto de porte herbáceo, arbustivo y arbóreo. Esta diversidad vegetal permite la generación de diversos nichos ecológicos que permiten la afluencia de gran diversidad y cantidad de especies faunísticas, siendo de especial interés la ornitofauna unida zonas húmedas.
- Los terrenos no se prevé la existencia de yacimientos arqueológicos o paleontológicos y en el límite occidental del Plan Especial discurre la Cañada del Listón.

5.2. OBJETIVOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS

El impulso y fortalecimiento del desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental, son pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible. Así, el modelo del desarrollo sostenible supone además de un reto, una oportunidad para compatibilizar armónicamente, prosperidad económica, bienestar social y mejora del medio ambiente.

En este apartado se pretende establecer las bases que servirán de referencia de la evaluación ambiental estratégica que se pretende llevar a cabo, dentro de un modelo del desarrollo sostenible. En este contexto, se plantea la identificación y selección de los objetivos, criterios ambientales y principios de sostenibilidad emanados de dos ámbitos diferentes:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
FIRMA: [Firma digital]
HASH DEL CERTIFICADO: 46F2697E20A5739682041922190688BE597EC84

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

- *Documentos normativos:* Una parte importante de la normativa referida tanto a la ordenación territorial como a los temas medioambientales, además de incluir las determinaciones propias de la misma, suelen formular en sus preámbulos o exposición de motivos toda una serie de principios, metas y objetivos que sería deseable alcanzar, y que por su contenido puede tener una incidencia relevante en relación con las diferentes variables ambientales que intervienen en el proceso de esta evaluación ambiental estratégica.



En particular, entre los documentos normativos considerados cabe mencionar los siguientes:

MARCO GENERAL DE REFERENCIA
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. - Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. - Ley 10/2001, de 5 de julio, del plan hidrológico nacional. - Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. - Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. - Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. - Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. - Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. - Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. - Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios. - Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. - Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. - Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. - Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

MARCO GENERAL DE REFERENCIA

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de medidas de Ordenación del Territorio, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 3/2015, de 18 de diciembre, de modificación de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- Normativa de declaración de espacios protegidos, y, en su caso, de aprobación de sus respectivos Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, Planes Rectores de Uso y Gestión, u otros Planes de Gestión.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC84

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- *Planificación concurrente:* Asimismo, la planificación propuesta también entra en concurrencia con una paleta de Planes y Programas de carácter superior, que además, establecen aspectos que deberán considerarse como referencia en la definición de objetivos y criterios ambientales del proceso de evaluación ambiental.

En particular, entre el abanico de Planes y Programas considerados destacan los siguientes:

MARCO GLOBAL DE REFERENCIA
- Carta Europea de Ordenación del Territorio (Consejo de Europa, 1983). - Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles (2.007). - Protocolo de Kyoto sobre cambio climático. - Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (1992). - Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (22 de marzo de 1989). - Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). - VII Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 “Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta”. - Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) (2014-2020). - Estrategia Europea 2020: estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. - Programa europeo sobre el cambio climático (PECC). - Estrategia Europa 2020 COM (2010) 2020. - Estrategia temática respecto a la contaminación atmosférica COM (2005) 446 - Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020 (COM (2011) 244. - Estrategia temática para la Protección del Suelo (COM (2006) 232. - Convenio Europeo del Paisaje (BOE de 5/02/2008). - Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. - Estrategia Española de Calidad del Aire. - Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. - Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. - Plan Nacional de adaptación al cambio climático. - Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. - Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020. - ONU-Habitat: Plan Estratégico 2014-2019, - Estrategia Española de Economía Circular. - Agenda Urbana Española.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

En consecuencia, el desarrollo del esquema metodológico basado en los planteamientos del marco normativo y de la planificación concurrente permitirá identificar y definir los objetivos ambientales y territoriales y los principios y criterios de sostenibilidad que constituirán un marco de referencia para el diseño de la planificación urbanística.

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

En las páginas que siguen, se expone la relación de objetivos y criterios ambientales y territoriales considerados, en la presente evaluación ambiental estratégica, ordenados por aspectos ambientales con implicaciones en la planificación territorial y ordenación urbana.

Se ha intentado que la redacción de los objetivos ambientales sea lo más operativa posible a lo largo del tiempo que incorpore de manera integrada las consideraciones recogidas en sus distintos instrumentos de planificación. De este modo, los objetivos del proceso de evaluación ambiental estratégica del planeamiento urbanístico, desarrollado en un marco de sostenibilidad, de una manera sintética se resumen en los siguientes términos:

- Variable: Ordenación territorial estructurante.

Objetivo ambiental 1: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado, asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.

- Variable: Recursos sociales y económicos.

Objetivo ambiental 2: Satisfacer las necesidades colectivas de ocio en contacto con la naturaleza mediante la ordenación territorial y la configuración y organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

Objetivo ambiental 4: Fomentar el diseño y mantenimiento de espacios urbanos saludables.

- Variable: Calidad atmosférica y cambio climático.

Objetivo ambiental 5: Favorecer las estrategias que fomenten la protección de la calidad del aire, el confort sonoro y la lucha contra el cambio climático.

- Variable: Recursos naturales y biodiversidad.

Objetivo ambiental 6: Asegurar la protección y conservación tanto de la flora y fauna facilitando espacios para su adecuado desarrollo.

Objetivo ambiental 7: Conservación de los espacios y paisajes con mayor valor natural, fomentando la conectividad entre ellos.

- Variable: Recursos hídricos.

Objetivo ambiental 8: Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad así como fomentar la gestión eficiente del agua.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
CÓDIGO DEL CERTIFICADO: 28880IDOC2E923F08AD0FFD84895

NOMBRE: Pablo Bernabé Hernández

- Variable: Recursos edáficos.

Objetivo ambiental 9: Proteger y conservar los recursos del suelo con mayor valor edafológico.

- Variable: Patrimonio cultural.

Objetivo ambiental 10: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural de mayor valor.

- Variable: Gestión de residuos.

Objetivo ambiental 11: Gestionar eficazmente la generación y eliminación de residuos.

- Variable: Accesibilidad y movilidad sostenible.

Objetivo ambiental 12: Garantizar la libertad de movimiento de personas y bienes en unas condiciones adecuadas de seguridad asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22219088BE591EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

5.3. FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Partimos de premisa de que las diferentes hipótesis que se pueden plantear sobre la reformulación de usos en los espacios urbanos consolidados y colmatados, salvo en casos muy excepcionales, vienen predeterminadas por la ausencia de alternativas de localización. No sería técnicamente viable, ni desde el punto de vista de la sostenibilidad, ni tampoco económica y socialmente asumible formular alternativas de planificación urbanística, en una localización espacial como la del municipio de Meco, diferente del emplazamiento que ocupa actualmente la zona húmeda objeto de actuación.

Dentro de este contexto, las distintas propuestas necesariamente se referirán a diferentes fórmulas de utilización de un espacio físico predeterminado. En consecuencia, a partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación propuesta y de los condicionantes ambientales del territorio, se formularon diferentes posibles escenarios de futuro cuya síntesis se materializó de forma conceptual a través de tres alternativas:

“Alternativa 0” o de mantenimiento de los usos actuales. Se trata de mantener y aceptar las condiciones del ámbito en su situación actual. Esta alternativa limita cualquier oportunidad de mejorar el entorno de que se trata y significa una pérdida de oportunidad para la consecución de los objetivos establecidos ya desde el Plan General y la Modificación Puntual número 2 de dicho Plan General:

ASINADO:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- Significaría la renuncia a la posibilidad de articular una solución para mejorar las condiciones de conservación de los recursos naturales y los usos en el entorno.
- Condiciona el uso del territorio en su entorno en relación con su fin social. Además, el abandono y los espacios vacíos y degradados, e infrautilizados, producen un efecto real de inseguridad y desprotección.
- Supone la pérdida de oportunidad para satisfacer, siquiera de forma limitada, la demanda de ocio en contacto con la naturaleza.

“Alternativa 1” o de potenciación de los recursos naturales. El punto de partida de este escenario sería establecer las directrices y definir las actuaciones necesarias para desarrollar la potencialidad que ha demostrado tener la zona para albergar especies faunísticas de interés:

- Compatibilizar el desarrollo de actividades económicas con la conservación y mantenimiento de los recursos naturales.
- Mejorar las condiciones físicas del espacio para fomentar la presencia de especies ligadas a las zonas húmedas.

“Alternativa 2” o de fomento de los sistemas productivos. Este escenario se fundamenta en recuperar los suelos del ámbito para revertir la situación actual a la existente con anterioridad a la formación del hueco de cantera:

- Permite que dar continuidad al espacio industrial adyacente para que el conjunto sea dedicado en su totalidad a la implantación de actividades económicas.
- Fomenta la economía circular posibilitando que el hueco existente sea utilizado para depositar residuos de construcción y demolición.

La Alternativa 2 promueve la creación de espacios para desarrollar actividades económicas, fundamentalmente en lo que respecta a facilitar la implantación y la diversificación de los sistemas de producción y de distribución de productos elaborados y en potenciar la capacidad de atraer actividades comerciales que complementen la oferta proporcionada por el tejido industrial ya existente en las inmediaciones, lo que previsiblemente contribuiría a aumentar el potencial de activación y dinamización del desarrollo económico del municipio.

Sin embargo, cabe tener en cuenta que si bien esta alternativa es técnicamente viable, y no cabe duda que conlleva un significativo beneficio social, manifiesta incapacidad para desarrollar el mandato del Plan General. Además, supondría una afección ambiental que

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE DEL CERTIFICADO: 88BE987EC884
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

inicialmente se podría considerar como severa o incluso de magnitud superior al umbral ambiental aceptable, por lo que resulta desestimada.

En relación con las otras dos alternativas, ambas respetan el mandato de la planificación urbanística ya aprobada, en el sentido de que fomentan la conservación del humedal, pero únicamente la Alternativa 1 daría plena satisfacción a lo señalado en la misma. Asimismo esta alternativa asume un mayor número de objetivos de sostenibilidad y criterios ambientales en su planificación, lo que previsiblemente daría lugar a una significativa mejora de las condiciones ambientales dirigidas a la conservación de la avifauna, por lo que resulta ser la seleccionada.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

En el ámbito del Plan Especial vinculado a la zona húmeda se ha previsto el desarrollo de un proyecto de integración y conservación de la misma, redactado con las siguientes premisas:

- Diseñar un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la zona húmeda actual, respetando al máximo o mejorando sus características hídricas, florísticas y faunísticas.
- Elaborar un esquema urbanístico y topográfico que permita la salvaguarda de las características geomorfológicas del espacio, evitando la homogeneización del mismo y favoreciendo el establecimiento de diferentes nichos ecológicos, de tal manera que haya zonas con varias profundidades, se favorezca la existencia de islas y playas y el dinamismo en el flujo de agua.
- Garantizar que el aporte de aguas pluviales, o de otro tipo, provenientes del diseño de los sectores productivos anexos garantice un ciclo hidrológico de la zona húmeda que fomente un esquema estacional, con subidas y bajadas del nivel del agua, que favorezca la biodiversidad y los valores ambientales.
- En cuanto a la calidad del agua que llegue a la zona húmeda, se justificará que sea procedente de aguas pluviales que han sido previamente decantadas, evitando la llegada de aguas residuales, aunque presenten dilución.
- Diseñar un proyecto que permita que esta zona cumpla las funciones de conservación de la biodiversidad y a su vez sirva de espacio referente para el desarrollo de proyectos de naturaleza ambiental, sobre todos los ligados a la educación ambiental.

Para la intervención en la zona húmeda estacional se seguirán los siguientes criterios de actuación:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739872041F221968BE987EC89

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Fdo. Bernabé Hernández

- Definir usos orientados a la conservación y mejora de la cubierta vegetal, de la fauna y de la calidad de las aguas.
- Constituir tres tipos de espacios diferenciados, un área emergida remodelada, una zona palustre y la propia zona húmeda. Zonas que tienen un carácter indicativo puesto que el volumen de agua que en cada momento se acumule, trae como consecuencia inevitable la ampliación o merma de las zonas originalmente diseñadas.
- Generar zonas de morfología variada y profundidades diversas, constituyendo un reservorio con una lámina permanente de agua, de forma que se favorezca la existencia de islas y playas y el dinamismo en el flujo de agua.
- Definir las infraestructuras básicas que estarán constituidas por los siguientes elementos:
 - ✓ Dos balsas de decantación y desengrasado.
 - ✓ Aliviaderos en cada una de las balsas.
 - ✓ Un rebosadero de La Laguna que conectará un tanque de tormentas.
- Diseñar un esquema de los espacios limítrofes que sea acorde con la singularidad del espacio central, favoreciendo la existencia de un colchón de protección visual, a través del diseño y mantenimiento de motas arboladas.
- Establecer un diseño donde se mantenga la protección visual a través de motas u otros sistemas, y donde se garantice un uso acorde con las características ambientales del espacio, disminuyendo al máximo las zonas de aceras e instalaciones en las zonas más cercanas al espacio. Para ello, el vial al Norte de la zona húmeda deberá incorporar un talud en la franja coincidente con la zona húmeda, al objeto de proteger visualmente la zona húmeda.
- Definir un proyecto de iluminación que permita la compatibilidad con el sistema ambiental de la zona húmeda, evitando el exceso de iluminación nocturna en las zonas cercanas al humedal. Con carácter general, para la protección del medio nocturno se reducirá la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar.
- Diseñar un esquema de restauración vegetal y de ajardinamiento que favorezca el mantenimiento de las especies más interesantes del área, que sea compatible y que colabore en mejorar la situación ambiental del espacio, empleando especies propias de estas zonas, autóctonas, con bajo mantenimiento y adaptadas a este tipo de espacios. Las especies elegidas para la plantación serán autóctonas con especies resistentes a la sequía y a las condiciones climatológicas cambiantes. Se deberán integrar en el paisaje.
- Elaborar un plan de mantenimiento de la zona que fomente, por un lado, la sostenibilidad del espacio, que además sea predictivo en la resolución de las situaciones futuras, y que compagine la sostenibilidad ambiental como la económica.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20457396820412219088BE987EC084

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

COMPROBACIÓN:
D. Hernán Pérez
D. Pablo Del Moral

- En cuanto a los residuos, se limpiará el acceso a la zona húmeda y deberá quedar garantizada la correcta gestión de los mismos, evitando su depósito incontrolado y permanencia en las proximidades de la laguna, protegiéndose el acuífero de la contaminación.
- Evitar las actividades perturbadoras que interfieran o perturben a las especies de la zona, especialmente evitando y prohibiendo la caza.
- Elaborar un plan de vigilancia ambiental que controle las actuaciones en la zona evitando impactos y perturbaciones sobre las especies que utilizan el área y permitiendo establecer las medidas preventivas y correctoras durante las fases de obra tanto en la propia zona como en las parcelas limítrofes.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

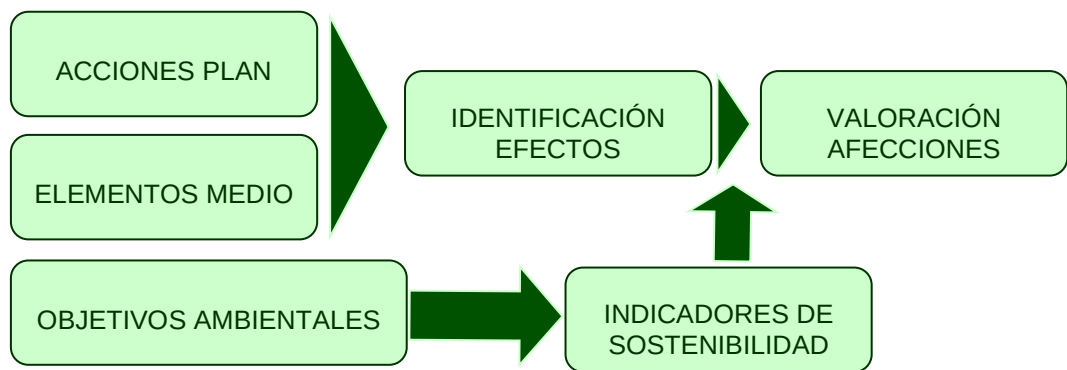
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739822041E42219688BE987EC84

6. CARATERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO

El desarrollo de la metodología para llevar a cabo la valoración de la posibilidad de afecciones significativas en el medio ambiente responderá a la siguiente formulación:

- ✓ Identificación de las acciones potencialmente impactantes sobre el medio ambiente (creación de nuevos ámbitos de conservación y remodelación de los existentes, así como de los sistemas de acceso, flujos contaminantes, consumo agua, generación residuos, emisiones GEI, consumo energía, actividad económica, accesibilidad, etc.).
- ✓ Identificación de los elementos del medio susceptibles de recibir alguna afección basándose en el diagnóstico actual y en los elementos más relevantes (recursos naturales, suelo, medio hídrico, atmósfera, infraestructuras urbanas, movilidad, confort de los residentes, etc.).



- ✓ Descripción y valoración de las afecciones mediante un sistema de indicadores: Una vez tipificadas las actuaciones propuestas por Plan Especial y los elementos del medio que pueden verse afectados, su interrelación o cruce permite la identificación de las incidencias ambientales más relevantes.

Para la descripción de la situación actual del medio ambiente, se ha partido de un análisis de los parámetros del medio físico y del medio socioeconómico que caracterizan el entramado urbano. Como resultado de los trabajos de tratamiento, análisis y sintetización de las informaciones reflejadas en dichos estudios se han identificado y dotado de contenido descriptivo las variables ambientales estratégicas que caracterizan el ámbito territorial del Plan y que se exponen las páginas sucesivas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
FOLIO: 16
CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: 28880IDOC2E923F08AD0FFD84895

6.1. CLIMATOLOGÍA

El clima mediterráneo aparece claramente definido en la Comunidad de Madrid, como corresponde a su localización geográfica. La situación en el interior de la meseta impone la existencia de una fuerte continentalidad que se refleja en un régimen térmico muy contrastado, lo que determina que los veranos sean muy calurosos y presenten escasez de precipitaciones.

Los rasgos generales del clima madrileño se ven modulados a escala local por la incidencia de diversos factores, aunque es el relieve el que más influencia presenta actuando a través de dos elementos: la altitud y la orientación orográfica, que inciden notablemente sobre el régimen térmico y sobre el pluviométrico. En este sentido, el municipio de Meco se localiza en la Depresión del Tajo, el cual en su conjunto (a excepción de algunas zonas del páramo, con unos ligeros valores superiores de precipitación), presenta un clima mediterráneo templado-frío semiárido debido al importante déficit hídrico del verano.

Para caracterizar climáticamente el área de estudio, se han tomado los datos de la estación meteorológica denominada “Canaleja” situada en el vecino municipio de Alcalá de Henares a una distancia de unos 1,5 km al sureste de Plan Especial a una altitud de 613 m con latitud 40º 30’ norte y una longitud 3º 18’ oeste. Esta estación meteorológica presenta datos desde el año de 1961 al 2003 tanto térmicos como pluviométricos.

ESTACIÓN: Alcalá de Henares “Canaleja” (clave 3169). Altitud 613 m													
TEMPERATURAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Media Anual (°C)	5,1	6,5	9,3	11,5	15,7	20,7	24,3	23,9	20	14,3	8,5	5,5	13,8
Media de máximas mensuales (°C)	16,3	18,7	23,9	26,5	31,8	36,5	39,2	38,6	34,9	28,5	22	16,9	39,8
Media de mínimas mensuales (°C)	-5,7	-5,4	-3,7	-1,7	1,3	6,1	9,5	9,4	5,8	0,9	-3,7	-5,8	-7,9
PRECIPITACIONES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Precipitaciones medias mensuales (mm)	37,8	36,7	26,9	48,6	49,4	30,8	13,5	14,1	31,1	48,3	53,5	44,5	435,3
Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)	10,4	12,3	10,9	16,9	17,1	13,1	8	9	15,1	16,8	18,8	13,5	MAXIMA 34,5

Fte. Elaboración propia a partir de los datos del SIGA.

Las precipitaciones

El régimen pluviométrico en la zona de estudio se caracteriza por presentar un esquema de precipitaciones medias mensuales en el que se produce un periodo seco de unos cuatro meses, y donde los niveles de precipitaciones anuales no llegan a los 500 mm.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

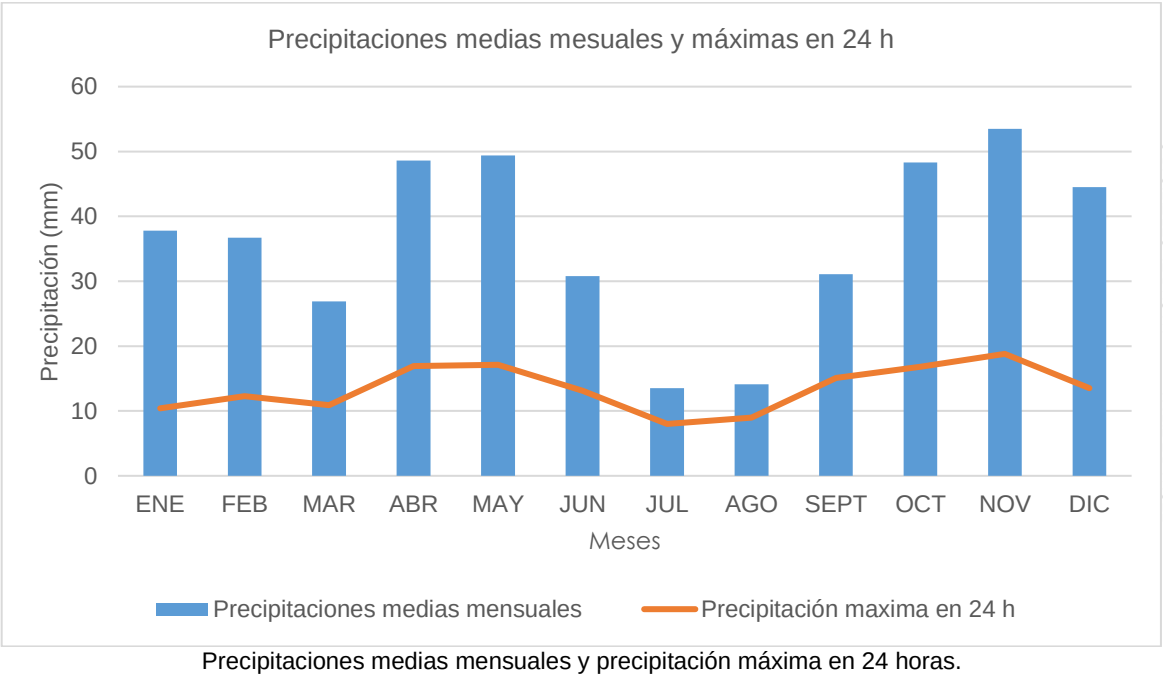
El Secretario accidental

Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

La distribución de las precipitaciones en la zona de estudio se concentra en periodos de mayor precipitación, que en la estación considerada es el otoño con 132,9 mm, seguido por la primavera con 124,9 mm y el invierno con 119,1 mm. En el periodo de verano presenta un déficit hídrico llegando a precipitaciones de 58,4 mm.



Con respecto a las precipitaciones máximas en 24 horas cabe destacar que los días con mayor volumen de precipitación se dan en los meses de noviembre (18,8 mm), mayo (17,1 mm), abril (16,9 mm) y octubre (16,8 mm) que coincide con los meses de mayor precipitación. No obstante, las precipitaciones más torrenciales se dan en los meses de agosto y julio, que llegan a suponer el 63,83% y 59,26% de lo que llueve en el mes en un solo días.

Las temperaturas

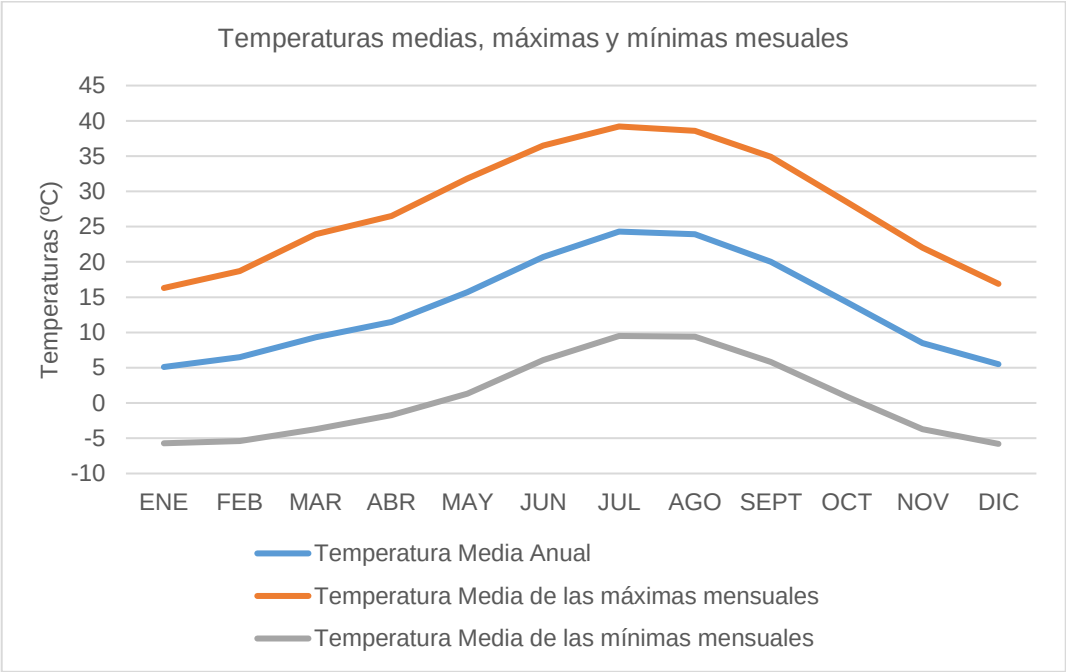
La temperatura media anual es de 13,8° C. Los máximos aparecen en julio y agosto (24,3 y 23,9°C, respectivamente), mientras que las mínimas se dan en los meses de enero y diciembre (5,1 y 5,5°C), por lo que la amplitud térmica anual es de 19,2°C.

Si se analiza el comportamiento respecto a las medias de las máximas parece igual de homogéneo que el de las temperaturas medias. En este caso, vuelven a ser los meses de julio y agosto con temperaturas de 39,2 y 38,6°C, respectivamente. Este modelo con respecto a las temperaturas máximas se mantiene para valores de las mínimas, apareciendo los registros más bajos en los meses de enero y diciembre con -5,7 y -5,8°C, respectivamente.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Relación entre temperaturas y precipitaciones

La relación existente entre estas dos variables analizadas permite obtener el diagrama ombrotérmico del área de estudio. En él se puede observar claramente una de las características esenciales de los climas de tipo mediterráneo: el prolongado periodo de sequía. Desde la segunda quincena de junio hasta mediados de septiembre existe un déficit hídrico bastante significativo en la zona, con un volumen de precipitaciones que apenas supera los 60 mm en este periodo y unas temperaturas medias siempre por encima de los 20º C.

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

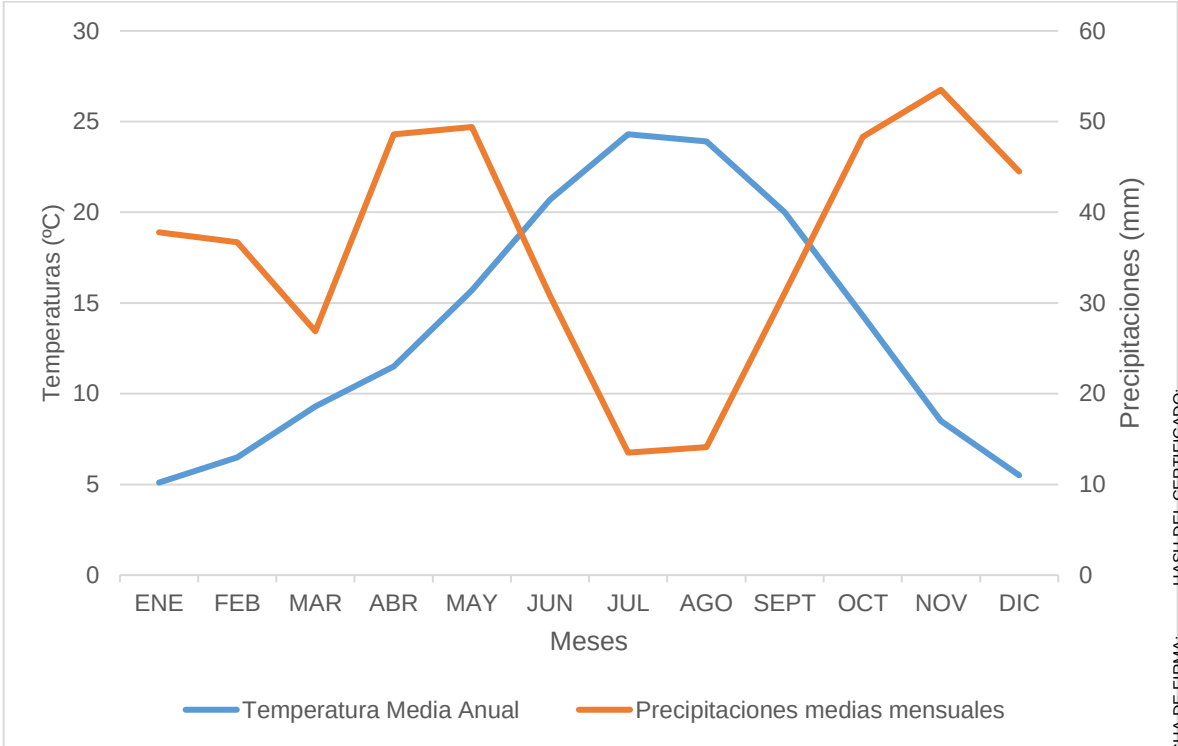


Diagrama ombroclimático.

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

El régimen de vientos

El estudio de las características de los vientos en la zona se ha elaborado analizando los datos de la estación de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid del vecino municipio de Alcalá de Henares a lo largo del año 2020. Estos datos medios mensuales de la velocidad y dirección del viento son los siguientes:

ESTACIÓN: Alcalá de Henares (Avd. del Ejercito). Altitud 595 m													
TEMPERATURAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Media velocidad viento (m/s)	1,3	0,9	1,7	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	0,8	1,5	1,2
Media dirección del viento (º)	143	172	148	164	152	167	137	158	152	164	135	192	157

En estos datos se observa que las máximas frecuencias en cuanto a la dirección del viento en todos sus intervalos de velocidad se producen en el segundo cuadrante (dirección E-SSE) mientras que en menor proporción aparecen frecuencias en el tercer cuadrante (O-OSO).

Con respecto a la velocidad del viento, se puede observar la frecuencia de vientos que más se repiten son los aires ligeros (0,5 – 1,5 m/s), seguidos de brisas suaves (1,5 – 3,1 m/s) y calmas (0, – 0,5 m/s).

FIRMA: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.



6.2. CAMBIO CLIMÁTICO / CALIDAD DEL AIRE

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Frente a esta constatación las distintas administraciones y grupos de trabajo a nivel nacional e internacional están realizando una serie de proyecciones regionalizadas del cambio climático para el siglo XXI, con el objeto de ser utilizadas en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

ABLO BELMONTE HERNÁNDEZ

gases de efecto invernadero, etc. Este conjunto de métodos, modelos y emisiones define un conjunto de elementos que permiten realizar una exploración de las distintas incertidumbres.

Estos escenarios de emisión de gases de efecto invernadero son denominadas como Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés), las cuales están caracterizadas por su Forzamiento Radiativo (FP) total para el año 2100 que oscila entre los 2,6 y 8,5 W/m². Las trayectorias RCP comprenden diferentes escenarios en el que los esfuerzos de mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2,6), de estabilización (RCP4,5 y RCP 6,0) y con un nivel muy alto de emisiones GEI (RCP8,5).

Trayectorias de Concentración Representativas	Forzamiento Radiativo	Tendencia del Forzamiento Radiativo	Concentración de CO ₂ en 2100
RCP2,6	2,6 W/m ²	Decreciente en 2100	421 ppm
RCP4,5	4,5 W/m ²	Estable en 2100	538 ppm
RCP 6,0	6,0 W/m ²	Creciente	670 ppm
RCP8,5	8,5 W/m ²	Creciente	936 ppm

Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización (AR5-IPCC) en la que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la Comunidad de Madrid.

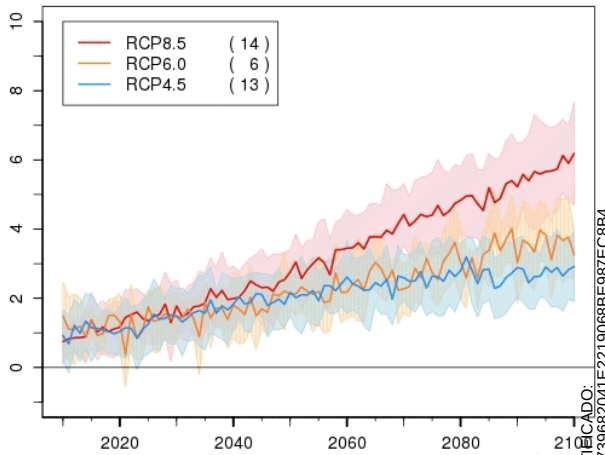
- Cambios en las temperaturas máximas. Los modelos analizados prevén cambios de tipo ascendente de las temperaturas máximas en la Comunidad de Madrid, lo que supondrá dos efectos simultáneos, por un lado, se incrementarán la duración de las olas de calor y, por otro lado, habrá también un incremento en los días cálidos. Estos incrementos de temperaturas máximas y de la duración de olas de calor y del número de días cálidos varían dependiendo de los escenarios analizados, que son cuantificados para el año 2030, año que se ha tomado de referencia en el que la modificación estaría plenamente desarrollado, de la forma siguiente:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26974F20A5739682041B2219068BE5908EC8A

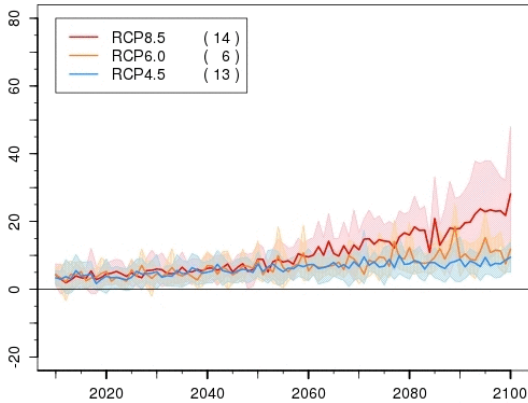
- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas máximas subieran en unos 1,5°C, lo que supondrá un incremento de la duración de las olas de calor en unos 5 días, así como el número de días cálidos aumentarán aproximadamente en 8%.
- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) presenta un incremento de temperaturas similar al anterior modelo, que será también de aproximadamente 1,5°C. Las olas de calor presentarán un incremento similar al anterior modelo con unos 5 días y los días cálidos anuales presentarán un proporción ligeramente inferior al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 7%.
- En el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas máximas es similar a los anteriores modelos con un incremento de 1,5°C, mientras que las olas de calor se incrementarán ligeramente algo más que en los anteriores modelos con 6 días y los días cálidos al año presentarán un proporción similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 8%.



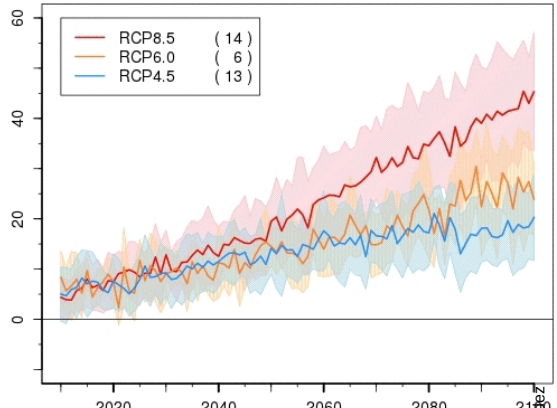
Cambio de las temperaturas máximas (°C) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE EMISIÓN:
23/03/2025



Cambio en la duración de las olas de calor (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



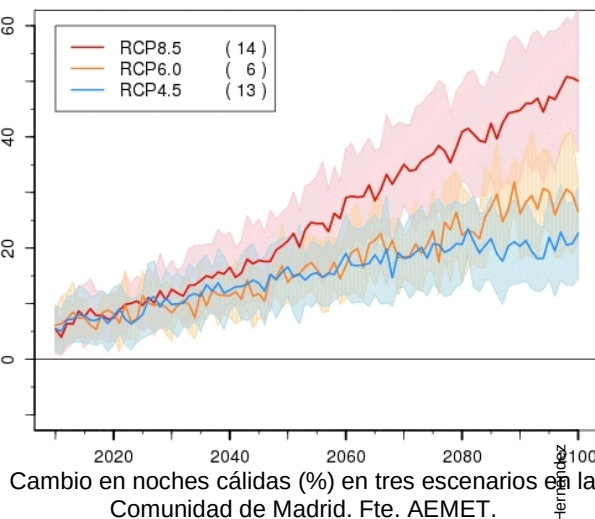
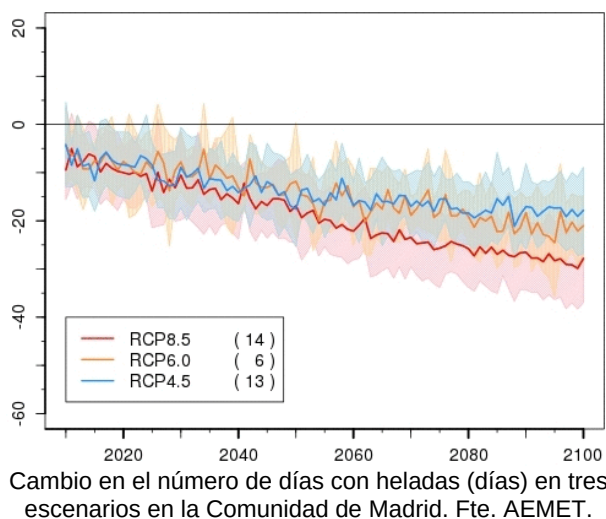
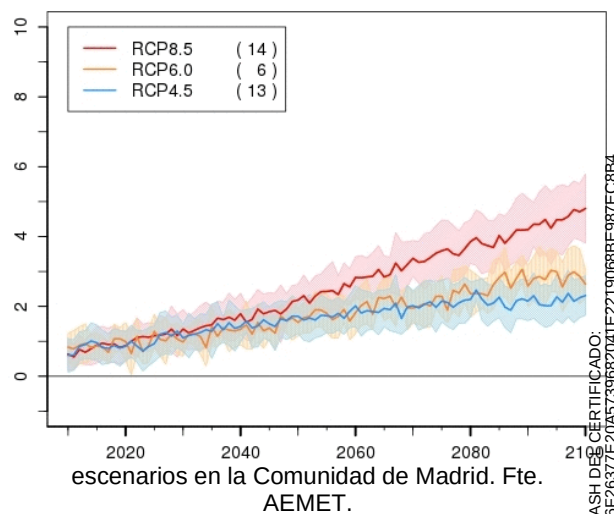
Cambio en días cálidos (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

NOVA RE:
Pablo Belmonte Hernández

- En los cambios en las temperaturas mínimas los modelos prevén también un incremento de las mismas para el año 2030. La elevación de estas producirá de forma directa un descenso en el número de días con heladas, así como un incremento en las noches cálidas. Estas variaciones son cuantificadas en los modelos de forma siguiente:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

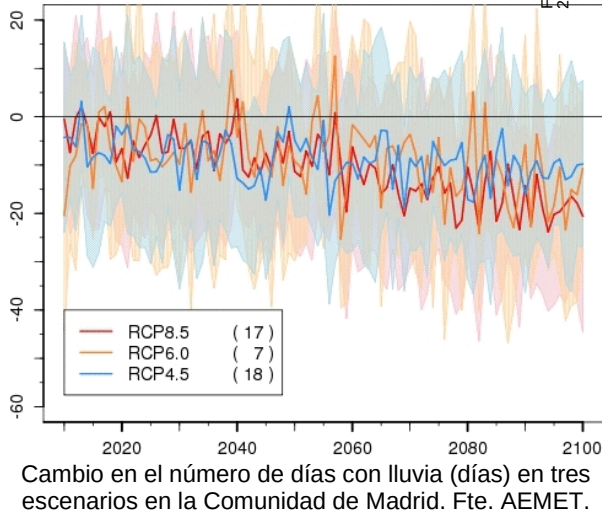
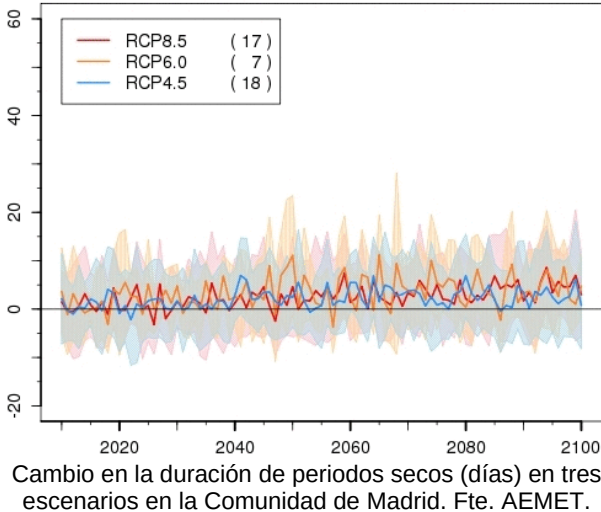
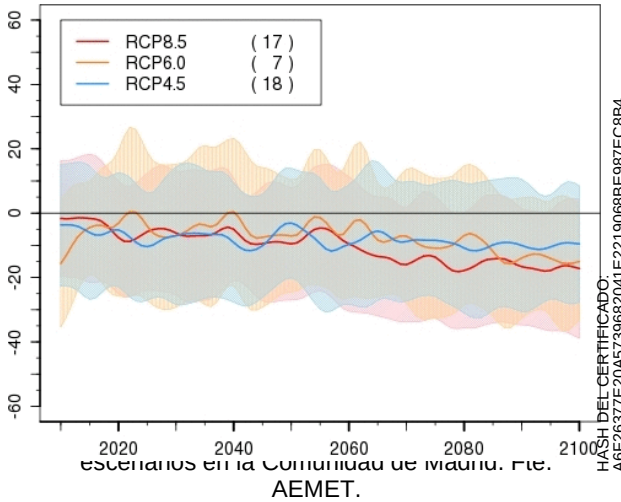
- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas mínimas sufrirán un ascenso en 1°C, lo que incidirá en el descenso de los días con heladas durante el año de unos 12 días, mientras que el porcentaje de noches cálidas se incrementarán en un 10%.
- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las temperaturas mínimas ascenderán ligeramente algo menos que en el modelo anterior con 0,9° C, con respecto al descenso de los días de heladas este modelo presenta una bajada de 9 días al año y un incremento de un 8% en las noches cálidas anuales.
- Finalmente en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas mínimas llegan a elevarse en 1,1°C, de forma similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI los días con heladas descenderán en 12 días y las noches cálidas aumentarán en un 10% como el modelo de estabilización de emisiones GEI.



- Cambios en las precipitaciones. El cambio climático supondrá, para el año 2030, según los modelos analizados en un descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos. Según las modelizaciones la cuantificación de estos parámetros son los siguientes:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 6%, lo que supondrá periodos de sequía similares al momento actual, pero con un descenso de los días lluviosos de unos 5 días al año.
- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las precipitaciones medias anuales se mantendrán de forma muy similar al modelo de estabilización de emisiones GEI con un 6% de descenso, incrementandose en 1 día los periodos de sequía anuales y descendiendo los días lluviosos anuales en 10 días.



- Finalmente en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las precipitaciones llegan a descender en un 5% algo menos que en los dos modelos anteriores, la duración de los periodos de sequia serán similares a los que se producen en la actualidad y los días lluviosos anuales descenderan en 8 días.

Calidad del aire

La Comunidad de Madrid cuenta con Red de Control de la Calidad del Aire cuya estación más cercana al ámbito de estudio se ubica en el vecino municipio de Alcalá de Henares a una distancia de unos 6,5 kilómetros del extremo más suroeste del límite de los terrenos SUS-AE-

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

1 Oeste. Esta estación urbana del control de tráfico presenta las coordenadas X: 467.965, Y: 4.481.027.

Los datos de las medias mensuales del año 2020 de los diferentes parámetros que mide la estación son las siguientes:

Contaminantes atmosféricos	2020											
	Alcalá de Henares											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
PM ₁₀ (µg/m ³)	27	35	17	10	14	16	25	21	20	18	27	16
PM _{2,5} (µg/m ³)	17	20	10	7	8	10	14	12	10	11	17	11
NO ₂ (µg/m ³)	39	42	21	11	12	17	20	23	25	26	33	27
NO (µg/m ³)	36	33	7	2	2	2	3	4	4	12	27	13
NO _x (µg/m ³)	94	93	32	13	16	21	25	29	31	45	74	47
O ₃ (µg/m ³)	26	23	54	62	70	72	78	68	61	41	19	32
SO ₂ (µg/m ³)	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2
CO (mg/m ³)	0,7	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Por otro lado, la Comunidad de Madrid realiza con una periodicidad mensual, trimestral y anual una serie de informes de cada estación, y en todo su conjunto, donde se analiza los diferentes límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, de tal forma que para el año 2020 la Estación considerada presenta las siguientes características:

- Para PM₁₀ establece como valor límite horario en 50 µg/m³, permitiendo no más de 35 superaciones por año, límite que no es superado, ya que este parámetro tan sólo lo supera 7 ocasiones en el 2020 sin descontar los episodios de intrusiones saharianas. Estas superaciones del valor límite horario se han producido de la siguiente cronología: 1 ocasión en enero, 4 en febrero, 1 en julio y 1 en noviembre.

Durante el año 2020 se registraron 89 días con intrusión de material particulado de origen sahariano que afectaron a la zona centro peninsular y consiguientemente contribuyen a incrementar los niveles de PM₁₀. Considerando estas intrusiones de polvo sahariano se puede determinar que la estación de Alcalá de Henares tan sólo superó el valor límite horario en una única ocasión en el mes de febrero.

El valor límite anual de 40 µg/m³ tampoco es superado, puesto que la media anual es de 20 µg/m³.

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- Para $PM_{2.5}$ establece como valor límite anual en $25 \mu g/m^3$, valor no superado en la estación de Alcalá de Henares pues la media anual es de $12 \mu g/m^3$. Como ya se comentó anteriormente si se consideran los días afectados por las intrusiones de polvo sahariano el valor medio anual en esta estación es de $11 \mu g/m^3$.

- Sobre los valores límites horario para el NO_2 , el cual se establece en el número de superaciones de $200 \mu g/m^3$ por año, no debiendo superar más de 18 superaciones, no hay ninguna superación del mismo en la estación considerada.

Por otro lado, el valor límite anual, establecido en $40 \mu g/m^3$, tampoco es superado por la estación de Alcalá de Henares al ser su media anual de $25 \mu g/m^3$.

- Para el ozono se establece como valor objetivo para la protección de la salud humana en $120 \mu g/m^3$, el cual no debe de ser superada en más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de tres años. En el promedio entre 2018 y 2020 de la estación de Alcalá de Henares no cumple este valor objetivo, pues superado en 49 días.

Por otro lado, también para el ozono se establece un umbral de información ($180 \mu g/m^3$ como valor medio de 1 hora) y alerta para la población ($240 \mu g/m^3$ valor medio de 1 hora). De estos umbrales para el ozono, la estación de Alcalá de Henares superó el umbral de información en una ocasión el 23 de julio a las 18 horas (hora local) con una concentración de ozono de $186 \mu g/m^3$.

Finalmente, para el ozono establece los valores límite de la AOT40 (acrónimo de "Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 Parts Per Billion") en $18.000 \mu g/m^3$ h en un promedio de 5 años. Este valor límite es superado por la estación pues el promedio de AOT40 es de $25.517 \mu g/m^3$ h.

- Considerando el dióxido de azufre (SO_2) el Decreto 102/2011 considera por un lado, el valor límite horario en $350 \mu g/m^3$, permitiendo no más de 24 superaciones por año, y por otro el valor límite diario, que establece en $125 \mu g/m^3$, permitiendo no más de 3 superaciones por año. Estos valores no son superados en ningún momento en la estación de Alcalá de Henares.
- Considerando el monóxido de carbono (CO) el Decreto 102/2011 considera el valor límite en $10 mg/m^3$, siendo medidas como el valor de la media octohoraria máxima anual. Estos

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE598EC8B4

FECHA DE EMISIÓN:
23/03/2025

NOMBRE:
Pablo Bernabé

valores no son superados en ningún momento en la estación de Alcalá de Henares, siendo el valor máximo registrado de 1,2 mg/m³.

En este sentido, podemos determinar que la calidad del aire del ámbito de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales ara el ozono ya que supera el valor objetivo ara la protección de la salud humana y el AOT40, llegando a superar en una ocasión el umbral de información.

6.3. MEDIO AMBIENTE SONORO

Las principales fuentes de ruido las constituyen las carreteras colindantes con el ámbito, es decir la carretera M-121 y la autopista radial R-2, la línea del ferrocarril Madrid-Guadalajara

Las intensidades medias diarias registradas por la Red de Estaciones de Aforo de la Comunidad de Madrid y del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana se recogen en la siguiente tabla:

Carretera	IMD 2019	IDM 2018	IDM 2017	IDM 2016
M-121 (Estación aforo pk 2,92)	14.775	15.379	14.001	13.948
R-2 (Estación aforo M- 508)	5.256	4.509	4.370	4.087

Es decir, la fuente de ruido más significativa sería la carretera autonómica M-121. Los mapas estratégicos de ruido de la Comunidad de Madrid (2018) de esta vía, para los periodos día y noche, el del periodo tarde es prácticamente idéntico al del periodo día, se exponen en las siguientes figuras:

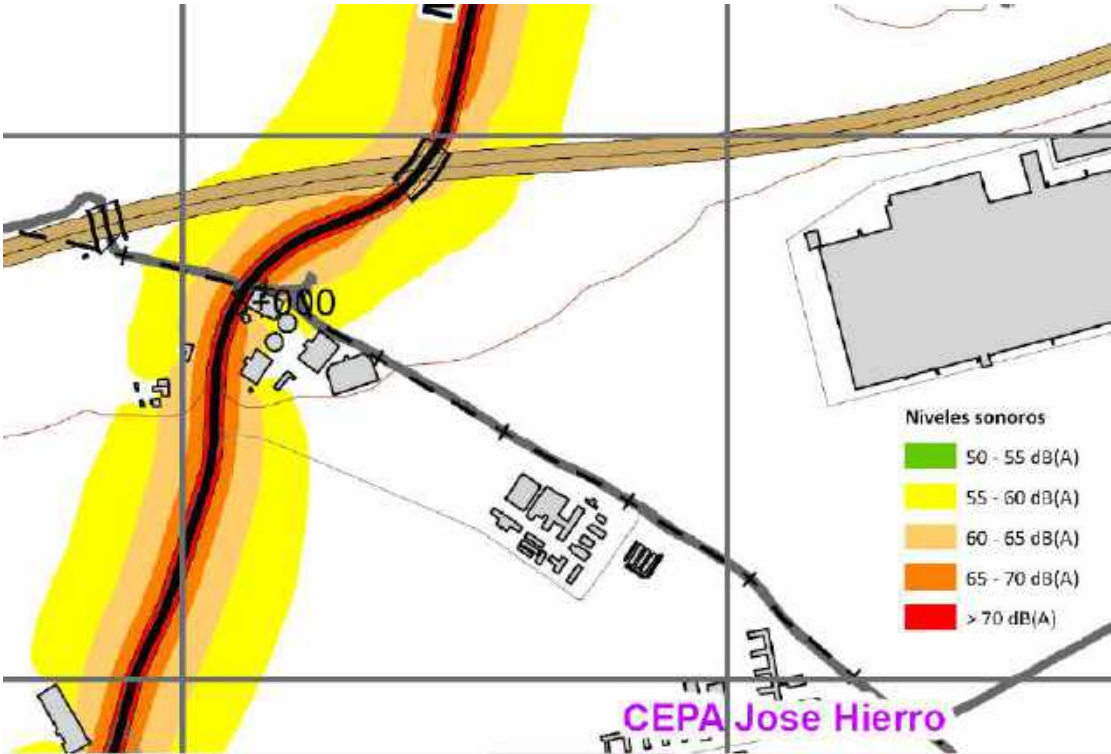
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

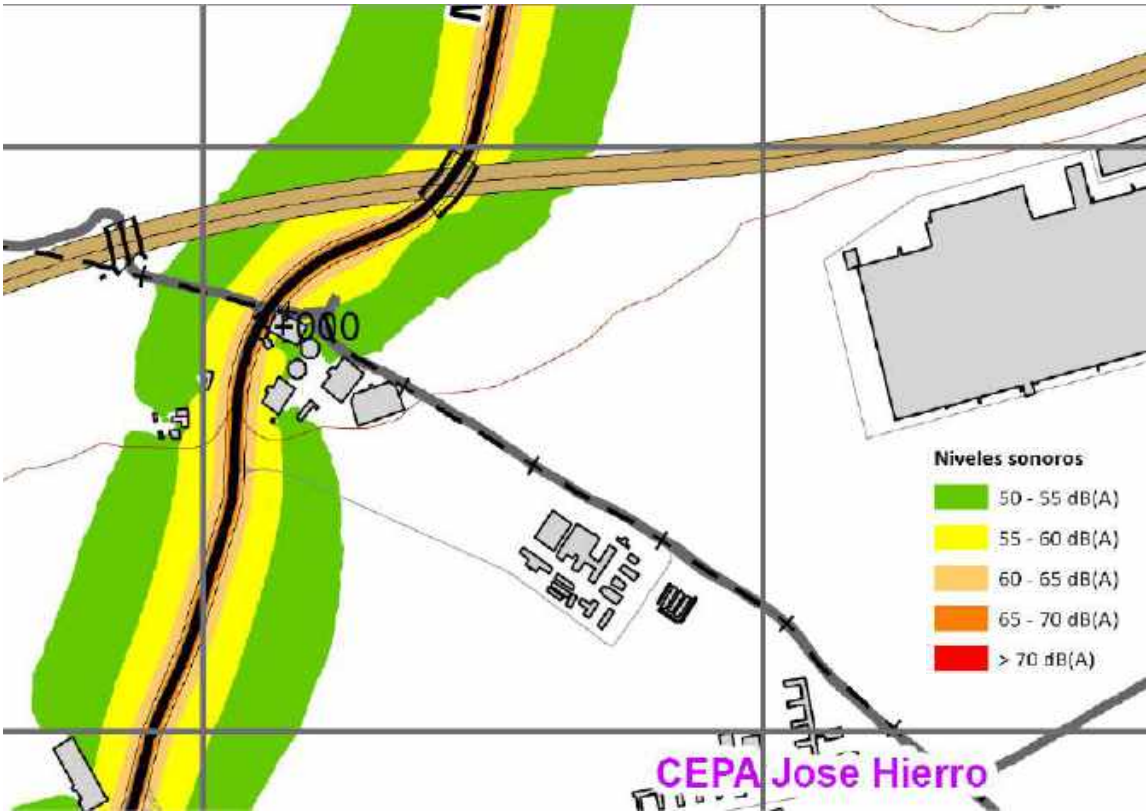
FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE59

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Mapa estratégico ruido periodo día. Fuente: Comunidad de Madrid



Mapa estratégico ruido periodo noche. Fuente: Comunidad de Madrid (2018)

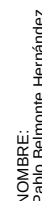
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



El mapa estratégico de ruido, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2012), representativo de la afección del ferrocarril, se muestra en la siguiente figura:



DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Como se puede apreciar tanto los niveles de ruido producidos por la carretera M-121 como los generados por el ferrocarril no afectarían de forma significativa al ámbito del Plan. No obstante, el presente documento ambiental desarrolla un Estudio de Ruido que recoge una actualización de las intensidades medias diarias del tráfico existente en las principales fuentes de ruido.

6.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Contexto geológico

Al situarse en la fosa del Tajo, el municipio de Meco, y por tanto, el ámbito de estudio, presentan dos dominios estratigráficos fundamentalmente que son los siguientes:

- a) **Depósitos Neógenos de origen continental.** En el Neógeno el relleno de la Cuenca del Tajo se realiza en condiciones endorreicas, estableciéndose un sistema de aporte alimentado en los bordes por abanicos fluviales que se continúan en unas facies complejas de transición que pasan hacia el centro de la cuenca a evaporitas lacustres, culminadas a techo por la serie detrítico-calcárea de los páramos. Estos materiales muestran una gran variedad litológica, alcanzando en algunos puntos potencias de más de 100 m. En el ámbito del Plan Especial estos depósitos no están representados.
- b) **Depósitos Holocenos**, estos depósitos se encuentran relacionados con el sistema fluvial del río Henares, siendo los únicos representados en el ámbito del plan.

Los depósitos Holocenos que aparecen en el ámbito están unidos a la dinámica fluvial del río Henares. Los depósitos que se dan son los siguientes:

- **Gravas poligénicas, arenas y limo-arcillas arenosas. Carbonatos y costras calizas. Terrazas.** Esta unidad es la más extensa dentro del ámbito de estudio. Las terrazas Pleistocenas del río Henares conservadas están únicamente en la margen derecha del mismo, alcanzando un buen desarrollo de las terrazas bajas y medias-bajas de campiña.

Las litofacies de estas terrazas son principalmente del tipo gravas, coronadas a menudo por finos siendo menos abundantes las arenas. Las gravas poligénicas presentan cuarcitas, cuarzos y calizas del Páramo, acompañados, a veces, por micacitas, neises y granitos. Las arenas son de textura media a gruesa, con porcentajes de limo-arcilla

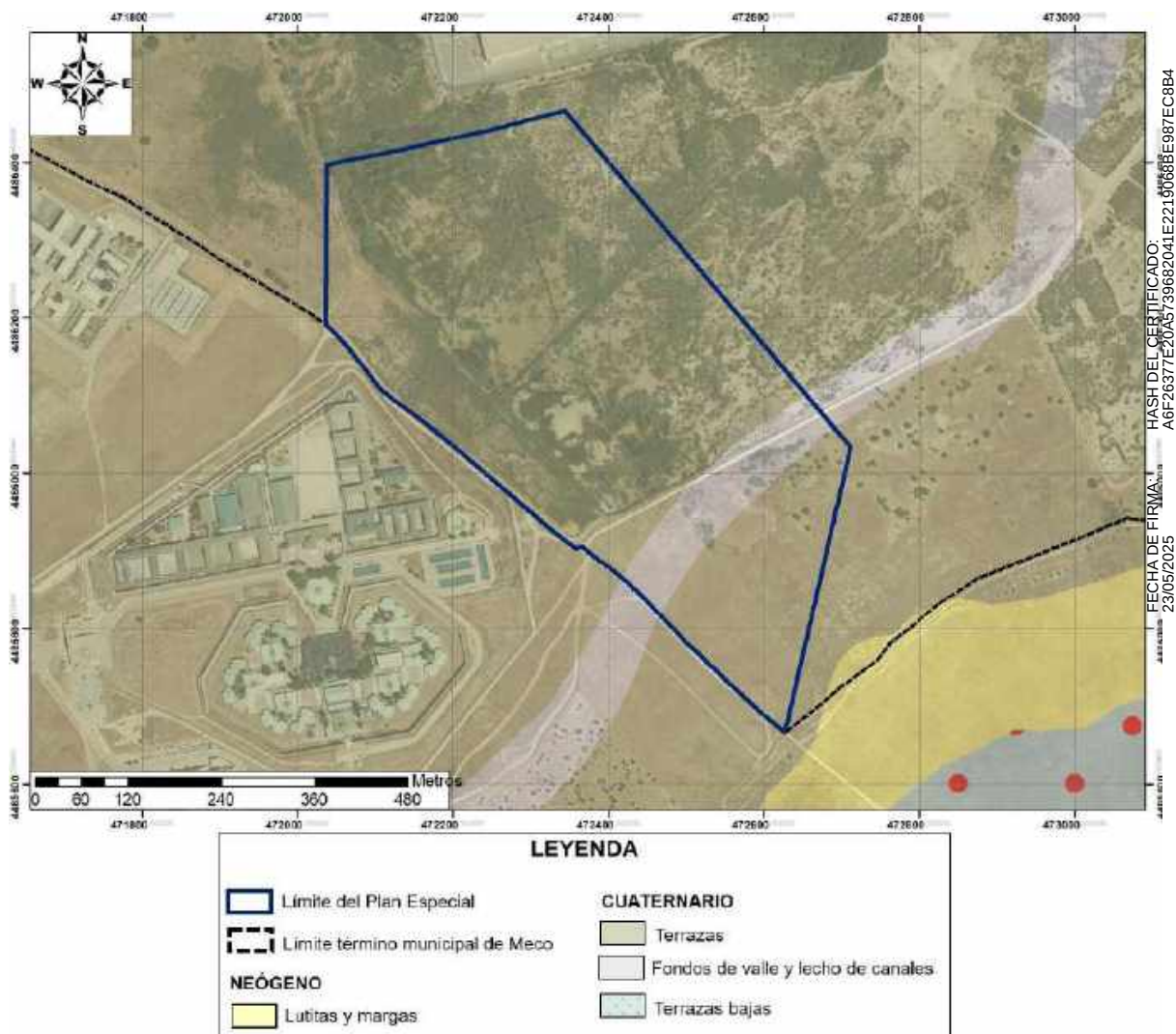
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26877E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

FIRMA: Pablo Belmonte Hernández

inferiores al 3%. Las arenas finas a muy finas pueden ser masivas o presentar finas laminaciones o hiladas discontinuas de gravilla.



Mapa Geológico del ámbito del Plan Especial. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000 (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSServer?). Base de la imagen PNOA. Escala 1:5.000.

- **Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas. Fondos de valle y lecho de canales.** Esta unidad se da en la zona más meridional del plan.

Están formadas por gravas poligénicas, arenas y arenas limo-arcillosas, estos materiales presentan una textura más grosera que en las llanuras de inundación. Las gravas poligénicas provienen de las terrazas e incluye algún bloque calizo arrancado de las calizas lacustres superiores.

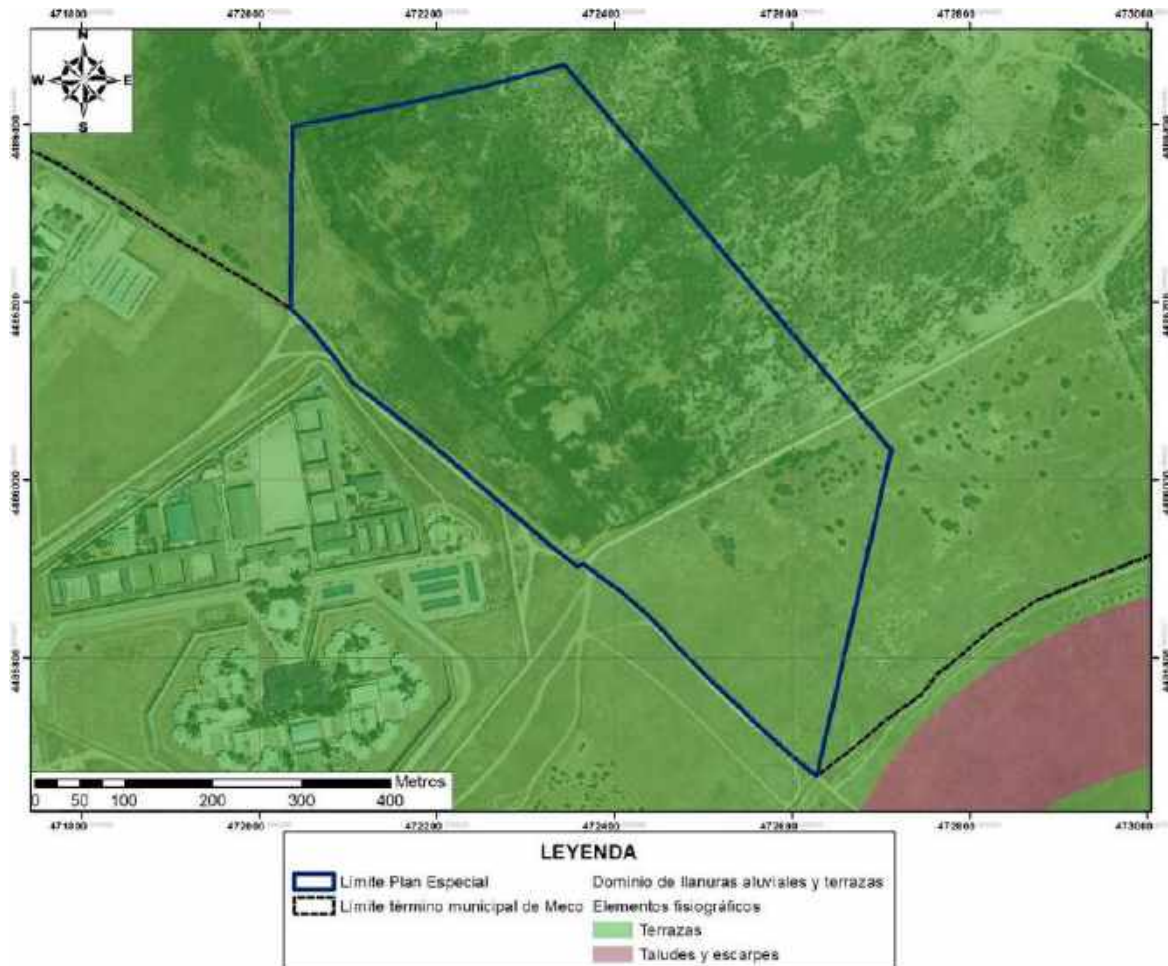
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

COMPROBADO: Pablo Valmón de Hernández

Contexto geomorfológico

Fisiográficamente todo el ámbito se ubica en el dominio de las llanuras aluviales y terrazas más altas del río Henares, situándose en la mayor parte de su superficie dentro del elemento denominado como terrazas.

Estas terrazas del río Henares están formadas por materiales cuaternarios de sedimentación tal y como se ha expuesto en el apartado anterior, compuesto por gravas, arenas y limos. La formación de estas terrazas se llevó a cabo por un proceso de desplazamiento encajonamiento del río Henares desde las cercanías del Sistema Central hasta su posición actual, de tal forma que en transcurso de este proceso se fueron formando diversas terrazas en su margen derecha.



Fisiografía de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

En el caso concreto del Plan Especial se localiza sobre la segunda terraza del río Henares, la cual se formó durante el Pleistoceno Medio-Superior. Esta terraza colgada presenta una gran extensión superficial cuyo depósito es de unos 7 m de potencia máxima.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F26307E20A57399020412219668BE987EC84

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

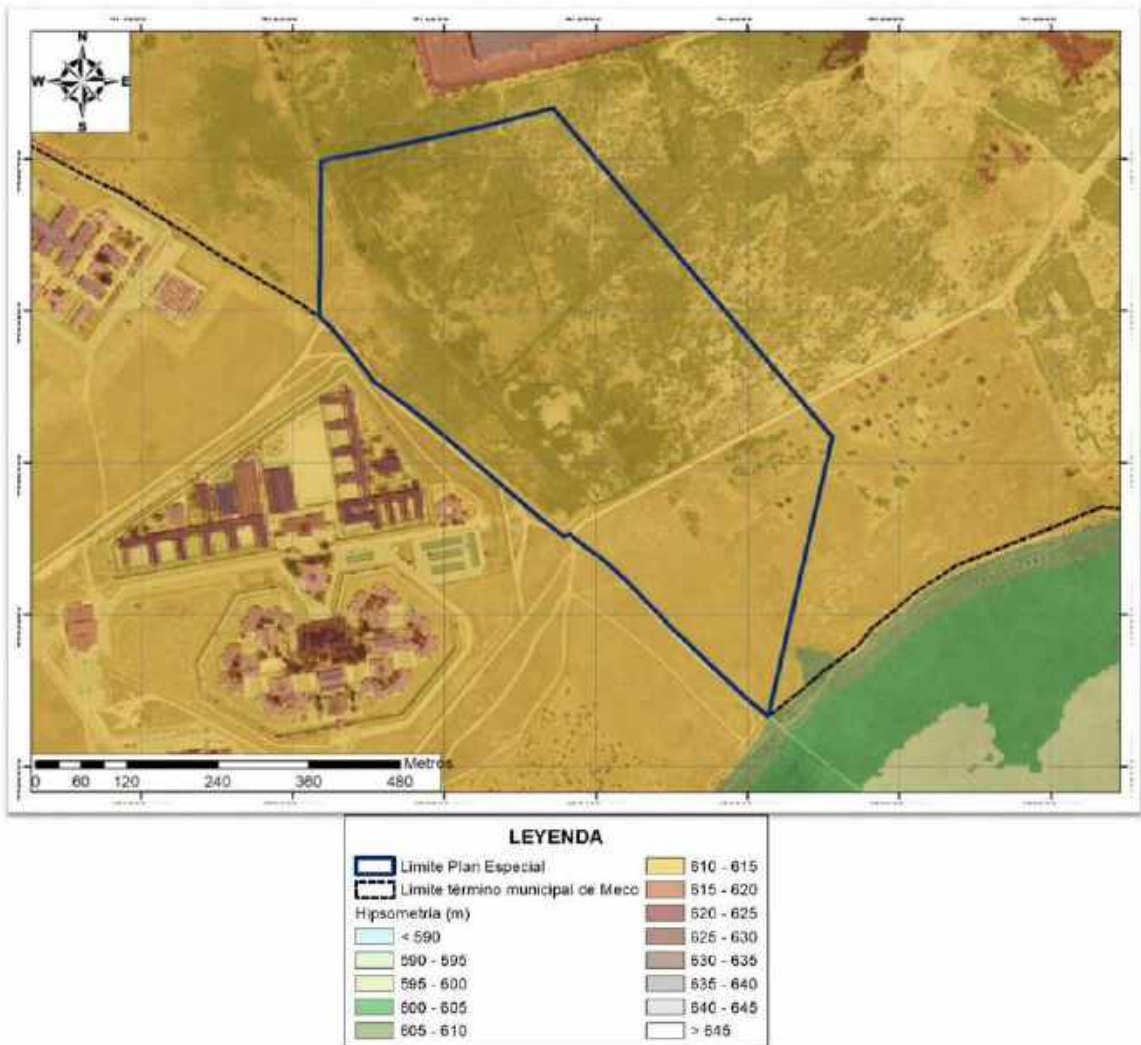
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Otro elemento destacable dentro del ámbito de estudio es el escalón topográfico que separan los distintos niveles de terraza del río Henares, los cuales se localizan al norte y sur de los terrenos del Plan, donde afloran los materiales del Mioceno Medio.

Lugares de Interés Geológico

Se ha consultado tanto la base de datos del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IGME) como la lista de Lugares de Interés Geológico del inventario del Proyecto Global Geosites (UNESCO-Unión Internacional de Ciencias Geológicas-Instituto Geológico y Minero de España) no detectándose ninguno de estos elementos en el ámbito del Plan Especial ni en sus proximidades.

Contexto topográfico



Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F2637E20A5739B22041F2219088BE987EC8B4

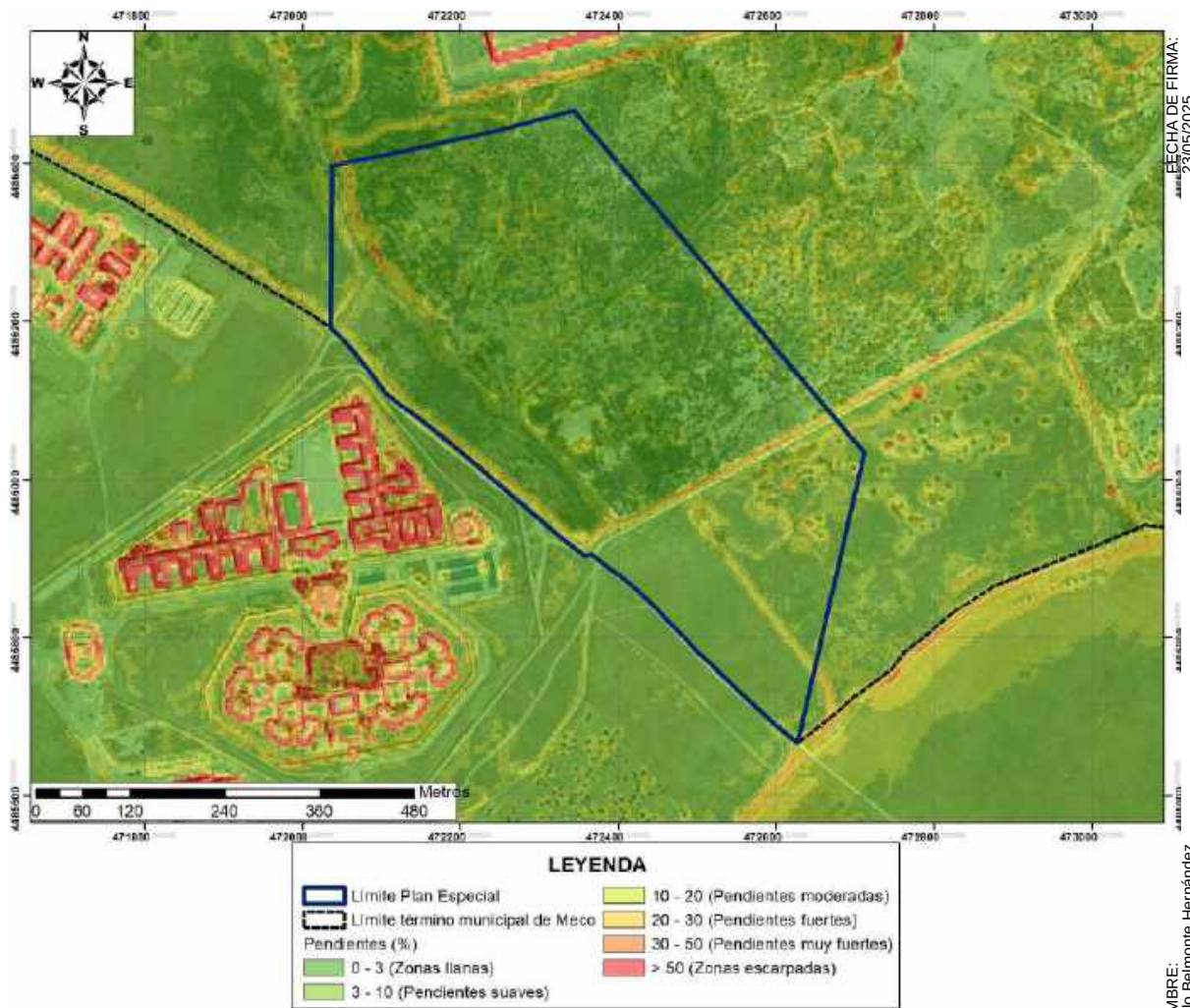
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se sitúa en la segunda terraza del río Henares, por lo que la zona es prácticamente llana donde las cotas más bajas se dan en la zona del complejo lagunar con altitudes de 610 m, mientras que las cotas más altas se sitúan en los taludes del camino que cruza en la mitad sur el ámbito, con un máximo de cota de 614 m.

En cuanto al análisis de las pendientes, la mayor parte del Plan Especial presenta pendientes inferiores al 3%, características de zonas llanas, o pendientes suaves con porcentajes que normalmente en la zona de estudio oscilan entre el 4% y el 6%. Cabe destacar la presencia de pequeños ribazos con pendientes moderadas, como consecuencia de la extracción de áridos que ha sufrido la zona de estudio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

HASH DEL DOCUMENTO: A6F26377E20A57398220411908BE987EC8B4

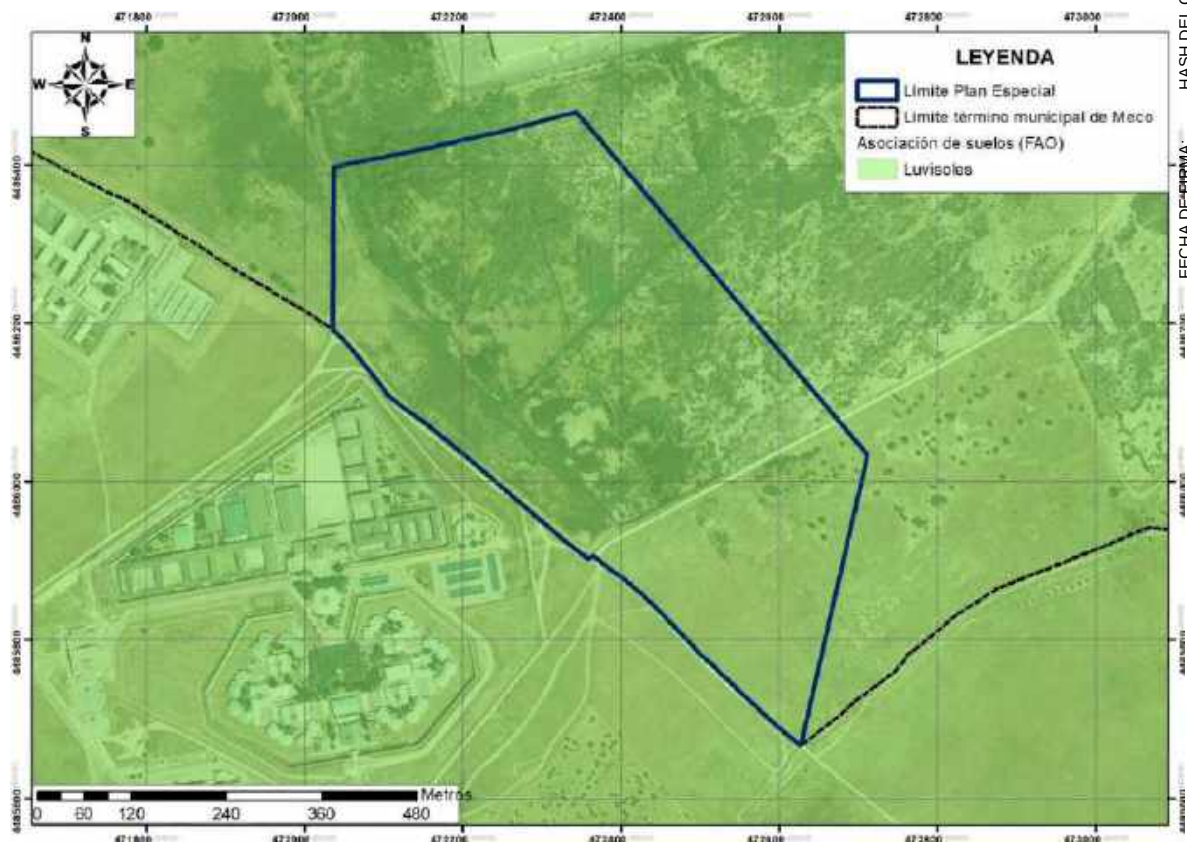
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

6.5. CONTEXTO EDAFOLÓGICO

Asociación de suelos

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.



Asociación de suelos en el ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid.

Dentro del Plan Especial tan sólo aparecen suelos, que según de clasificación de FAO denomina como luvisoles. Estos suelos presentan como característica fundamental es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla. La formación de este horizonte es mediante la conjugación de dos procesos, uno denominado argilización, que es la simple acumulación de arcilla por simple formación in situ, y otro denominado argiluviación, por el cual la acumulación de arcilla se produce por un proceso de lavado.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E221908B8E597EC89A
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

Esta asociación de suelos presenta una clara vocación agrícola, en la que se desarrolló desde épocas históricas al cultivo cerealista.

No obstante, en los terrenos del Plan Especial ha sido transformados como consecuencia de la extracción de áridos que ha sufrido la zona a principios del siglo XXI, que posteriormente por afloramiento del acuífero se ha asentado un complejo lagunar.

Análisis histórico de usos del suelo

En un análisis histórico de los usos del suelo que se han dado en los terrenos del Plan Especial, se ha determinado que desde el primer año analizado (1956) hasta el año 2001, el único uso que se ha dado en los terrenos en estudio es el agrícola con cultivos herbáceos en secano. Aunque cabe destacar que en los primeros años de la década de los 80 se ha implantado la prisión militar en las proximidades de su límite noroeste y en los primeros años de la década de los 90 el centro penitenciario de Alcalá-Meco junto el límite occidental.



Detalle de las fotografías aéreas del año 1956.



Detalle de las fotografías aéreas del año 1975.



Detalle de las fotografías aéreas del año 1980.



Detalle de las fotografías aéreas del año 1991.

La transformación del ámbito de estudio se comienza a producir en el año 2001, en el que se comienza a replantear la construcción de la autopista R-2, al norte de la zona de estudio, así como el desarrollo del Sector de uso industrial SAU-13 (Polígono Industrial R-2 Meco). Esta

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE VALIDACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE CANCELACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE RECUPERACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE ELIMINACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE ARCHIVO: 23/05/2025
FECHA DE RECUPERACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE ELIMINACIÓN: 23/05/2025
FECHA DE ARCHIVO: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

transformación que se detecta en este año es muy ligera y se observa con el comienzo del abandono del uso agrícola tradicional.



Detalle de las fotografías aéreas del año 2001.



Detalle de las fotografías aéreas del año 2003.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE EMISIÓN:
23/05/2025

En el año 2003 la transformación, que comenzó incipientemente dos años antes, se ha acelerado ya que la mayor parte de los terrenos del plan son utilizados como un área de préstamo de áridos para la construcción de la infraestructura vial R-2.

En el año 2004, ya inaugurada la infraestructura vial situada al norte, se abandona la zona de extracción de áridos situado al este del ámbito y se comienza a implantar vegetación natural en esta zona. Todo este proceso extractivo ha producido en los terrenos de estudio un total abandono de los usos agrícolas tradicionales.



Detalle de las fotografías aéreas del año 2004.



Detalle de las fotografías aéreas del año 2006.

NO. PRE:
Pablo Beltrán
Pablo Beltrán

En el año 2006 el desarrollo del SAU-13 (Polígono Industrial R-2) sigue su desarrollo, de tal forma que para la explanación de las naves de Inditex situadas junto al límite noreste del ámbito se toman áridos en los terrenos del SUS-AE-1 al noroeste de los terrenos del plan.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Detalle de las fotografías aéreas del año 2011.



Detalle de las fotografías aéreas del año 2020.

En el año 2011 hasta la última fotografía área considerada (2020) se observa que la mayor parte de los terrenos que constituyen el Plan Especial se han ido encharcando por afloramiento del acuífero cuaternario y colonizado por vegetación heliófila y con una gran diversidad de fauna, constituyendo actualmente las lagunas de Meco, tan sólo en el extremo más sur de mismo la cobertura vegetal está constituida por herbáceas ruderales en las etapas de sustitución más degradadas de la serie de sustitución climática.

Capacidad agrológica

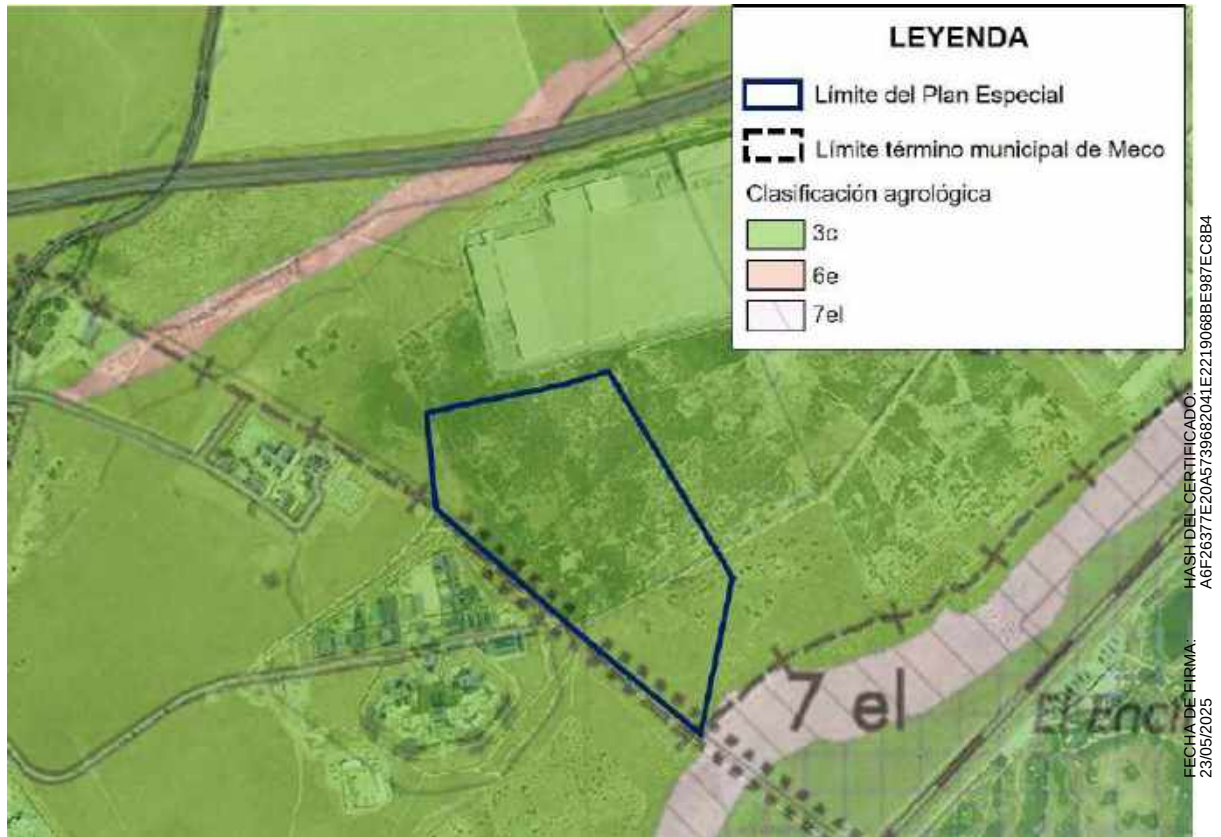
Según los datos del Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid, la zona de estudio en su totalidad es de la clase es 3c. Esta clase agrológica pertenecen las tierras de secano de la Comunidad, dedicándose fundamentalmente a cultivos herbáceos de invierno-primavera, aunque también hay olivar y viñedo. Presentan limitaciones de tipo climático, precipitación media inferior a 450 mm y período vegetativo algo corto.

En la zona donde se desarrolla el escalón topográfico que separa los niveles de terrazas son de la clase agrológica 6e, al norte, y 7el al sur, ambas inadecuadas para el uso agrícola.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HA CERTIFICADO:
A61F26377E70A5739682041E221908BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



Mapa de Capacidad agrológica en el ámbito. Fuente Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid.

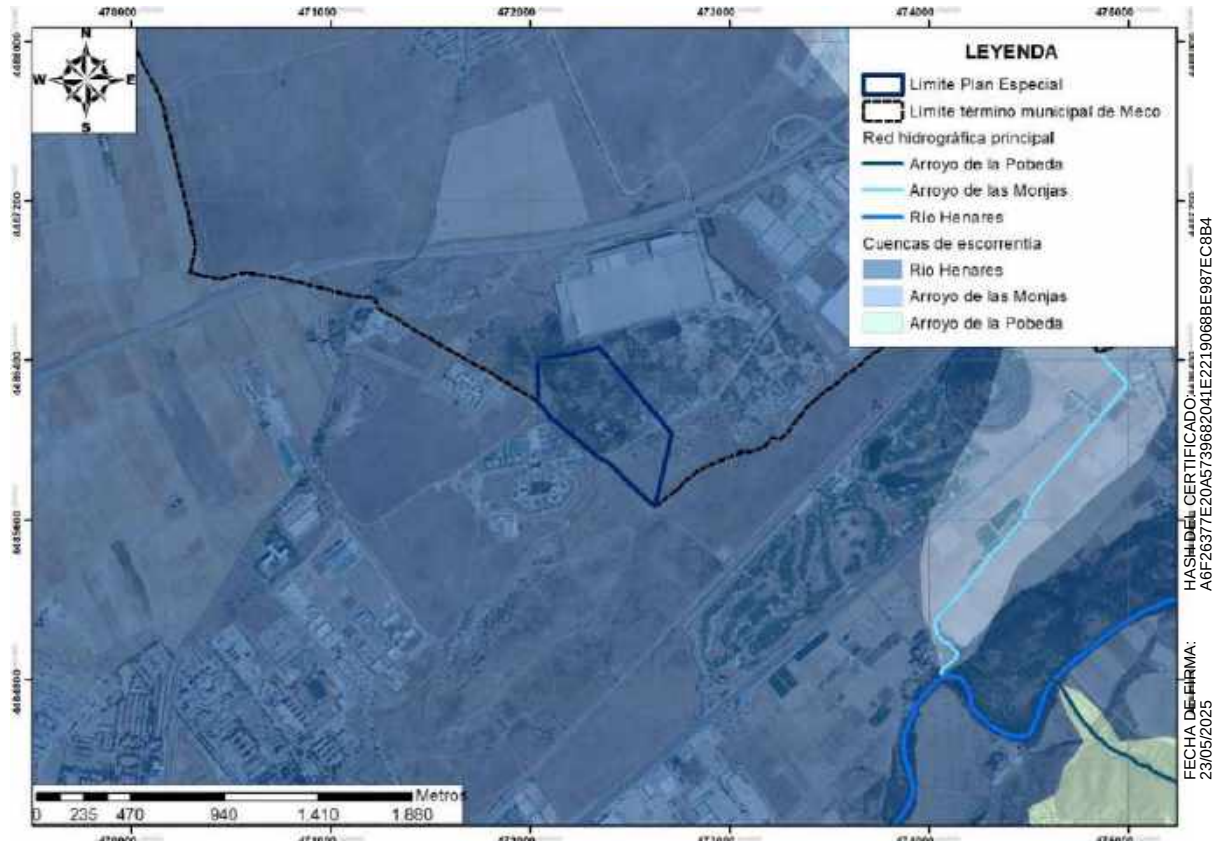
6.6. DESCRIPCIÓN DE LA RED HIDROLÓGICA

Tanto la climatología de la zona como los procesos morfogenéticos y estructurales, así como la litología de la zona, componen un cuadro que determinan tanto los ciclos hidrológicos de los cauces de la zona como su fisionomía. Así, los ríos que discurren dentro de este ambiente mediterráneo continental donde se encuentra enclavado el ámbito de referencia van a presentar un régimen hidrológico de tipo pluvial y permanente, aunque, de forma natural, fluctuante.

El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del río Henares, cuyo cauce discurre al sureste en su zona más próxima a una distancia aproximada de 1,5 km.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



Mapa de cuencas vertientes y cauces principales del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid y CHT.

6.7. CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO REGIONAL Y LOCAL

Desde el punto de vista hidrogeológico la zona de estudio se sitúa en la masa de agua subterránea Guadalajara (031.006).

Esta masa de agua subterránea se incluye en su totalidad dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la fosa del Tajo, alcanzando en estas zonas menores espesores que en las otras masas que componen esta depresión. Estratigráficamente se distinguen fundamentalmente depósitos terciarios que rellenan la cuenca y que aumentan de espesor hacia el centro de la misma, y depósitos cuaternarios, destacando las terrazas del río Henares por su extensión, que es la zona donde se asienta el Plan Especial, y constituido por gravas, arenas, limos y arcillas en los depósitos de terrazas.

El funcionamiento hidrogeológico de estos sedimentos cuaternarios se encuentra muy relacionados con los materiales terciarios infrayacentes. Estos acuíferos son de alta permeabilidad y muy productivos conectados con los ríos. La recarga se produce por infiltración del agua de lluvia, por los retornos de riego y también recibe los aportes laterales del Terciario.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



Unidades hidrogeológicas y permeabilidades del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid e IGME.

Con respecto a las permeabilidades de los terrenos del ámbito de estudio todo el ámbito presenta una permeabilidad media de materiales detríticos cuaternarios, propios de la zona de terrazas.

Estas características hidrogeológicas en la zona de estudio quedan bien reflejadas en la zona de estudio, ya que en la primera década del siglo XXI como consecuencia de la excavación para la extracción de áridos que se produjo en el momento de la construcción de la autopista R-2, se produjo el afloramiento del nivel freático y se constituyó el complejo lagunar actual.

La recarga de esta zona húmeda próxima a la zona de estudio se produce por los siguientes factores:

- Aportes subterráneos. El acuífero cuaternario de la zona es el que garantiza el nivel mínimo de esta zona húmeda, de tal forma que según la época del año éste funciona o bien como afluente o bien como efluente.
- Precipitaciones. Son los aportes de agua que caen directamente sobre la lámina de agua del humedal, siendo estas más abundantes en primavera y otoño e invierno.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

VOYANTE: Pablo Belmonte Hernández

- Aportes indirectos. Son los aportes de agua procedentes de las aguas pluviales de las naves industriales contiguas, que se realizan a través de canalizaciones.

6.8. VEGETACIÓN

Vegetación Potencial

La zona de estudio se ubica en el piso mesomediterráneo, y se sitúa en el ámbito Manchego de la provincia castellano – maestrazgo – manchega y dentro del Sector Manchego.

La serie de vegetación de la zona corresponde a la castellano – aragonesa que tiene como denominador característico la ombroclima de tipo seco y unos suelos ricos de carbonato cálcico. Las etapas de regresión y bioindicadores tienen como árbol dominante al *Quercus ilex rotundifolia* y con el nombre fitosociológico *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum* son los siguientes:

Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Bupleurum rigidum</i> <i>Teucrium pinnatifidum</i> <i>Thalictrum tuberosum</i>	Matorral denso	<i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus lycioides</i> <i>Jasminum fruticans</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>
Matorral degradado	<i>Genista scorpius</i> <i>Teucrium capitatum</i> <i>Lavandula latifolia</i> <i>Helianthemum rubellum</i>	Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i> <i>Brachypodium ramosum</i> <i>Brachypodium distachyon</i>

La estructura natural del bosque de encinas presenta tres estratos. El estrato superior forma un dosel continuo de copas de encina que cierran el bosque por arriba y le dejan en penumbra; viene luego un estrato intermedio de carrascas y arbustos como el rusco, aladierno, enebro, etc., y, finalmente, un estrato herbáceo de baja densidad. Sobre el esquema estructural de este encinar, cabe destacar la existencia de numerosas lianas o plantas trepadoras como la rubia (*Rubia peregrina*), nueza (*Bryonia dioica*), nueza negra (*Tamus communis*), madreselvas (*Lonicera etrusca*, *L. periclymenum* subsp. *hispanica*), esparraguera silvestre (*Asparagus acutifolius*), etc.

Los encinares típicos llevan como primera etapa de sustitución un coscojar (*Rhamnus Cocciferetum*) que, por su ecología y composición florística, está muy relacionado con el bosque esclerófilo mediterráneo. Las plantas comunes a ambas asociaciones son *Asparagus acutifolius*, *Bupleurum rigidum*, *Daphe gnidium*, *Pistacia terebenthus*, *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, etc.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
NOMBRE: PABLO BELMONTE HERNÁNDEZ
CÓDIGO: 20457396820412219088BE987EC8B4

Las formaciones de coscoja (*Quercus coccifera*) son siempre verdes, arbustivas, densas, espinosas, con estructura de monte bajo. La coscoja domina la comunidad con su presencia masiva y presta su fisonomía característica a la formación. El espino negro (*Rhamnus lycioides*) no es, ni mucho menos, tan condicionante del aspecto, ni aporta tanta materia orgánica como la coscoja, sin embargo, aparecen casi siempre juntas. Además, aparecen otras plantas como son: el jazmín (*Jasminum fruticans*), la rubia (*Rubia peregrina*), el espárrago triguero (*Asparagus acutifolius*), torvisco (*Daphne gnidium*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), efedra (*Ephedra major*), aladiernago (*Rhamnus alaternus*), madreselva (*Lonicera periclymenum*), etc. Pero, además, entran a formar parte de la comunidad otras especies que son propias de matorrales de degradación avanzada (romerales, esplegueras, etc.), y así, se entremezclan con frecuencia el romero (*Rosmarinus officinalis*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), la aulaga (*Genista scorpius*), el gamón (*Asphodelus ramosus*), *Bupleurum fruticosum*, *Helianthemum cinereum*, *Teucrium chamaedrys*, y otras muchas. Esta composición dual del coscojar nos indica claramente su posición en la serie dinámica, intermedia entre el encinar climax y los matorrales de degradación.

Siguiendo la serie de degradación aparecerían los romerales con romerina dando la asociación *Cisto clusi* – *Rosmarinetum*, que son comunidades calcícolas donde abunda el romero (*Rosmarinus officinalis*), aunque la auténtica característica es la romerina (*Cistus clusii*). Además, aparecen plantas termófilas como *Helianthemum origanifolium*, *H. pilosum*, *Stipa offneri*, etc. Estas formaciones suelen situarse donde reciben más sol y en zonas donde se encuentran protegidas de los vientos fríos del norte.

Otra formación de la serie de sustitución son las esplegueras en la asociación *Lino* – *Salvietum lavandulifoliae*. Son matorrales de suelos calizos formados por el lino blanco (*Linum suffruticosum*) y salvia (*Salvia lavandulifolia*), en los que el espliego (*Lavandula latifolia*) es, asimismo, una planta casi constante y definitoria. Otras plantas comunes en las esplegueras de la zona son: *Helichrysum stoechas*, *Genista scorpius*, *Coronilla minima*, *Helianthemum cinereum*, *Fumana ericoides*, *Lithodora fruticosa*, *Linum narbonense*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Thymus vulgaris*, *Globularia vulgaris*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Astragalus incanus*, *Onobrychis peduncularis*, etc.

Y por última etapa de sustitución se considera los espartales en la asociación *Arrhenatheretum stipetum tenacissima*, siendo unas formaciones herbáceas graminoides, densas, de buena estatura, dominadas por el esparto basto (*Stipa tenacissima*), que ocupan los enclaves cálidos con sustratos margosos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

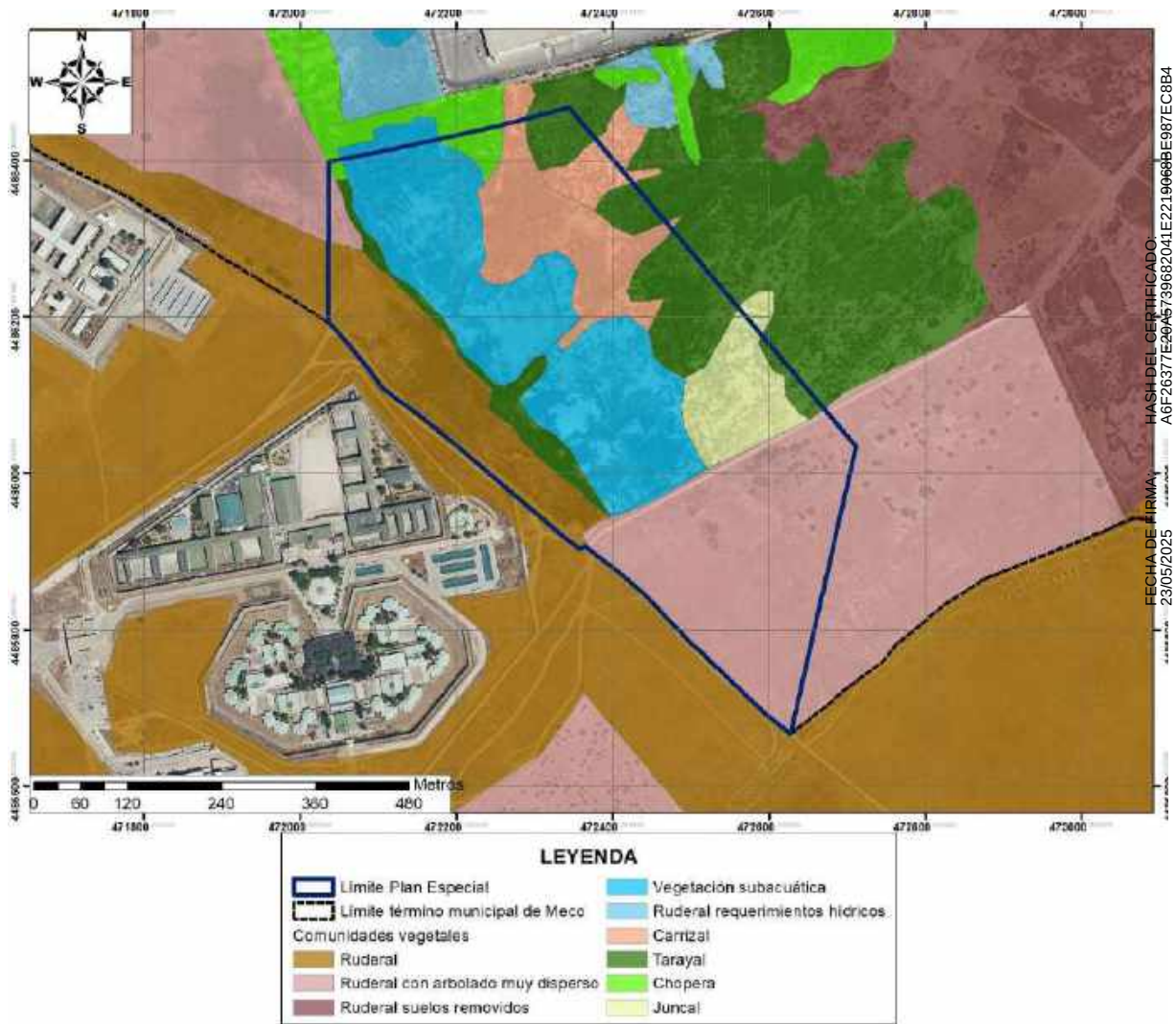
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: 6E2677FE26A573993820M15021903ABE007EC892

Fdo. digitalmente al margen

ido la
tes
mo

Por consiguiente, las formaciones vegetales que se dan en la zona de estudio son las siguientes:



Mapa de vegetación en el ámbito de estudio. Fte: Elaboración propia y datos de la Universidad de Alcalá de Henares.

- **Vegetación ruderal:** Comunidades nitrófilas es la formación vegetal localizada al sur del Plan Especial con especies como *Echium vulgare*, *Heliotropium europaeum*, *Salvia verbenaca*, *Brassicaceae* sps., *Lamium purpureum*, *Eryngium campestris*, etc.
- **Vegetación subacuática:** Representada por comunidades de plantas macrófitas sumergidas. Compuesta principalmente por *Chara* sp. y *Potamogeton pectinatus*.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE
Pablo Beltrán Hernández



Vegetación ruderal en los terrenos meridionales del Plan.



Lámina de agua.

- **Vegetación ruderal con requerimientos hídricos:** Esta vegetación se encuentra asociada principalmente a las zonas más húmedas, formando la orla de vegetación que rodea la laguna, especialmente en aquellas zonas donde el carrizal y las superficies arbóreas no están lo suficientemente desarrolladas. Inundada parte del año. En esta comunidad destaca especialmente el *Rumex palustris* y el *Epilobium hirsutum*. En las zonas enfangadas del borde de la laguna, donde la inundación es muy duradera a lo largo del año. La especie característica es el *Chenopodium chenopodioides*, frecuentemente acompañado de *Taraxacum dens-leonis*.



Área de carrizal.



Área de tarayal.

- **Carrizal:** Aparece dispersa por todas las zonas del humedal que cuentan con un régimen de inundación más continuo. Este tipo de vegetación está formado principalmente por manchas más o menos pequeñas de *Phragmites australis*. Intercalados en las manchas de carrizo, y principalmente en los canales que surcan la balsa, aparecen formaciones destacables de enea, *Typha latifolia*.
- **Tarayales:** Colonizan la mayor parte de la zona húmeda situada al este del Plan en estudio. Se distribuyen principalmente en las zonas este y sur, lugares con un grado

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

de inundación menor, aunque existen pies dispersos de taray por cualquier zona que van creciendo y dominando el paisaje. Están dominados principalmente por *Tamarix gallica* y *Tamarix mascatensis*, con acompañamiento de *Scirpoides holochoenus*, principalmente.

- **Choperas:** Son formaciones jóvenes de *Populus x canadensis*, *Populus alba* y *Salix* sp., situadas en las orillas de las láminas de agua. Destacan las masas situadas a lo largo de la orilla norte, desde la zona de la cárcel a la entrada de la nave de Inditex.



Chopera.



Juncals.

- **Juncals:** Formación localizada especialmente en la zona sureste de la zona húmeda. Compuesta principalmente de junco churrero (*Scirpoides holochoenus*) con acompañamiento de herbáceas. Supone una comunidad vegetal que se inunda parte del año.

Inventario florístico

Para el inventario florístico de la zona de estudio se han tomado datos de la Universidad de Alcalá de Henares y se han realizado un recorrido de campo identificándose las siguientes especies en el ámbito del Plan Especial:

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Aster squamatus</i>	Compositae	Ruderal, preferentemente de zonas húmedas
<i>Bellis perennis</i>	Compositae	Prados, dunas, lugares incultos, bordes de arroyo, acantilados, repisas
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Ceratophyllaceae	Sumergida en aguas permanentes, estancadas o de curso lento
<i>Chara sp</i>	Characeae	Vive en charcas principalmente, llegando a soportar breves periodos de sequía

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219688BE97EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	Zonas ruderalizadas, cunetas, bordes de caminos, campos de cultivos, jardines, huertas, barbechos, zonas húmedas
<i>Chenopodium chenopodioides</i>	Chenopodiaceae	Bordes de lagunas de aguas dulces o ligeramente salobres
<i>Cortadeira selloana</i>	Poaceae	Orillas de ríos
<i>Cyperus longus</i>	Cyperaceae	Praderas húmedas y proximidades de ríos y arroyos
<i>Epilobium hirsutum</i>	Onagraceae	Márgenes de arroyos, regatos y aguas estancadas más o menos eutrofizadas
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Leguminosae	Herbazales de vegas y márgenes de arroyos, frecuentemente en zonas nitrificadas
<i>Hypericum sp.</i>	Guttiferae	Juncuales, riberas, trampales y otros humedales
<i>Iris sp.</i>	Iridaceae	Sobre suelos húmedos
<i>Juncus acutus</i>	Juncaceae	Praderas-juncuales salinas del litoral y del interior, en suelos húmedos
<i>Juncus bufonius</i>	Juncaceae	Pastizales terofíticos en suelos temporalmente inundados por agua
<i>Juncus inflexus</i>	Juncaceae	Praderas y juncuales permanentemente nitrificadas y húmedas
<i>Lactuca serriola</i>	Compositae	Suelos preferentemente básicos, más o menos húmedos
<i>Melilotus sp.</i>	Leguminosae	Ruderal, arvense y viaria, en suelos arenosos y frecuentemente encharcados
<i>Onopordum acanthium</i>	Compositae	Bordes de camino, carretera y cursos de agua, sembrados y baldíos, en substratos básicos o silíceos, nitrófila
<i>Phragmites australis</i>	Poaceae	Suele habitar suelos húmedos y orillas de cursos de agua
<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Herbazales antropizados o lugares frecuentados, en suelos húmedos
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Poligonaceae	Mala hierba de jardines, alcorques, cultivos de regadío y especialmente de suelos húmedos o lechos fluviales
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Gramineae	Sobre suelos húmedos y preferentemente arenosos
<i>Populus alba</i>	Salicaceae	Márgenes fluviales y plantaciones ornamentales
<i>Populus nigra</i>	Salicaceae	Comunidades de riberas fluviales y plantaciones de paseos y carreteras
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Potamogetonaceae	Lagunas dulces o salobres
<i>Pulicaria arabica</i> <i>subsp. hispanica</i>	Compositae	Vegetación ruderal y viaria, en sitios secos, cunetas, bordes de cursos de agua, embalses y charcas
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Ranunculaceae	Hábitats acuáticos éutrofos alterados temporal o permanentemente
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Ranunculaceae	En arroyos de aguas dulces

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Rubus ulmifolius</i>	Rosaceae	Claros y orlas de bosque (encinares, pinares, robledales, hayedos, etc.), bordes de camino, de arroyo, linderos, barrancos, etc.; en suelo más o menos húmedo
<i>Rumex palustris</i>	Poligonaceae	Canales de riego, graveras y terrenos inundados
<i>Salix alba</i>	Salicaceae	Zonas húmedas, a orillas de los ríos, en suelos aluviales
<i>Salix salviifolia</i>	Salicaceae	En márgenes de cursos de agua, junto a ríos y arroyos con estiaje
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Cyperaceae	Prados y terrenos al menos con algo de humedad, en todo tipo de substratos, aunque preferentemente arenosos
<i>Senecio jacobaea</i>	Compositae	Sitios húmedos, con abundancia de nitrógeno
<i>Sonchus asper</i>	Asteraceae	Campos de cultivo, bordes de caminos, lugares alterados. Lugares húmedos no salinos (Ramblas, balsas, torrentes, canales, fuentes y acequias)
<i>Tamarix africana</i>	Tamaricaceae	Bordes de cursos de agua y depresiones sobre suelos húmedos calizos, salinos o subsalinos
<i>Tamarix canariensis</i>	Tamaricaceae	Depresiones estacionalmente encharcadas, en suelos salinos o subsalinos, bordes de arroyos y ríos, donde puede formar bosquetes
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaricaceae	Forma boquetes en suelos húmedos, bordes de ríos y arroyos
<i>Tamarix mascatensis</i>	Tamaricaceae	Suelos arenosos húmedos, márgenes de arroyos y depresiones
<i>Typha angustifolia</i>	Typhaceae	Suelos húmedos, inundados o encharcados permanentemente, en aguas dulces y limpias
<i>Typha latifolia</i>	Typhaceae	Suelos húmedos, inundados o encharcados la mayor parte del año, en aguas dulces, o ligeramente mineralizadas, preferentemente sobre substratos ricos en bases
<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae	Arvense, humedales costeros, ruderal y viaria; suelos nitrificados
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Plantaginaceae	En bordes de cursos de agua y lugares encharcados
<i>Xanthium spinosum</i>	Compositae	Preferentemente en zonas húmedas ruderalizadas

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Beltrán Hernández

En los terrenos del Plan Especial situados al sur y cuya cubierta vegetal de carácter ruderal y nitrófila las especies presentes son las siguientes:

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Aegilops geniculata</i>	Poaceae	Campos incultos y bordes de caminos
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Lamiaceae	Pastizales nitrificados, ruderal
<i>Anagallis arvensis</i>	Myrsinaceae	Arvense y ruderal, sobre suelo inculto
<i>Anchusa azurea</i>	Boraginaceae	Arvense, viaria, ruderal

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Andryala ragusina</i>	Compositae	En taludes y pastizales sobre suelos generalmente básicos
<i>Avena fatua</i>	Poaceae	Terrenos baldíos y de cultivos
<i>Bassia prostrata</i>	Amaranthaceae	Ruderal de lugares áridos
<i>Bellardia trixago</i>	Scrophulariaceae	Márgenes de los caminos, yermos secos, baldíos y campos de cultivo de secano
<i>Bromus sp.</i>	Gramineae	Ruderal, arvense
<i>Campanula erinus</i>	Campanulaceae	Sobre suelos preferentemente básicos y paredones
<i>Cardaria draba</i>	Cruciferae	Habita en cultivos, tierras baldías y cunetas
<i>Carduus bourgeanus</i>	Compositae	Borde de caminos y carreteras, baldíos, en lugares algo nitrificados
<i>Centaurea calcitrapa</i>	Compositae	Ruderal, viaria y en campos incultos
<i>Centaurea melitensis</i>	Compositae	En pastizales y lugares abiertos algo nitrificados
<i>Centaureum erythraea</i>	Gentianaceae	En zonas de rastrojos
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Caprifoliaceae	Herbazales en suelos nitrificados de bordes de camino, arcenes, claros de bosque y matorrales, taludes, etc.
<i>Chondrilla juncea</i>	Compositae	Bordes de caminos, campos incultos
<i>Chrozophora tinctoria</i>	Euphorbiaceae	Cultivos de secano, barbechos, rastrojos, yermos pedregosos
<i>Cichorium intybus</i>	Compositae	Bordes de caminos, herbazales y lugares incultos
<i>Coniza canadensis</i>	Compositae	Ambientes ruderales, cultivos agrícolas
<i>Crepis capillaris</i>	Asteraceae	Pastizales preferentemente ácidos
<i>Crepis pulchra</i>	Asteraceae	Pastizales preferentemente básicos
<i>Crepis vesicaria</i>	Asteraceae	Campos de cultivo, Bordes de caminos, lugares alterados
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	Viaria, ruderal y arvense
<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	En taludes, bordes de caminos y sotobosques
<i>Daucus carota</i>	Umbelliferae	Herbazales, brezales, prados, claros de bosque, roquedos y acantilados
<i>Dittrichia graveolens</i>	Compositae	Ruderal
<i>Dittrichia viscosa</i>	Compositae	Ruderal
<i>Ecballium elaterium</i>	Cucurbitaceae	Especie ruderal, frecuente en márgenes de cultivos y caminos, preferentemente en suelos básicos
<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae	Pastizales, barbechos, ribazos, taludes, cunetas
<i>Epilobium brachycarpum</i>	Onagraceae	Lugares nitrificados abiertos: cunetas, taludes, etc.
<i>Erigeron sp.</i>	Compositae	Ruderal
<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	Ruderal, arvense
<i>Eryngium campestre</i>	Umbelliferae	Terrenos incultos, ribazos y, en general, lugares algo nitrificados
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbiaceae	Campos de cultivo, comunidades herbáceas nitrófilas
<i>Filago pyramidata</i>	Compositae	Márgenes de camino, barbechos, cultivos, claros de bosques y matorral
<i>Filago sp.</i>	Compositae	Ruderal
<i>Foeniculum vulgare</i>	Umbelliferae	Bordes de caminos, barbechos, campos de cultivo y matorrales
<i>Fumaria officinalis</i>	Papaveraceae	En cultivos preferentemente
<i>Galium parisiense</i>	Rubiaceae	Pastos terofíticos, indiferente edáfica
<i>Helichrysum stoechas</i>	Compositae	Campos incultos y matorrales

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Heliotropium europaeum</i>	Boraginaceae	Especie arvense y ruderal
<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae	Herbazales de bordes de caminos, campos incultos
<i>Lamium purpureum</i>	Labiatae	Herbazales, pastos, claros de bosque, frecuente en ambientes ruderales como márgenes de caminos y cunetas
<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae	Herbazales nitrófilos, ruderal, viaria, arvense
<i>Mantisalca salmantica</i>	Compositae	Viaria, preferentemente sobre suelta básicos
<i>Matthiola sp.</i>	Cruciferae	Pastizales de pequeñas plantas anuales, acompañada de otras hierbas, en rellanos, de cultivos abandonados
<i>Medicago lupulina</i>	Leguminosae	Arvense y ruderal
<i>Medicago sativa</i>	Leguminosae	Campos de cultivo, ocasionalmente adventicia o naturalizada, en barbechos, taludes y márgenes de caminos
<i>Melica ciliata</i>	Gramineae	En herbazales y matorrales
<i>Muscari neglectum</i>	Liliaceae	Campos cultivados e incultos
<i>Ononis spinosa</i>	Leguminosae	Pastos y herbazales nitrificados, bordes de caminos, baldíos, etc.
<i>Pallenis spinosa</i>	Compositae	Campos incultos y lugares ruderalizados
<i>Papaver hybridum</i>	Papaveraceae	Arvense, ruderal y viaria
<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	Ruderal o viaria: cultivos, rastros, barbechos
<i>Papaver somniferum</i>	Papaveraceae	Escapado de cultivo
<i>Pinus halepensis</i>	Pinaceae	Laderas secas y soleadas, preferentemente sobre terrenos calizos
<i>Poa bulbosa</i>	Gramineae	En pastizales de todo tipo
<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	Ruderal y mala hierba de cultivos
<i>Prunus dulcis</i>	Rosaceae	Colinas secas, ribazos, setos, bordes de caminos, taludes, etc.
<i>Retama sphaerocarpa</i>	Leguminosae	Encinares o sus matorrales de degradación, sobre pizarras, margas o calizas, rara vez en granitos
<i>Salsola kali</i>	Amaranthaceae	Planta pionera en suelos removidos, barbechos
<i>Salvia verbenaca</i>	Lamiaceae	Herbazales, campos de cultivo, márgenes de caminos, eriales
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Compositae	Collados y laderas arcillosas o pedregosas
<i>Scolymus hispanicus</i>	Compositae	Lugares nitrófilos y generalmente ácidos
<i>Silybum marianum</i>	Compositae	Ruderal
<i>Spergularia rubra</i>	Caryophyllaceae	Pastos en terrenos arenosos, caminos, márgenes de carreteras
<i>Sthaelina dubia</i>	Compositae	Sotobosques, taludes y campos incultos sobre suelos calcáreos y margas
<i>Taraxacum sp.</i>	Compositae	Ruderal
<i>Thapsia villosa</i>	Umbelliferae	Claros de bosque, zonas de matorral degradado o subruderal
<i>Thymus mastichina</i>	Labiatae	Bordes de caminos y campos de cultivo abandonados, pedregales y roquedos, principalmente en substratos silíceos de textura suelta, también en arenales
<i>Ulmus pumila</i>	Ulmaceae	Escapado de los cultivos se naturaliza en orillas de caminos y carreteras y baldíos

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

ESPECIE	FAMILIA	HÁBITAT
<i>Urtica urens</i>	Urticaceae	Cultivos y lugares incultos (ruderal, viaria); nitrófila
<i>Verbascum pulverulentum</i>	Scrophulariaceae	Pastos secos, cunetas, ribazos, bordes de caminos, terrenos baldíos, alterados o antropizados
<i>Verbascum sp.</i>	Scrophulariaceae	Taludes, baldíos, a menudo en suelos arenosos
<i>Vicia sativa</i>	Leguminosae	Cultivos y herbazales, sobre suelos nitrificados

En cuanto a las especies protegidas y amenazadas son de aplicación a nivel estatal y europeo el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, por el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas), y la directiva europea (Directiva 92/43/CE), con su transposición a la normativa española (Real Decreto 1997/1995). No localizándose ninguna especie en el ámbito de estudio.

Se revisaron el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España (Bañares Col., Eds., 2004). Sin localizarse ninguna especie incluida en el mismo.

También se ha consultado el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y Árboles Singulares de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares), donde se no han constatado la presencia de ninguna especie catalogada ni de árbol singular en la zona de estudio.

6.9. FAUNA

La fauna es uno de los aspectos importantes a la hora de definir la calidad ambiental de cualquier territorio, y, por tanto, del área que puede resultar afectada por una determinada actividad.

El objetivo fundamental del apartado que se presenta es elaborar una caracterización general de la fauna que está o puede estar presente en el ámbito territorial de referencia. El estudio se ha centrado en realizar la definición de las especies características de los distintos hábitats presentes en el territorio.

La composición de la vegetación actual presente en el área de estudio genera diferentes tipos hábitats que condicionan la estructura y la diversidad de las comunidades faunísticas existentes. Por tanto, para el estudio de la fauna del área de estudio se lleva a cabo un análisis

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

ADONDE: 22219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

NOMBRE: Herminio
Pablo Valmón

de las especies presentes en cada uno de estos tipos de hábitats y se hace una relación de las especies catalogadas dentro de la legislación europea, nacional y autonómica.

Inventario de fauna. Listado de especies

Para el análisis de la comunidad faunística de la zona se ha contado con la información de seguimiento de la fauna que la Universidad de Alcalá de Henares está realizando desde el año 2009 en la zona de las lagunas de Meco, anexas a la zona de estudio. Además, se ha utilizado la información alfanumérica, cartográfica y documental disponible sobre los distintos componentes del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, depositado en el Inventario Nacional de Biodiversidad, que recoge la información de la distribución nacional de las especies de vertebrados según cuadrículas UTM de 10x10 km.

Para clasificar la fauna del municipio según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, fundamentalmente:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, incluye las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
 - En peligro de extinción (PE): Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
 - Vulnerable (V): Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a en peligro de extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Define como especies de interés comunitario aquellas especies de flora o fauna silvestres que se encuentran en peligro, o son vulnerables, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza, o son raras, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F2637E20A573982041221966B8E5EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

Fdo. Pablo B. Hermante Hernández

y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estarlo o serlo, o son endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación. La Directiva considera prioritarias a aquellas que están en peligro y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

- Anexo II: Identifica las especies de flora y fauna que son de interés comunitario.
 - Anexo IV: Identifica las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000.
 - Anexo V: Recoge las especies que pueden ser objeto de medidas para que en la recogida en la naturaleza de especímenes, así como su explotación sean compatibles con el mantenimiento de las mismas en un estado de conservación favorable.
- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Recoge en sus anexos diferentes listados de especies de aves:
 - Anexo I: Especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
 - Anexo II: Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Diferenciando entre:

Especies que pueden cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la Directiva (Parte A).

Especies que pueden cazarse solamente en algunos países (Parte B).
 - Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) (18/1992). La presencia de una especie en dicho catálogo se expresa mostrando la categoría con la que figura en el mismo:
 - E: En peligro de extinción.
 - S: Sensibles a la alteración de su hábitat.
 - VU: Vulnerable
 - IE: de Interés Especial

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández
FECHA DE FIRMA: 23/03/2025
NOMBRE DEL CERTIFICADO: PABLO BELMONTES HERNANDEZ
SERIAL: 2025032319088BE987EC8B4

- En los listados se incluyen también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Además de las categorías de protección, el inventario de especies faunísticas se separará en grupos faunísticos caracterizando el hábitat de cada especie relacionada, de tal forma que el inventario es el siguiente:

- Invertebrados: Según datos de la Universidad de Alcalá de Henares el grupo de invertebrados se han inventariado las libélulas y caballitos del diablo (odonatos) y las mariposas diurnas (lepidópteros). Entre ambos grupos suman un total de 54 especies. Las especies inventariadas son las siguientes:

INVERTEBRADOS				
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	ORDEN	FAMILIA
<i>Aeshna affinis</i>			Odonata	Aeshnidae
<i>Aeshna mixta</i>			Odonata	Aeshnidae
<i>Anax ephippiger</i>			Odonata	Aeshnidae
<i>Anax imperator</i>			Odonata	Aeshnidae
<i>Anax parthenope</i>			Odonata	Aeshnidae
<i>Argynnis pandora</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Aricia cramera</i>			Lepidoptera	Lycenidae
<i>Carcharodus sp</i>			Lepidoptera	Hesperidae
<i>Chalcolestes viridis</i>			Odonata	Lestidae
<i>Coenagrion caerulescens</i>			Odonata	Coenagrionidae
<i>Coenagrion scitulum</i>			Odonata	Coenagrionidae
<i>Coenonympha pamphilus</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Colias alfacariensis</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Colias crocea</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Crocothemis erythraea</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Diplacodes lefe</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Enallagma cyathigerum</i>			Odonata	Coenagrionidae
<i>Euchloe crameri</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Gegenes nostrodamus</i>			Lepidoptera	Hesperidae
<i>Gonepteryx cleopatra</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Hiponephele lupina</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Hipparchia semele</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Iphiclide podalirius</i>			Lepidoptera	Papilionidae
<i>Ischnura graellsii</i>			Odonata	Coenagrionidae
<i>Ischnura pumilio</i>			Odonata	Coenagrionidae
<i>Issoria lathonia</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Lassiomata megera</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Leptotes pirithous</i>			Lepidoptera	Lycenidae

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F26877E20A573982041E221908BEE594

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

INVERTEBRADOS				
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	ORDEN	FAMILIA
<i>Lestes barbarus</i>			Odonata	Lestidae
<i>Lestes virens</i>			Odonata	Lestidae
<i>Lycaena phlaeas</i>			Lepidoptera	Lycenidae
<i>Maniola jurtina</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Melanargia ines</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Melithaea phoebe</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Orthetrum cancellatum</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Orthetrum trinacria</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Papilio machaon</i>			Lepidoptera	Papilionidae
<i>Pararge aegeria</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Pieris brassicae</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Pieris napi</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Pieris rapae</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Polygonia c-album</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Polyommatus bellargus</i>			Lepidoptera	Lycenidae
<i>Polyommatus icarus</i>			Lepidoptera	Lycenidae
<i>Pontia daplidice</i>			Lepidoptera	Pieridae
<i>Pyronia cecilia</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Sympecma fusca</i>			Odonata	Lestidae
<i>Sympetrum fonscolombii</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Sympetrum meridionale</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Sympetrum sanguineum</i>			Odonata	Libellulidae
<i>Tomares ballus</i>			Lepidoptera	Lycenidae
<i>Vanessa atalanta</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Vanessa cardui</i>			Lepidoptera	Nymphalidae
<i>Zegris eupheme</i>			Lepidoptera	Pieridae

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)

CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/1998, y modificaciones posteriores)

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

En total se han inventariado 21 especies de odonatos (9 caballitos del diablo y 12 libélulas) ninguna de ellas incluidas dentro de los catálogos de especies amenazadas; aunque hay que destacar tres de las especies caracterizadas biogeográficamente como elementos etiípicos, como son *Diplacodes lefebvrii*, *Anax ephippiger* y *Orthetrum trinacria*, pues que no habían sido citadas, o citadas en muy pocas ocasiones, en el interior peninsular; destacando la especie *Diplacodes lefebvrii* por ser la primera cita para la Comunidad de Madrid.

En el caso de los lepidópteros se han inventariado un total de 33 especies de mariposas diurnas y como en el caso anterior ninguna se encuentra dentro de los catálogos de especies amenazadas.

- Herpetofauna: Las especies de anfibios y reptiles españolas cuentan en su totalidad con algún tipo de protección. En Madrid, como en el resto del territorio nacional, las

Nombre: Monte Hernández
Párrafo 10

poblaciones de anfibios se hallan en una situación delicada, con claros síntomas de regresión. Según los datos de los inventarios realizados por la Universidad de Alcalá este grupo faunístico se encuentra representado por las siguientes especies:

ANFIBIOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Bosques aclarados, cultivos, praderas húmedas (en puntos de agua temporales someros).
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Los ambientes terrestres que ocupa suelen estar asociados a suelos arenosos. Los ambientes acuáticos donde se reproduce son estacionales, pero mantienen agua durante varios meses al año.
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	D. Hábitats: Anexo V	Ubiquista, asociada a puntos de agua (charcas, balsas).

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
 CEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
 CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Las especies de anfibios inventariadas en la zona de estudio son únicamente 3, aunque desde el año 2009 el sapo de espuelas no ha sido detectado en la zona, por lo que su presencia es dudosa.

REPTILES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	LESRPE	Hábitats abiertos, mejor si son de topografía llana y el suelo es suelto. Con vegetación natural, como formaciones de matorral o cespitosas, pero no es raro encontrarla en claros de bosque. Rechaza en general los cultivos.
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda		Ubiquista, incluidas áreas antropizadas. Preferencia por matorral y espacios abiertos.
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LESRPE	Ligada a medios acuáticos.
<i>Podarcis virescens</i>	Lagartija verdosa		Asociada con sustrato rocoso y árboles en zonas de escasa cobertura vegetal.
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LESRPE	Áreas de matorral, bosque esclerófilo con sotobosque y cultivos.
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LESRPE	Bosques aclarados, matorral cultivos.
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LESRPE	Bosques aclarados, dehesas, matorral, cultivos, riberas.
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LESRPE	Habita edificios, estructuras antiguas, ruinas, rocas y campos pedregosos, troncos de árboles, etc.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)

CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Las especies de reptiles inventariadas son un total de 9.

- Aves: Las aves constituyen el grupo más numeroso y diverso de los vertebrados que pueblan el área. Las especies presentes en la zona de estudio son las siguientes:

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	LESRPE	En bosques, sobre todo de coníferas pero también de frondosas; muchas veces en los bordes de los márgenes de los bosques.
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	LESRPE	Bosques mixtos de coníferas y frondosas, sotos, grandes arbustos, etc.
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	LESRPE	Zonas húmedas palustres con carrizales espadañales.
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Carricerín común	LESRPE	Ave migratoria palustre que habita carrizales, juncuales y herbazales.
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	LESRPE	Está ligada a la presencia de formaciones de carrizo.
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	LESRPE CREA: especial Interés	Cursos altos de los ríos, asociada a isletas, playas de cantos rodados y arenas en tramos de cursos de agua con corriente y sin molestias humanas. Para la nidificación prefiere vegetación abundante cercana a las orillas.
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LESRPE	Todo tipo de bosques, si bien prefiere las frondosas a las coníferas, fundamentalmente en robledales y, en menor medida, en encinares.
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Peligro de extinción	Bosque mediterráneo esclerófilo de encina y pinares.
<i>Aix galericulata</i>	Pato mandarín		Suele habitar zonas forestales densas cerca de lagos poco profundos, charcas o lagunas.
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común		Especie de zonas desarboladas abiertas, sobre cultivos, pastizales y matorrales ralos.
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Vive en arroyos, ríos y lagunas. Nidifica en cortados.
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	D. Aves: Anexo II (A)	Áreas de cultivo, abiertas y con agricultura poco intensiva.
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ganso del Nilo	CEEEI	Habita en una amplia gama de humedales de agua dulce en campo abierto
<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo	D. Aves: Anexo II (A, B)	En zonas húmedas con aguas de poca profundidad, vegetación de diversas plantas vivaces, junqueras, prados y pastizales y con vegetación subacuática donde se alimenta
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	D. Aves: Anexo II (A, B)	Humedales caracterizados por aguas someras con abundante vegetación acuática y emergente de orla.
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	D. Aves: Anexo II (A, B)	Selecciona generalmente pequeños humedales de aguas dulces o salobres precisando de la existencia de una densa cobertura vegetal
<i>Anas penelope</i>	Silbón europeo	D. Aves: Anexo II (A, B)	Ave invernante de humedales abiertos, como las marismas o herbazales húmedos con alguna vegetación más alta.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6C26477E2046730682046E2210089E987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	D. Aves: Anexo II (A)	Ambientes acuáticos tanto naturales como humanizados (canales, parques,...)
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona	D. Aves: Anexo II (A)	Ocupa preferentemente aguas dulces y poco profundas con abundante vegetación emergente y flotante, pero evita zonas de cobertura alta o densa.
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	D. Aves: Anexo II (A) CREA: Interés especial	En masas de agua someras y eutróficas, pero también en remansos fluviales y determinadas colas de embalses, canales, graveras y charcas artificiales.
<i>Anser anser</i>	Ánsar común	D. Aves: Anexo II (A, B)	Especie plástica que ocupa casi todo tipo de humedales
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común	LESRPE	Habita en terrenos abiertos, prados y cultivos
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino	LESRPE	Prados de montaña y en general las zonas poco arboladas donde abundan los pastos y los arroyos de montaña
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	LESRPE	Prefiere bosques abiertos y pastizales con parches de matorral y arbolado.
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LESRPE	Ambientes rupícolas, núcleos urbanos (edificaciones), sotos y riberas.
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	LESRPE CREA: Interés especial	Frecuenta las zonas costeras y montañosas puesto que anida en grietas de los acantilados y barrancos.
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	LESRPE	Prefiere aguas someras, dulces o saladas, en zonas de altitud baja o media. Aunque existen nidos aislados, la mayoría forma colonias, por lo general en árboles (vivos o secos): sotos de ribera, encinas, alcornoques, pinos y eucaliptos, etc.
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	En zonas húmedas con amplia orla de vegetación palustres.
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I	Asociada a complejos acuáticos de agua dulce que están rodeados de vegetación palustre; requiere aguas someras para alimentarse de pequeños invertebrados acuáticos
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras común	LESRPE	Normalmente se ve en las orillas de playas y sobre rocas.
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	LESRPE	En zonas agrícolas de secano y regadío, olivares, dehesas, viñas y pastizales con árboles o edificios dispersos e incluso dentro de parques y jardines urbanos.
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	D. Aves: Anexo II (A)	Humedales con abundante vegetación subacuática.
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moruno	D. Aves: Anexo II (A, B)	Vive en aguas estancadas relativamente profundas o de movimiento lento a baja altitud, especialmente como lagos y lagunas con vegetación en las márgenes.
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo	LESRPE: En peligro de extinción D. Aves: Anexo I	Aguas dulces o salobres con abundante vegetación palustre
<i>Branta canadensis</i>	Barnacla canadiense	D. Aves: Anexo II (A)	Zonas húmedas naturales y pseudonaturales, áreas ajardinadas con disponibilidad de masas de agua
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Masas arboladas, cortados rocosos, zonas de matorral.
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	LESRPE	Frecuenta medios abiertos y humedales.
<i>Burhinus oedipnemos</i>	Alcaraván común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Terrenos llanos desarbolados: matorrales, pastizales y cultivos de secano.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
		CREA: Interés especial	
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	LESRPE	Mosaico de masas forestales con praderas y cultivos.
<i>Calidris alba</i>	Correlimos tridáctilo	LESRPE	Orillas de los lagos.
<i>Calidris alpina</i>	Correlimos común	LESRPE	En herbazales con lagunas pequeñas, en zonas pantanosas, marjales y zonas húmedas
<i>Calidris minuta</i>	Correlimos menudo	LESRPE	En zonas húmedas y lagunas
<i>Calidris temminckii</i>	Correlimos de Temminck	LESRPE	En pantanos cubiertos de hierba y brezales.
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	LESRPE CREA: Interés especial	Zonas abiertas y áreas con arbolado matorral mediterráneo dispersos.
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		Campiñas, áreas de matorral, cultivos pastizal.
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero		Campiñas, áreas de matorral, cultivos, riberas, dehesas, parques urbanos.
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común		Masas forestales, matorral, sotos fluviales campiñas.
<i>Carduelis spinus</i>	Lúgano	LESRPE	En zonas boscosas, tanto de coníferas como en bosques mixtos, donde se alimenta de semillas de todo tipo
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina daúrica	LESRPE	Ocupa todo tipo de hábitats, desde construcciones humanas abandonadas hasta zonas montañosas y valles fluviales.
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	LESRPE CREA: Interés especial	Vegetación arbustiva densa próxima al agua, sotos fluviales, riberas.
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	LESRPE	Ríos con guijarros y piedras, pero se ha adaptado bien a nuevos hábitats como las graveras.
<i>Charadrius hiaticula</i>	Chorlitejo grande	LESRPE	Costas marinas, nidificando en playas arenosas, así como pedregosas, pero también puede desarrollarse en aguas de interior, como marismas o lagos salados.
<i>Chlidonias hybridus</i>	Fumarel cariblanco	LESRPE D. Aves: Anexo I	Frecuente en lagunas, marismas y humedales no muy profundos con aguas limpias, dulces o salobres.
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Ave migratoria común, y es visible sobre marjales, lagunas, salinas, pantanos y arrozales.
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	D. Aves: Anexo II (B)	Siempre cerca de zonas húmedas, tanto de agua dulce como salobre
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Campiñas, cultivos, áreas antropizadas.
<i>Ciconia nigra</i>	Cigüeña negra	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: En peligro de extinción	Vive en los robledales y en los bosques de pinos y alcornoques o, por el contrario, también en zonas deforestadas. En ambos casos es fundamental que haya agua abundante (ríos, embalses, charcas, etc.).
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Preferentemente zonas arboladas.
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Propia de espacios abiertos donde campea para cazar por cultivos de cereal.

HASH DEL CERTIFICADO: A6C26877E2045769662041E2214068BE6971EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2015

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Nidifica en matorrales bajos y densos de brezos, tojos, etc., frecuenta pastizales, tierras de labor, etc.
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Grandes llanuras cerealistas, también en pastizales y eriales.
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	LESRPE	Vive en zonas abiertas, tanto húmedas como secas, con vegetación herbácea densa, como juncuales y campos de cultivo.
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	D. Aves: Anexo II (A)	Áreas de cortados.
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	D. Aves: Anexo II (B)	Bosques aclarados y espacios agrarios, sotos fluviales, parques periurbanos.
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	D. Aves: Anexo II (A)	Forestal y cultivos de secano.
<i>Corvus corax</i>	Cuervo		Cortados rocosos, zonas arboladas en mosaico con cultivos agrícolas o matorral.
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	D. Aves: Anexo II (B)	Cortados rocosos, cultivos.
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	D. Aves: Anexo II (B)	Espacios abiertos dedicados a cultivos de secano.
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	LESRPE	Forestal, parques y jardines.
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LESRPE	Zonas antropizadas.
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	LESRPE	Forestal.
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	LESRPE CREA: Interés especial	Prefiere bosques caducifolios, y en la región mediterránea selecciona formaciones marcescentes y de ribera.
<i>Egretta alba</i>	Garceta grande	LESRPE D. Aves: Anexo I	Se alimenta en aguas poco profundas, o hábitats más secos
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Ligada a las zonas húmedas naturales y antrópicas como los arrozales.
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero		Cultivos herbáceos de secano, dehesas abiertas, pastizales
<i>Emberiza pusilla</i>	Escribano pigmeo		Suele criar en bosques abiertos de coníferas
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Escribano palustre	LESRPE CREA: Interés especial	Zonas palustres con abundante vegetación
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	LESRPE	Zonas forestales, linderos de bosques y parques y jardines.
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	LESRPE D. Aves: Anexo I	Rapaz propia de grandes extensiones abiertas o escasamente arboladas
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: En peligro de extinción	Estepas cerealistas
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Nidos en acantilados, en pequeñas repisas, prefiere zonas abiertas para el campeo.
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	LESRPE CREA: Interés especial	Ave eminentemente forestal, frecuentes en pinares y sotos.
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LESRPE	Cultivos, pastizales, bosques abiertos y ambientes urbanos.
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	LESRPE	Ocupa masas forestales maduras de todo tipo
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		Forestal, matorral.

HASH DEL CERTIFICADO: A8C26877E2045749682041E1210088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Fulica atra</i>	Focha común	D. Aves: Anexo II (A)	Zonas húmedas con aguas algo profundas, tranquilas y abundante vegetación palustre y sumergida.
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	LESRPE	Medios abiertos de carácter antrópico como cultivos herbáceos, pastizales y eriales.
<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común	D. Aves: Anexo II (A, B)	Zonas próximas al agua, en pastizales y junqueras húmedas, a veces encharcados; en ocasiones en matorral bajo.
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	D. Aves: Anexo II (B)	Ambientes acuáticos incluso de origen antrópico, ríos, charcas, acequias,...
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra	LESRPE D. Aves: Anexo I	Vive en los lagos tanto de agua dulce como salobre y en las riberas de los ríos.
<i>Glareola pratincola</i>	Canastera común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Pastos húmedos, marjales y salinas
<i>Grus grus</i>	Grulla común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Tierras inundadas, prados pantanosos, arrozales, etc.
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Cadenas montañosas y llanuras con cortados fluviales.
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Formaciones arbóreas con claros y zonas abiertas, dehesas.
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Zonas húmedas estacionales con agua dulce o salobre.
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	LESRPE	Medios abiertos con arbolado disperso, claros y bordes de bosque con matorral, riberas.
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	LESRPE	Ambientes antropizados.
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Masas de agua con abundante vegetación.
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	LESRPE CREA: Interés especial	Bosques abiertos y de ribera.
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real meridional	LESRPE CREA: Interés especial	Zonas abiertas, con árboles y arbustos dispersos
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	LESRPE	Dehesas, riberas, matorral, cultivos herbáceos, pastizal.
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	D. Aves: Anexo II (B)	Principalmente aguas costeras y estuarios; algunos en grandes lagos
<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla		Prefiere acantilados e islas cercanas a la costa, pero por lo general puede encontrarse en marismas, salinas, playas y humedales
<i>Limosa limosa</i>	Aguja colinegra	LESRPE D. Aves: Anexo II (B)	Es frecuente en prados y campos trabajados por el hombre; en zonas de aguas con poca profundidad y donde haya arena o lodos
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	LESRPE	Forestal, formaciones arbustivas densas, dehesas, riberas con sotobosque, parques urbanos.
<i>Luscinia svecica</i>	Pechiazul	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Vive en claros húmedos de bosques de pinos y en zonas arbustivas
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Agachadiza chica	D. Aves: Anexo II (A)	Es frecuente en prados húmedos, marismas y terrenos pantanosos.

HASH DEL CERTIFICADO: A6C26877E204673968B2041E1210068BE087EC84
 FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco	LESRPE	Áreas abiertas como cultivos, matorrales, dehesas con sustrato blando para construcción de nido.
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	LESRPE D. Aves: Anexo I	Muy asociada a las actividades humanas, frecuente basureros, muladares, pueblos, granjas y es especialmente abundante en dehesas con vacuno extensivo.
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	LESRPE: Peligro extinción D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Zonas forestales en sotos o campos con árboles dispersos.
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LESRPE CREA: Interés especial	Riberas, cultivos, pastizales, jardines parques.
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	LESRPE	Sotos fluviales del piso bioclimático mesomediterráneo
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	LESRPE	Zonas húmedas, carrizales, campos de cultivo, etc.
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	LESRPE	Selecciona biotopos con arbolado poco denso, como bordes forestales, sotos cultivos arbóreos
<i>Netta rufina</i>	Pato colorado	D. Aves: Anexo II (B)	En lagos y lagunas
<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real	D. Aves: Anexo II (B)	En prados, zonas fangosas, ríos, humedales costas y estuarios.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Áreas con vegetación cerca de zonas húmedas.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	LESRPE	Ocupa espacios abiertos con cultivos, pastizales y matorral disperso.
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndula	LESRPE	Típica de las formaciones boscosas de llanura (encinares, quejigares y melojares). Ligada a cursos de agua.
<i>Otis tarda</i>	Avutarda	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Zonas abiertas y desarboladas y llanuras cerealistas.
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca	LESRPE: Peligro extinción D. Aves: Anexo I	Se encuentra tanto en masas de agua dulce como salobres, alcalinas y en lagos eutróficos.
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Normalmente cerca del agua, ya sea dulce o salada.
<i>Parus major</i>	Carbonero común	LESRPE	Forestal, bosques, matorrales desarrollados, parques y jardines.
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común		Ambientes humanizados, cultivos y zonas abiertas.
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero		Cultivos con arbolado disperso, sotos, eriales, parques.
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chichón	LESRPE	Zonas abiertas con roquedos y terrenos agrícolas, dehesas.
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande		Ocupa superficies de agua preferentemente abiertas, tanto costeras como del interior, dulces o saladas
<i>Phalaropus lobatus</i>	Faloropo picofino	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas tanto costeras como interiores, donde aprovecha, sobre todo, depresiones húmedas con pequeños lagos, cursos de agua y herbazales bajos.
<i>Philomachus pugnax</i>	Combatiente	LESRPE D. Aves: Anexo I; Anexo II (B)	En pantanos y praderas húmedas

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASÍ DEL CERTIFICADO
A6C26877E20A6739682041E2210088BE987EC84
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Nombre: Hernández
Pablo Belmonte

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamenco común	LESRPE	Requiere de amplias superficies de aguas poco profundas, como lagunas costeras, marismas, salinas o grandes lagunas
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	LESRPE	Roquedos y terrenos despejados, secos y pedregosos.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	LESRPE: Vulnerable CREA: Interés especial	Requiere bosques maduros, poco densos, con claros y sotobosque diverso, de melojo, quejigo, encina, haya,... También en campiñas, pero es rara en coníferas o bosques mixtos.
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	LESRPE	Bosques abiertos de terrenos secos.
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común		Ave forestal que ocupa todo tipo de bosques aclarados
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	LESRPE	Ave forestal que ocupa todo tipo de bosques aclarados
<i>Pica pica</i>	Urraca	D. Aves: Anexo II (B)	Bosques aclarados, setos arbolados, sotos, parques.
<i>Picus viridis</i>	Pito real	LESRPE	Campiñas, bordes de bosque y arbolado poco denso.
<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Prefiere humedales poco profundos, en general costeros.
<i>Plegadis falcinellus</i>	Morito común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Vive ligada a medios acuáticos, siendo frecuente en los carrizales, pero también puede encontrarse nidificando en árboles
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	LESRPE	Amplia gama de humedales siempre que dispongan de aguas abiertas.
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	LESRPE	Prefiere humedales interiores con abundante vegetación palustre
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Habita en humedales de agua permanente con una densa vegetación palustre
<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja	LESRPE D. Aves: Anexo I	Humedales con vegetación palustre alta
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	LESRPE	Zonas abiertas, lindes de bosques, jardines y cualquier zona con matorrales densos donde le gusta ocultarse
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón	D. Aves: Anexo II (B) CREA: Interés especial	Condicionada por la presencia de zonas húmedas y amplios corredores fluviales.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas interiores salobres con sedimento, ya tengan vegetación o no.
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	LESRPE	Vinculado estrictamente a riberas fluviales, ocupando cursos medios y bajos, así como a humedales
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	LESRPE CREA: Interés especial	Cría junto a cursos fluviales y masas lagunares con cortados terrosos.
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	LESRPE CREA: Interés especial	Ocupa terrenos abiertos de pastizales y prados húmedos con setos intercalados
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla común		Vive en zonas de matorral, landas costeras, prados o pastizales con arbustos
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo		Forestal, arbolado poco denso, bordes de bosque, parques.
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	D. Aves: Anexo II (B)	Zonas antropizadas con pinos cercanos.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	D. Aves: Anexo II (B)	Mosaico con alternancia de arbolado, setos y cultivos, dehesas, riberas.
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro		Bosques aclarados, cultivos, parques urbanos.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	LESRPE	Prefiere hábitats claramente forestales, especialmente bosques planifolios.

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26877E20A5730642041E1210088BE987EC84
FECHA DE FIRMA: 23/05/2015
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	LESRPE	Habita medios forestales con abundante estrato arbustivo, bosques de ribera y campiñas arboladas.
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	LESRPE	Selecciona medios forestales abiertos con abundante cobertura arbustiva.
<i>Sylvia inornata</i>	Curruca carrasqueña occidental	LESRPE	Jarales, brezales, retamares, coscojares y encinares.
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	LESRPE	Formaciones arbustivas y arbóreas con matorral.
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	LESRPE D. Aves: Anexo I	Prefiere áreas de matorral denso.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	LESRPE	Ocupa un amplio espectro de hábitats acuáticos, desde pequeñas charcas de poca profundidad media, balsas de riego y lagunas, hasta graveras, etc.
<i>Tachymarptis melba</i>	Vencejo real	LESRPE	Roquedos y cortados rocosos de todo tipo
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tarro canelo	LESRPE D. Aves: Anexo I	Frecuenta humedales de varios tipos, especialmente los que le permiten pastar en los bordes.
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco	LESRPE	Se encuentra en salinas, lagunas costeras, marismas litorales, y lagunas interiores
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Áreas despejadas, abiertas, muchas veces esteparias, como pastizales, campos de cereal, etc.
<i>Tringa erythropus</i>	Archibebe oscuro	LESRPE D. Aves: Anexo II (B)	Aparece en una amplia variedad de hábitats acuáticos en migración
<i>Tringa glareola</i>	Andarríos bastardo	LESRPE D. Aves: Anexo I	Su hábitat son las orillas fangosas o poco encharcadas en ambientes de agua dulce.
<i>Tringa nebularia</i>	Archibebe claro	LESRPE D. Aves: Anexo II (B)	Bordes de zonas forestales y en estepas y evita las zonas montañosas, las extensiones áridas y las masas de vegetación cerrada. Fuera de la época reproductora es menos exigente y aprovecha multitud de hábitats acuáticos, como estuarios, marismas, lagunas interiores, etc.
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande	LESRPE	Orillas de ríos y proximidades de arroyos y también en marismas, lagunas, a veces también en las costas.
<i>Tringa totanus</i>	Archibebe común	LESRPE D. Aves: Anexo II (B)	Vive en zonas acuáticas interiores y costeras, con cobertura vegetal, como los bordes de canales, saladares, juncales y marismas.
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común		Arbolado, matorral, parques y jardines, riberas.
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	D. Aves: Anexo II (B)	Bosques de montaña.
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	D. Aves: Anexo II (B)	Áreas boscosas o parcialmente arboladas.
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LESRPE CREA: Interés especial	Espacios abiertos, campiña, cultivos de secano, pastizales, núcleos urbanos.
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LESRPE	Presente en formaciones arbóreas abiertas y soleadas, y en zonas adeshadas de encinares o de monte de robles o quejigos.
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	D. Aves: Anexo II (B)	Cría en colonias en ambientes diversos (prados húmedos incluso con ganado, baldíos, cultivos, barbechos, etc.), en general asociada a zonas inundables (marismas transformadas, antiguas lagunas, junqueras y prados, lavajos y bodones,...).

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Como se ha comentado es el grupo faunístico más numeroso con 176 especies identificadas. Entre las especies identificadas en la zona de estudio destacan el grupo de las anátidas, podicipédidos, limícolas y rálidos por criar en la zona del humedal y ser escasos este tipo de áreas dentro de la Comunidad de Madrid. Del grupo de las rapaces destaca el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) también por encontrar en este humedal anexo al ámbito de estudio un lugar de cría.

- Mamíferos: Las especies identificadas en la zona de estudio han sido las siguientes:

MAMÍFEROS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua		Semiacuático que vive casi siempre ligado a la presencia masas de agua estable con abundante vegetación herbácea o matorral en sus márgenes.
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo		Ocupa preferentemente áreas boscosas.
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica		Preferencia por hábitats abiertos, campiñas
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo		Especie de espacios abiertos y con influencia mediterránea, tanto naturales como agrícolas.
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno		Preferencia por los espacios abiertos, áreas de matorral bajo mediterráneo, ambientes rocosos con vegetación herbácea y cultivos de secano.
<i>Mustela putorius</i>	Turón	D. Hábitats: Anexo V	Vive en ambientes tan diversos como bosques caducifolios, de coníferas, espesuras de matorral, lagunas, zonas cultivadas, etc.
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo		Dehesas, matorral, cultivos
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	LESRPE	Hábitos fisurícolas. Caza en todo tipo de hábitats, incluso los más humanizados.
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	CEEEI	Bosques mixtos o caducifolios, junto a cursos de agua.
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro		Forestal, dehesas, matorral, cultivos

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Entre las 10 especies son interesantes destaca la presencia de la rara rata de agua (*Arvicola sapidus*). También es destacable la presencia del turón, un carnívoro (*Mustela putorius*) que se alimenta de la abundante población de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), al igual que otras especies como el zorro (*Vulpes Vulpes*) o las rapaces del entorno.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BEE597EC84
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Nombre: Montserrat Hernández

Biotopos faunísticos

La característica principal de la zona de estudio la ubicación de una zona húmeda que se desarrolló a finales de la primera década del siglo XXI como consecuencia de la extracción de áridos y que produjo el afloramiento del acuífero, que alberga un hábitat de gran diversidad faunística. En la zona más meridional de los terrenos del plan es un área que por el abandono del uso tradicional como cultivos herbáceos en secano la mayor parte se encuentra ocupada por una cobertura vegetal de especies herbáceas de fuerte carácter ruderal.

Se ha analizado la composición de la comunidad faunística desde el punto de vista del biotopo que esta ocupa, agrupándolos en los siguientes hábitats:

- Vegetación nitrófila ruderal: Biotopo caracterizado por una desarticulación del paisaje agrícola de la zona por el abandono de los usos agrícolas en la zona sur de Plan Especial. Las comunidades faunísticas que potencialmente pueden presentarse en estos ámbitos son los siguientes:

- Anfibios y reptiles. En el primer caso, la zona de estudio representa un área muy inhóspita para el desarrollo de estas comunidades faunísticas, por lo que la probabilidad de presencia de anfibios es muy reducida.

El grupo de los reptiles, sin embargo, se encuentra mejor representado con especies como la lagartija verdosa (*Podarcis virescens*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), la lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) entre los ofidios.

- Mamíferos. El uso predominantemente agrícola del espacio permite la presencia de especies como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre (*Lepus granatensis*) de los que se aprovechan algunos ejemplares de zorros (*Vulpes vulpes*), que en ocasiones aparecen por la zona debido a su alto grado de adaptabilidad.

- Aves. La comunidad de aves, sin embargo, es la que adquiere mayor importancia dentro de este tipo de hábitat. Entre las especies más características podemos encontrar, básicamente, una muestra importante de algunos passeriformes, tal y como pueden ser el jilguero (*Carduelis carduelis*), el pardillo común (*Carduelis cannabina*), el gorrión común (*Passer domesticus*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), así como cojugada común (*Galerida cristata*) y triguero (*Emberiza calandra*).

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F26377E20A5739682041E2219088BEE59FEC884

Fdo. B. Hermonte Hernández

- Humedales: Este biotopo se extiende junto al límite este del Sector, ocupando unas pequeñas áreas de su zona más oriental. Esta zona húmeda está tapizada por una densa cubierta vegetal que genera una gran cantidad de nichos ecológicos diferentes que permite la presencia de gran cantidad de especies de gran interés ambiental, además permite a las especies de los hábitats del entorno un área de abrevadero que incrementa aún más diversidad biológica.

- Anfibios y reptiles. Los anfibios inventariados tienen referencia por zonas de aguas lentas y temporales teniendo constancia de presencia del sapo corredor (*Bufo calamita*) y la rana común (*Pelophylax perezi*), siendo dudosa la presencia de sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

El grupo de los reptiles se encuentra representados por especies como la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), la culebra viperina (*Natrix maura*) y la culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*) entre otras.

- Mamíferos. Los mamíferos que pueden tener presencia en este biotopo es la rata de agua (*Arvicola sapidus*), el turón (*Mustela putorius*), el murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), el mapache (*Procyon lotor*), etc.
- Aves. La ornitofauna adquiere una mayor relevancia por ser el grupo faunístico que más especies aporta y que presentan una mayor visibilidad. Destacan especies fuertemente unidas al medio acuático criando especies de ánatas representadas por el ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), ánade friso (*Mareca strepera*), cuchara común (*Anas clypeata*) y el porrón europeo (*Aythya ferina*); de podicipédidos como el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) o el zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*); de limícolas como son la cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) o el chorlitejo chico (*Charadrius dubius*); de rálidos representados por la focha común (*Fulica atra*), gallineta de agua (*Gallinula chloropus*) y el rascón euroasiático (*Rallus aquaticus*); de rapaces como el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) o el milano negro (*Milvus migrans*); de láridos y estérnidos como la gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*) y el fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*). La zona de heliófilos se crían especies como el ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) o el carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*).

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO:
A6F2637FE20A57398E2041E2219088BE987EC84

FEC DE REGISTRO:
23/03/2025

COMBIBIO
Pablo B. Hernández

Además de las numerosas especies que crían en esta zona húmeda es un área de invernada de especies como el ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*), el avefría (*Vanellus vanellus*), la agachadiza común (*Gallinago gallinago*), malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), flamenco común (*Phoenicopterus roseus*), combatiente (*Philomachus pugnax*), etc.

Especies de Interés

Las especies inventariadas y relacionadas en capítulos anteriores son un total de 190 vertebrados de las cuales por grupos la representación de cada uno son 3 anfibios, 8 reptiles, 176 de aves y 10 de mamíferos.

De las especies con presencia en la zona de estudio se encuentran en todos los catálogos de especies amenazadas (estatal -RD 139/2011-, Directiva Hábitat -Directiva 92/43/CEE-, Directiva Aves -Directiva 2009/147/CE- y Madrid, D 18/1992) 24 de ellas están incluidas en todos ellos.

Considerando el Catálogo Español de Especies Amenazadas se incluyen 134 especies, de las cuales se encuentran en la categoría de en peligro de extinción 3 especies (porrón pardo, milano real y malvasía cabeciblanca), 6 especies vulnerables (buitre negro, garcilla cangrejera, cigüeña negra, aguilucho cenizo, colirrojo real y sisón).

Por otro lado, las especies incluidas en la Directiva Hábitat son 2 especies en el anexo IV (el sapo corredor y sapo de espuelas) y en el anexo V un anfibio (la rana común y el turón).

En la Directiva Aves se incluyen 44 especies en el Anexo I y 1 en el anexo I y Anexo II sección B, mientras que 36 especies se incluyen en el Anexo II (de las cuales 10 están en la sección A, 19 en la sección B y 7 en ambas secciones).

Finalmente, considerando el Catálogo de Especies Amenazadas de Madrid se incluyen en el mismo 40 especies, de las cuales están catalogadas en peligro de extinción especies (buitre negro, cigüeña negra y cernícalo primilla), como vulnerables se encuentran 5 especies (el búho real, la cigüeña blanca, el aguilucho cenizo, el halcón peregrino y el milano real), como sensibles a la alteración de su hábitat se encuentran un total de 7 especies (la garza imperial, el aguilucho lagunero, el avetorillo común, el martinete común, la avutarda, la águila pescadora y el sisón) y, finalmente, 25 especies incluidas dentro de la categoría de interés especial.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F26377E20A5739687041E2219088BE987EC8B4
FEC DE FIRMAS: 23/03/2025

Fdo. Digitalmente al margen
Pablo Bernabé Hernández

Especies reproductoras

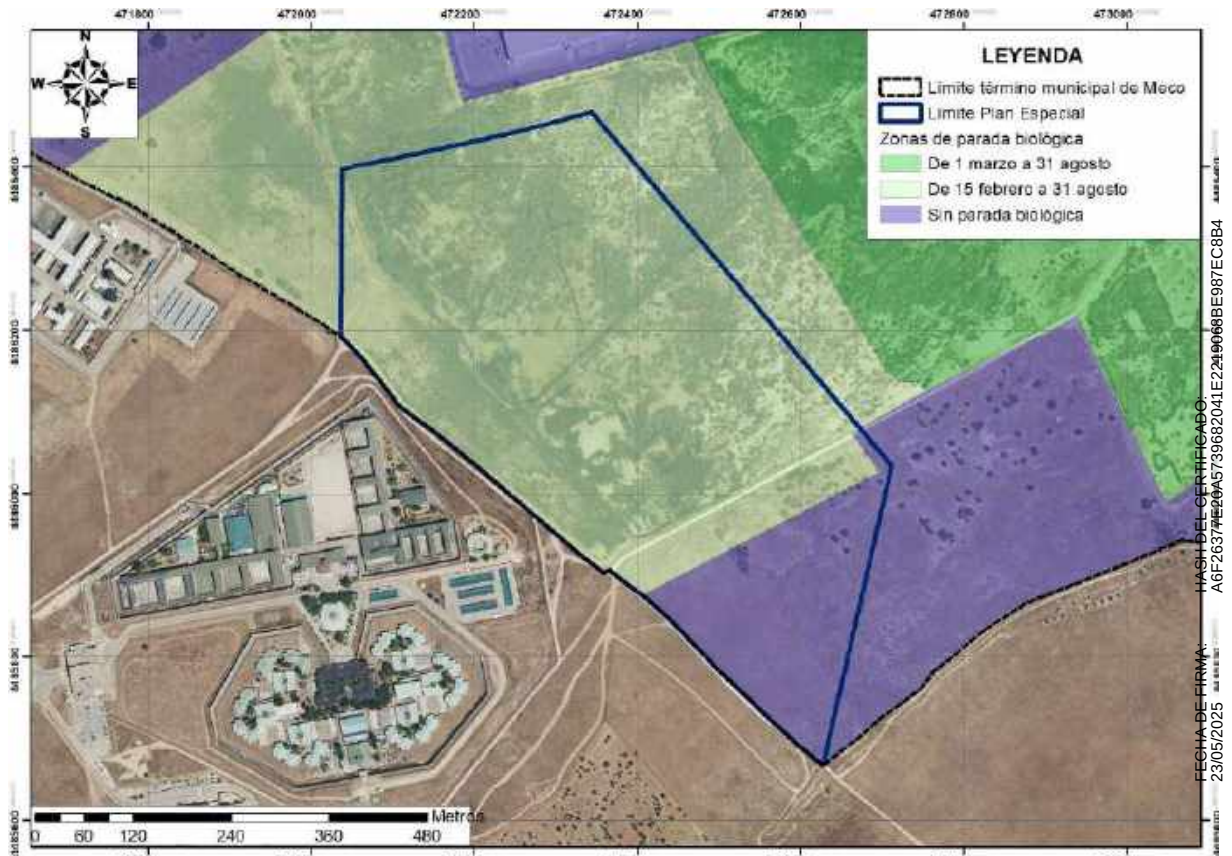
La Universidad de Alcalá de Henares realiza desde el año 2009 a 2021 censos de periodicidad semanal (ocasionalmente de forma quincenal) en la laguna de Meco de tal forma que se tiene cubierto todos los meses del año. Estos censos han recabado datos de la reproducción, desde el cortejo hasta el final de cría, de las siguientes especies orníticas: cuchara común (*Spatula clypeata*), ánade friso (*Mareca strepera*), ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), porrón europeo (*Aythya ferina*), zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*), rascón euroasiático (*Rallus aquaticus*), polla de agua (*Gallinula chloropus*), focha común (*Fulica atra*), calamón común (*Porphyrio porphyrio*), alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*), fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*), garza real (*Ardea cinerea*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), milano negro (*Milvus migrans*), pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), buitrón (*Cisticola juncidis*), carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*) y ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*).

Con estos datos recabados durante un periodo de más de 10 años se ha podido determinar los periodos sensibles para la cría de cada especie, así como se han determinado una cartografía de zonas sensibles con tres áreas diferenciadas en donde se determina las fechas de inicio y fin de la cría de las especies reproductoras presentes en la laguna. En este sentido, las fechas de parada biológica de las zonas observadas durante los censos están resumidas en la siguiente tabla:

Zona	Inicio de parada	Fin de parada	Hábitat principal
Zona 1	15 de febrero	31 de agosto	Lámina de agua
Zona 2	1 de marzo	31 de agosto	Juncos - Tarayal
Zona 3	Sin parada		Vegetación ruderal

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



No obstante, los resultados de los censos realizados en la campaña de 2021 por la Universidad de Alcalá de Henares se incorporan como anexo en el presente documento con el título de “Propuesta de parada biológica durante el desarrollo del SUS AE1 para la prevención de impactos a la Laguna de Meco (Madrid)”.

6.10. ESPACIOS PROTEGIDOS

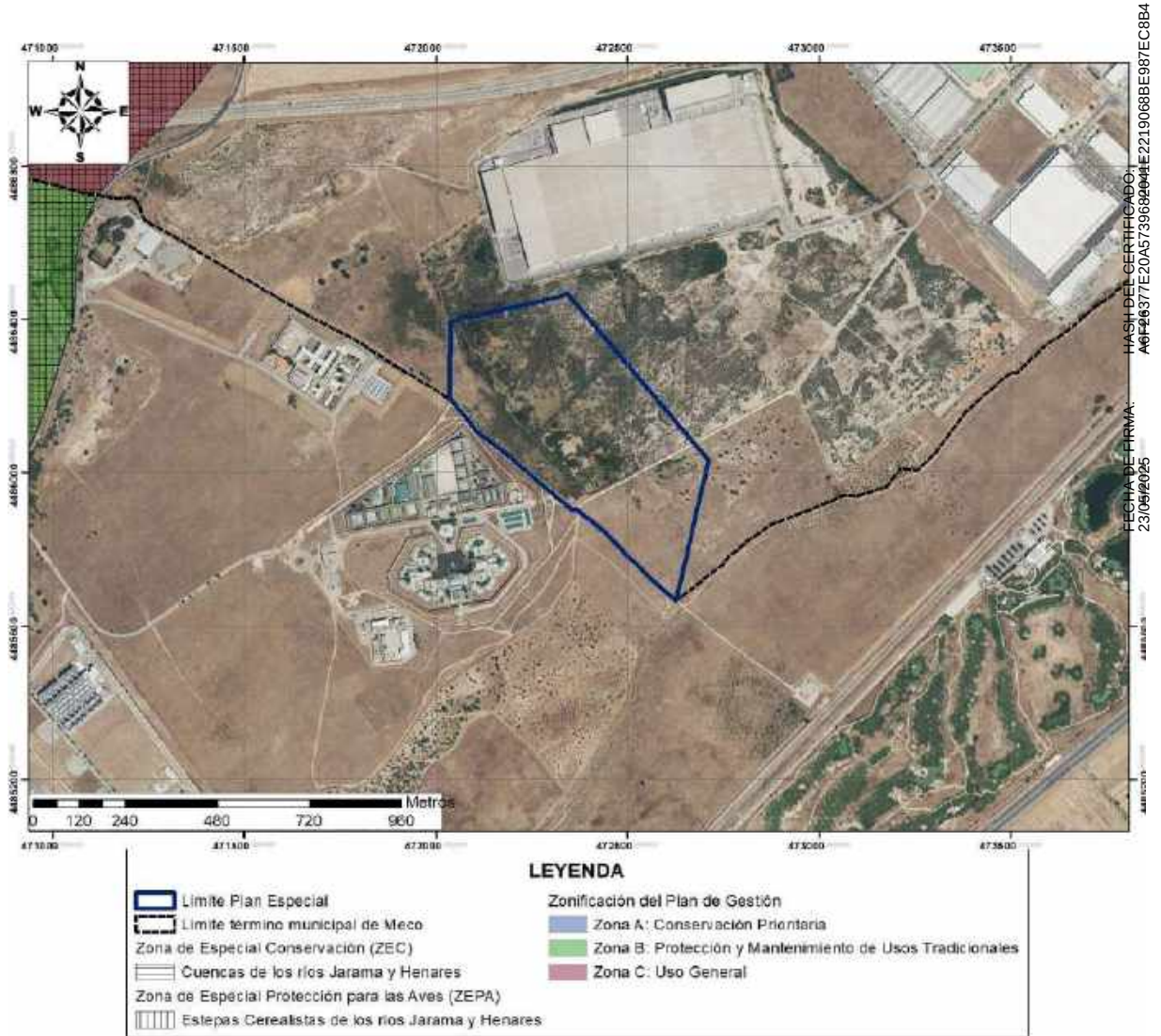
El ámbito de estudio se localiza fuera de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid, siendo el más cercano al ámbito de estudio el declarado por el Decreto 169/2000, de 13 de julio, por el que se establece un régimen de Protección Preventiva, para el Espacio Natural "Soto del Henares", en los términos municipales de Alcalá de Henares y los Santos de la Humosa, localizado a una distancia de aproximadamente 1,5 km al sureste del ámbito de estudio. No obstante, este Espacio Natural Protegido se encuentra incluido en la mayor parte de su superficie dentro de la Red Natura 2000 denominado como Zona de Especial Conservación “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” (ES3110001).

Considerando de las áreas incluidas dentro de la Red Natura 2000, la más próxima se sitúa a unos 650 m al suroeste de los terrenos del plan y corresponde al Lugar de Importancia

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

Comunitaria (LIC) “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” (ES3110001) y de la Zona de Especial Protección para las Aves “Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares” (ES0000139), las cuales pasaron a ser declarada como Zona de Especial Conservación (ZEC) al aprobarse el Plan de Gestión por el Decreto 172/2011, de 3 de noviembre.

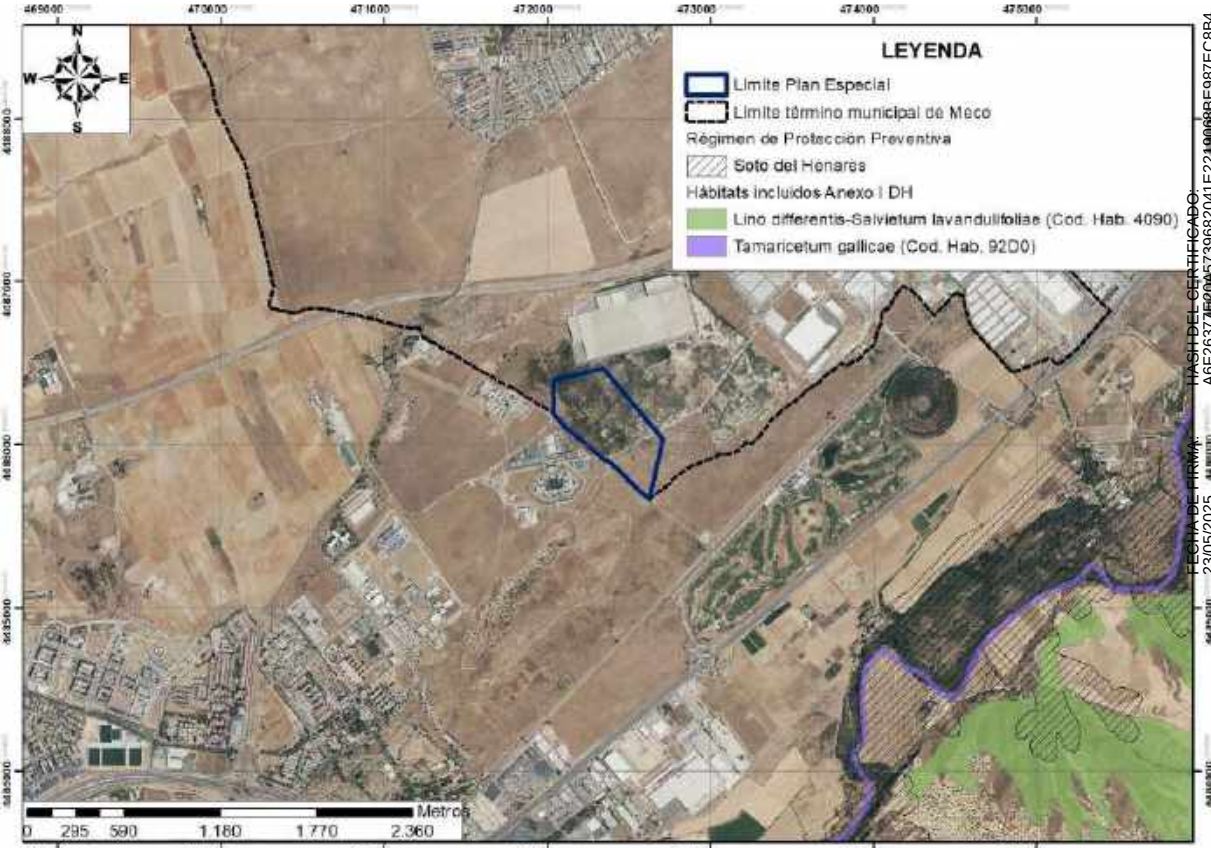
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Red Natura en el ámbito de estudio. Fte: Comunidad de Madrid. Escala 1:10.000.

Además de la constitución de la Red Natura 2000, la Directiva Hábitat incluye en su Anexo I una serie de hábitats de interés comunitario, los cuales han sido cartografiados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España. En dicha cartografía no se detecta ninguna formación vegetal de este tipo ni en el ámbito ni en las cercanías del mismo, estando las cercanas a una distancia de 1,5 km al sureste del Sector.

Finalmente, considerando la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid tampoco se localiza ni montes preservados ni montes públicos ni en el ámbito ni en sus proximidades.



Espacios Naturales Protegidos y hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat en el ámbito de estudio.
Fte: Comunidad de Madrid. Escala: 1.25.000.

6.11. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE CIRCUNDANTE

El ámbito de estudio aparece integrado dentro de la Unidad de Paisaje denominado como Valle del Henares, el cual es una depresión con dirección noreste abierta por el río Henares entre el páramo de raña del El Casar de Talamanca y el páramo de Campo Real. En la zona de estudio este corredor es un valle ancho y disimétrico cuya vertiente meridional se levanta bruscamente formando el frente del páramo, mientras que la zona septentrional (donde se localiza la zona de estudio) presenta un modelado más suave labrado por los distintos cauces como es el arroyo de la Monjas.

El Corredor del Henares comprende dos unidades morfológicas que son, a la vez, dos unidades de explotación: la vega, sobre la llanura de inundación y la terraza más baja; y los llanos del Pleistoceno medio y superior, que forman extensas llanuras en la margen derecha del río Henares.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

El aprovechamiento tradicional de estas tierras ha sido la labor en secano y el regadío herbáceo en las llanuras de la margen derecha del río Henares, en fincas privadas de reducido tamaño, afectadas por concentración parcelaria; el regadío extensivo de la vega ha estado, sin embargo, tradicionalmente en manos de grandes fincas privadas.

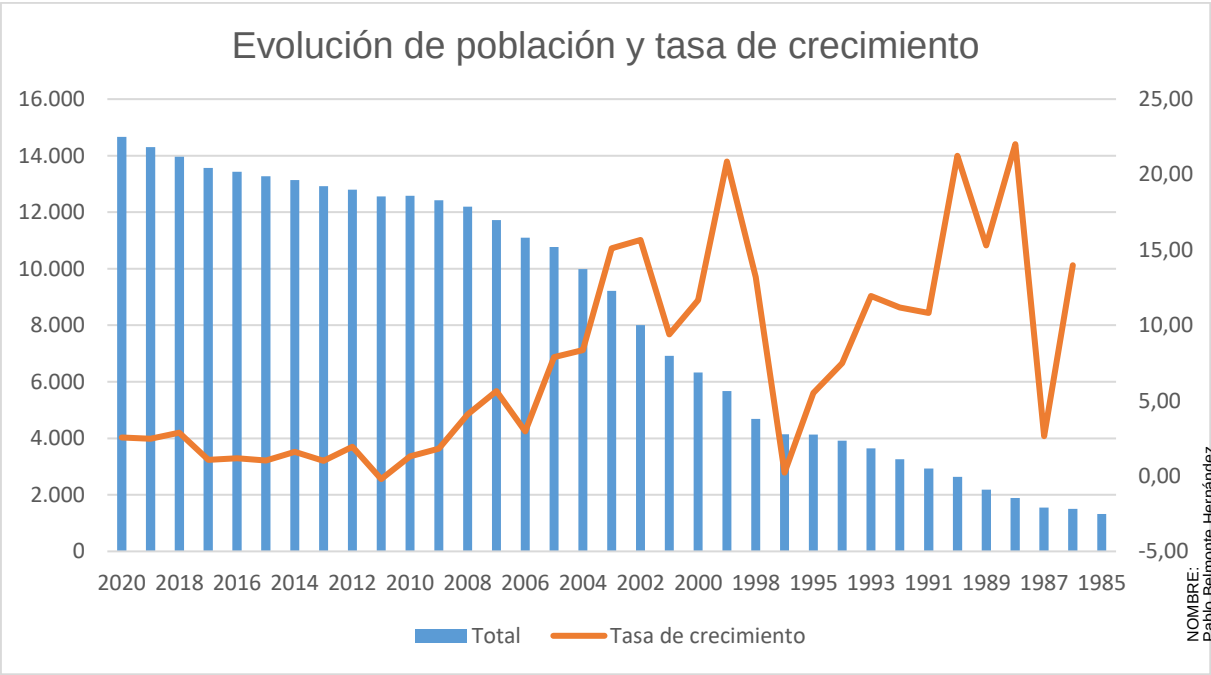
La reducción de la superficie cultivada y la pérdida de la intensidad productiva con aparición del barbecho en regadío son los indicadores más expresivos de la dinámica del paisaje agrario, desarticulado ya en la periferia de los grandes núcleos urbanos.

En un análisis de la calidad del paisaje de la zona de estudio se considera que una valoración de media-baja, una fragilidad de media-baja y una visibilidad media.

6.12. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Población

La situación geográfica de Meco ha influido de forma determinante en la evolución de su población. Su localización en el ámbito metropolitano del Corredor del Henares ha supuesto un crecimiento urbanístico de gran relevancia, junto con áreas de actividades productivas.



Evolución de la población y tasa de crecimiento de Meco. Fte. INE y elaboración propia.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE97EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

En la evolución poblacional en el municipio de Meco destaca por un crecimiento muy elevado desde el primer año analizado (1985), para posteriormente a partir de la entrada en el siglo XXI ir ralentizándose paulatinamente, pero siempre con crecimiento positivo hasta la actualidad. De esta forma en el año 1985 la población de Meco era de 1.324 personas para pasar a una población de 14.670 en el año 2020.

➤ Estructura de la Población

Las pirámides de población son la expresión gráfica de la estructura demográfica por sexo y edad, distribuyendo en grupos quinquenales los efectivos presentes en una determinada población. A través de su interpretación se pueden apreciar los efectos de diversos fenómenos que afectan a dichas poblaciones, en concreto los impactos de natalidad y fecundidad, mortalidad y los efectos migratorios.

La representación gráfica de la población de Meco por estratos de edad nos ofrece una pirámide poblacional en la que se reflejan sus características más representativas:

- Una base ancha debido a que se está experimentando un aumento de la población durante los últimos años.
- Existencia mayoritaria de población en el estrato de edad entre 35 y 54 años, que representa la mayor parte de la población activa.
- Por último, un volumen poco significativo en los grupos de edad avanzada, con tendencia a incrementarse como consecuencia del crecimiento de la población.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



Fuente: INE. Padrón municipal 2020.

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

En términos generales, en demografía se considera que una población es “vieja” cuando más del 10% de sus efectivos son mayores de 65 años y se dice que una estructura de población envejece cuando su tendencia es a aumentar la proporción de personas de edad sobre el total, es decir, cuando la representación o el porcentaje de los mayores de 65 años es mayor o se encuentra en una tendencia no muy lejana a superar a los menores de 15 años.

Por el contrario, una población se considera joven cuando su efectivo demográfico de menores de 15 años tiene una representación superior al 33% de la población total, y se dice que una población rejuvenece cuando la proporción de menores de 15 años sobre el total aumenta, es decir, cuando sus efectivos superan en más de cinco puntos a los grupos seniles.

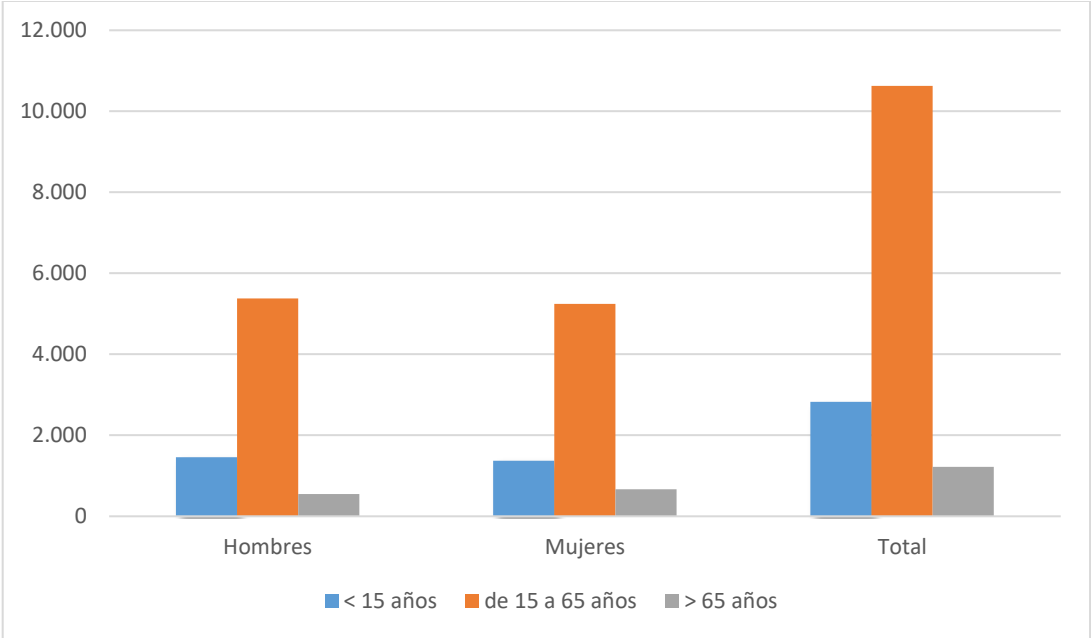
En este sentido y bajo las premisas anteriormente citadas la estructura de la población de Meco se le puede considerar una población joven, ya que el porcentaje de mayores no llega al 10% y además el porcentaje de menores de 15 años supera en más de 10 puntos porcentuales a la población más envejecida.

Población de Meco (2020)						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Población total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 15 años	1.456	9,93	1.373	9,36	2.829	19,28
De 15 a 65 años	5.380	36,67	5.244	35,75	10.624	72,42

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Población de Meco (2020)						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Población total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
> 65 años	552	3,76	665	4,53	1.217	8,30
Total	7.388	50,36	7.282	49,64	14.670	100,00

Fuente: INE. Padrón municipal 2020.



Fuente: INE. Padrón municipal 2020.

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E22219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

Hay que destacar el hecho de que el 41,78% de la población total se encuentra entre los 15 y los 45 años, es decir, durante estas etapas de la vida se comienza la vida laboral activa, la independencia económica, una vivienda, se crean familias, etc., generándose una serie de necesidades a las que la ciudad ha de dar respuesta, y a su vez, estos colectivos son importante para la ciudad ya que serán los que mayor potencial de crecimiento aportan.

Actividad empresarial y población activa

La población afiliada a la seguridad social en Meco es de 6.361 personas en el año 2020, lo que supone que el 43,36% de la población se encuentra ocupada.

La economía de Meco tiene como base el sector servicios, incluyendo dentro de éste, entre otros, la hostelería, el comercio, financieros, etc. La terciarización de su actividad productiva ocupa más del 71,25% de los ocupados, suponiendo las actividades unidas a la hostelería la que más contratados aporta con el 52,63%, seguido de otros servicios con el 10,2% que van encaminados a satisfacer las necesidades producidas por el aumento de residentes.

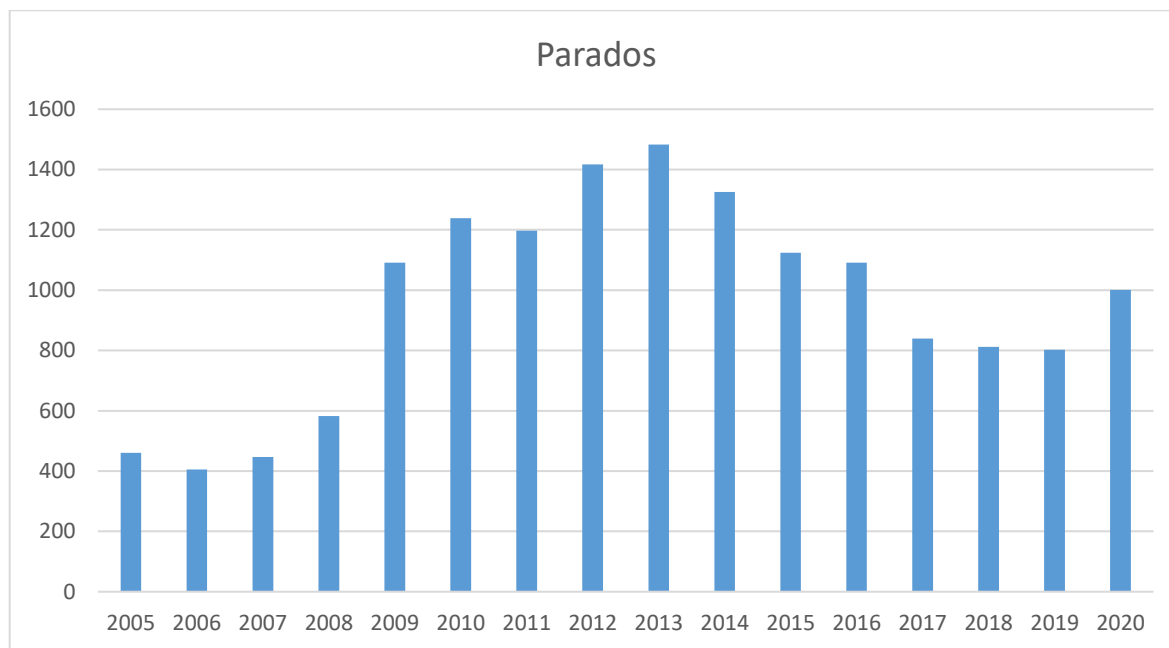
MEMORIA
Nº 100
Pablo Beltrán Monte Hernández

Sectores Productivos		Ocupados			
		Número		(%)	
Agricultura		38		0,6	
Industria		1.302		20,47	
Construcción		489		7,69	
Servicios	Distribución y hostelería	3.348	4.532	52,63	71,25
	Servicios a empresas y financieros	508		7,99	
	Otros servicios	649		10,2	
	Inmobiliaria	27		0,42	
Total		6.361		100	

Fuente: Instituto de Estadística Comunidad de Madrid. Año 2020.

El sector industrial supone el segundo sector de mayor importancia en los niveles de ocupación del municipio con el 20,47%, mientras que la construcción es el 7,69%, siendo el sector primario meramente relicto.

En referencia a la crisis económica existente se puede observar en la evolución del paro registrado desde el año 2005 hasta el 2020 a 31 de mayo de cada año:



Fte: SEPE. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Tesorería General de la Seguridad Social.

Como se observa el paro registrado en Meco a 31 de mayo de cada año desde que como consecuencia de la crisis financiera este se incrementa a partir del año 2008 con 583 parados hasta el año 2013 que llega al máximo de desempleados con 1.483. Posteriormente el registro de personas en situación de desempleo se va reduciendo de forma paulatina de tal forma que

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HABER DEL CERTIFICADO:
A6126377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
25/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Como muestran los siguientes datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) de mayo de 2020, el paro que se registra afecta más a mujeres (60,14%) que a hombres (39,86%). Sin embargo, la diferencia es significativa puede ser explicada porque los hombres acceden más al mercado de trabajo que las mujeres. Considerando los grupos de edad donde se experimenta un mayor número de parados son el grupo de edad entre los 25 y 44 años, seguido del de mayores de 44 años con porcentajes del 46,45% y 45,15%, respectivamente.

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E

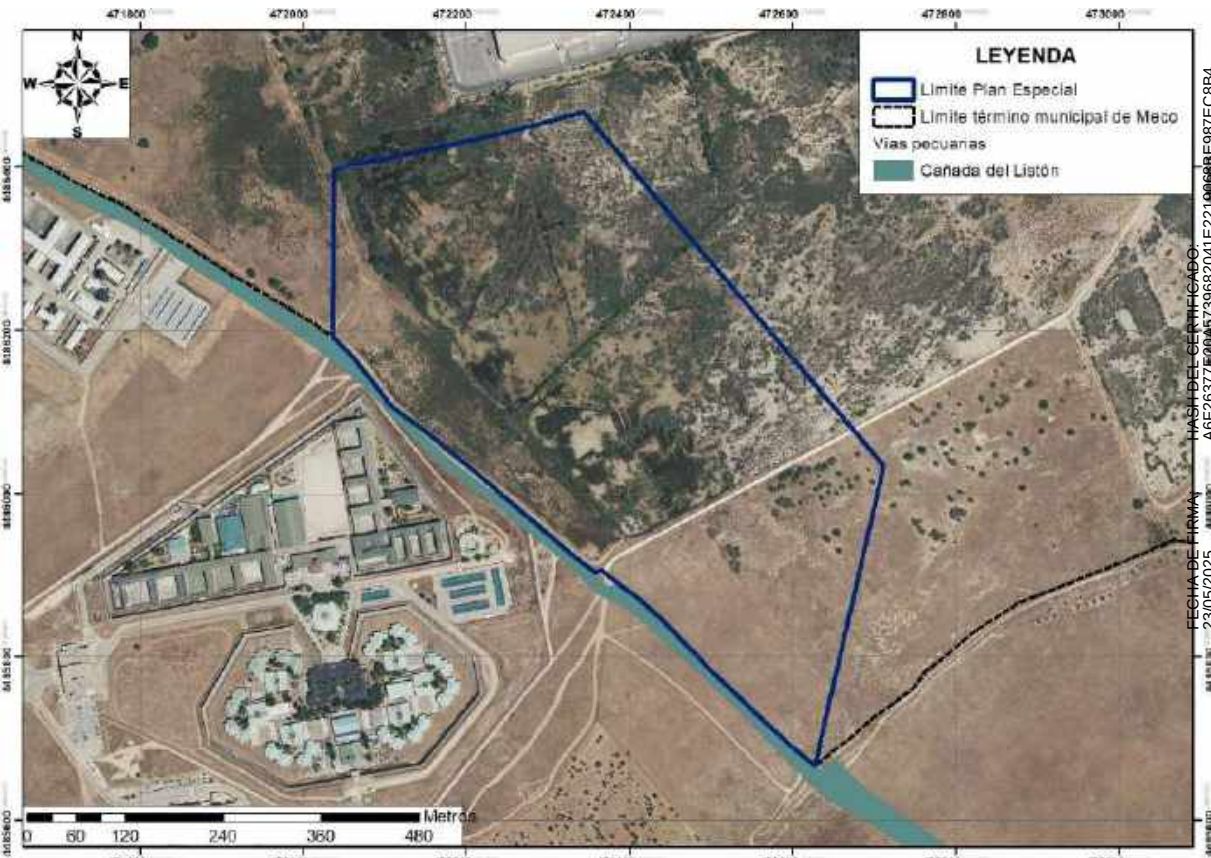
Si se analiza el paro por sectores, nos encontramos que, a fecha de mayo de 2020 según el SPEE, el sector que cuenta con mayor desempleo son los servicios que es, a la vez, la actividad económica con mayor proporción de ocupados en el municipio. Seguido del sector de la industria y más atrás la construcción.

Fuente: SPEE. Mayo 2020.

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernandez

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Considerando el Catálogo de Bienes Protegidos del Plan General de Meco (2009) en la zona de estudio no se localiza ninguno de los elementos catalogados.



Principales vías pecuarias de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

Por otro lado, considerando las vías pecuarias en la zona de estudio discurre a lo largo de todo el límite más occidental del ámbito la Cañada del Listón, la cual tiene una anchura legal de 16,72 m.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE97EC84

FECHA DE EMISSÃO: 23/05/2025

OMPRE:
ablo Belmonte Hernández

- NOMRE:**
Pablo Belm

es
as

86

22

Los elementos del medio considerados son los expresados en la siguiente tabla:

MEDIO ATMOSFÉRICO	Calidad atmosférica Medio acústico
MEDIO ACUÁTICO	Agua Hidrología superficial Hidrología subterránea
MEDIO TERRESTRE	Geomorfología y relieve Suelo Vegetación y Fauna Paisaje Espacios Naturales Protegidos
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Patrimonio Histórico - Arqueológico Infraestructuras y servicios Socioeconomía y población Salud y seguridad públicas

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
03/05/2025

Para esta determinación de los efectos potenciales de las actuaciones se han utilizado matrices de impacto, estudiándose, para cada uno de los elementos del medio, los efectos directos, inducidos y combinados que cada una de las actuaciones identificadas.

Hay que hacer hincapié en que los efectos reflejados en estas matrices son potenciales, es decir, no necesariamente van a producirse en las operaciones de planificación del futuro desarrollo. La incidencia de cualquier acción sobre cualquier elemento del medio puede ser de alguno de los tipos siguientes:

- Incertidumbre: cuando no existe interrelación ambiental clara y manifiesta entre la acción de la planificación urbanística y el elemento considerado.
- Interacción relevante: cuando la relación entre la acción de la planificación y el elemento del medio es o se presume significativa y merece evaluarse de forma detallada. Esta interacción puede ser positiva o negativa.

Parece razonable establecer que la transformación del ámbito de la planificación, en relación con la existente, permite una primera identificación de aquellas variables ambientales que en mayor medida pudieran resultar afectadas. En este sentido, se muestra a continuación la matriz de identificación de las previsibles afecciones ambientales en las que, dada la naturaleza medioambiental del proyecto, se hará especial hincapié en las previsibles

COMPROMETIDO
POR: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

afecciones de las obras de mejora y ampliación que se acometerán en la laguna, y que sirve como resumen de los efectos identificados sobre los diferentes elementos del medio.

Antes de proceder a la identificación y evaluación de impactos es importante volver a recordar que el Plan Especial ZHE desarrolla contenidos de carácter claramente ambiental y que su principal objetivo es “diseñar un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales” y en consecuencia crear las condiciones para contribuir a la efectiva protección de las zonas húmedas en nuestra región.

De este modo, la planificación propuesta constituye en sí misma la principal afección en el sentido de que permite mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la ZHE actual, respetando al máximo y mejorando sus características hídricas, florísticas y faunísticas, y preve además que esta zona cumpla las funciones de conservación de la biodiversidad, por lo que la afección será de carácter positivo, permanente y de elevada magnitud.

No obstante, durante la fase de remodelación, acondicionamiento y restauración se llevarán a cabo toda una serie de acciones de obra, fundamentalmente movimientos de tierra y revegetaciones, las cuales previsiblemente darán lugar a toda una serie de afecciones, de carácter temporal, sobre las diferentes variables ambientales y cuyo análisis se llevará a cabo dentro de este apartado.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
FOLIO 88 DE 100
IDENTIFICADO:
X6F26371E204739682041E2219068BE597EC84

ACTUACIONES DE OBRA	ELEMENTOS DEL MEDIO											
	MEDIO ATMOSFÉRICO		MEDIO ACUÁTICO			MEDIO TERRESTRE					MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Calidad atmosférica	Medio acústico	Agua	Hidrología superficial	Hidrología subterránea	Geomorfología y relieve	Suelo	Vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Patrimonio Arqueológico	Socioeconomía y población
Remodelación del humedal existente												
Creación de nuevos ámbitos de conservación												
Instalación de elementos de protección y equipamientos												
Actuaciones en los sistemas de acceso												

Interacción negativa

Interacción positiva

Incertidumbre interacción

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: A6E26377E205739820412219068BE987EC862

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
DASH DEL CERTIFICADO: A6E2637F20A573982041921

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
DASH DEL CERTIFICADO: A6E2637F20A573982041921

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
DASH DEL CERTIFICADO: A6E2637F20A573982041921

- FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
DASH DEL CERTIFICADO: A6E2637F20A573982041921

- FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
CASH DEL CERTIFICADO: 562637E720A57396820415219058BF987EC8B4

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
FIRMA DEL CERTIFICADO: 56E2677E26A573968201E2219068BE607EC80

FECHA DE EMISIÓN: 23/06/2025
WASH DC EL CEBTIF
6E2687720A573

Los trabajos de construcción comprenden operaciones diversas como excavaciones, terraplenados, transportes, etc. Algunas de estas operaciones implican la producción de niveles elevados de ruido mientras que otros generan niveles más bajos, como el transporte de/en vehículos pesados.

En cualquier caso, a pesar de que en la actualidad la calidad sonora de la zona ya se encuentra alterada por importantes focos de ruido como la megafonía del recinto penitenciario cercano, la inmediatez de infraestructuras como la carretera M-121 y la autopista radial R-2 o la algo más distante línea de ferrocarril Madrid-Guadalajara, la proximidad de las actividades logísticas en funcionamiento, o la frecuentación humana, la calidad acústica del entorno sufrirá una transformación relativamente importante.

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Dadas las características de las litologías de los materiales de la zona, las excavaciones se podrán realizar con medios mecánicos convencionales no siendo necesaria la utilización de explosivos, compresor, martillo rompedor u otros medios susceptibles de generar altos niveles de ruido.

La situación acústica esperada ha sido evaluada en relación con los niveles objetivo de calidad acústica establecidos en R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido de la que se deduce las afecciones acústicas generadas por el tráfico rodado, son compatibles con la preservación de zonas tranquilas para la cría de la avifauna y, en general, con la preservación del ámbito espacial ocupado por el Plan Especial (Ver Anexo II).

Por consiguiente, la afección se califica de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad alta, alcance local, temporal, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

⇒ **Geomorfología y relieve**

Las acciones que conlleva la ejecución de la obra generarán alteraciones en el relieve y el sustrato geológico. Se producen, fundamentalmente, durante la fase de movimientos de tierras y confinamiento de materiales.

Estas acciones supondrán una modificación de la estructura actual del terreno, lo cual podría provocar el aumento del nivel de riesgos y/o intensificación de fenómenos erosivos latentes o existentes. No obstante, se debe indicar que el carácter eminentemente llano del terreno analizado, sin grandes accidentes de relieve, conforman una situación de partida no muy frágil respecto a estas transformaciones.

Por otra parte, hay que señalar que, en el ámbito del Plan no se conoce la existencia de puntos de especial interés geológico o paleontológico.

Las mismas características geomorfológicas, con predominio de las formas llanas, podrán favorecer la ausencia de residuos sólidos inertes, o su aparición en cantidades poco significativas.

Las modificaciones en la morfología del terreno se consideran como un impacto de signo negativo, permanente, sinérgico, directo, irreversible, irrecuperable y continuo, considerándose el efecto como COMPATIBLE.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASA DEL CERTIFICADO
A6F677E20A5739682041E22140088B8E87E84
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonde Hernández

⇒ Suelo

Las obras programadas no ocupan una gran superficie, los suelos presentes en el ámbito de estudio son de amplia distribución en el municipio de Meco y no se trata de suelos altamente evolucionados, por lo que la protección del suelo desde el punto de vista edafológico no es un obstáculo para el Plan Especial, máxime como ya se ha señalado, cuando una parte de estos suelos han sido alterados debido a las extracciones de áridos realizadas en una parte del ámbito a lo largo de los últimos años.

Las actuaciones derivadas de las obras susceptibles de producir impactos sobre el suelo son:

- La retirada de la capa superficial de suelo, con la consiguiente destrucción de la vegetación, y los movimientos de tierras para las adecuaciones del terreno.
- La ocupación física del espacio por la preparación del terreno, acopios, construcción de accesos, etc.
- El paso de camiones y maquinaria por los viales de acceso.

Las alteraciones más importantes que se derivan de estas acciones son la pérdida directa del suelo en el área de ubicación de las nuevas zonas húmedas, su compactación, su contaminación por vertidos accidentales y el aumento del riesgo de erosión. Este último impacto ya se ha comentado en el apartado correspondiente a geología y geomorfología.

Otros impactos previsibles serían el aumento de determinados contaminantes en el suelo, debido principalmente a la deposición de metales pesados procedentes del tráfico rodado ya sea de la incorporación directa por escapes y vertidos de sus diferentes componentes mecánicos (e.g.: aceites y lubricantes del motor, combustible, líquido refrigerante) o a los restos y residuos de diferente tipo (plásticos, cauchos, baterías).

Por consiguiente, en relación con las variaciones introducidas respecto a la planificación autorizada, la afección se califica de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad baja, alcance local, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras. En resumen, conjugando la calidad de los suelos, y las características de las actuaciones proyectadas, se considera que el impacto es COMPATIBLE.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F2687E20A5739682041E221966B6E597
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

⇒ Hidrología

La calidad de las aguas va a verse alterada durante la fase de obras por algunos de los agentes y acciones que entraña la ejecución del Plan Especial de ZHE, tales como el movimiento de tierras, el tránsito de maquinaria, los posibles vertidos, etc.

En algún momento durante la ejecución de la obra es previsible el contacto con los niveles de aguas subterráneas, así como la posibilidad de vertidos accidentales de grasas y aceites debidos al funcionamiento continuo de maquinaria, que dada la naturaleza del terreno podría llegar a constituir focos de contaminación para las aguas.

En consecuencia, la afección de la planificación programada sobre el sistema hidrológico se califica de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, temporal, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

⇒ Vegetación

La transformación del territorio derivada de la puesta en marcha de la transformación de un suelo para asignarle un nuevo uso, como tónica general, supone la degradación o pérdida de la vegetación existente. Las actividades de movimientos de tierra, explanaciones, incremento del tráfico rodado, e incremento de residuos pueden afectar negativamente a la vegetación.

Las repercusiones de la ejecución de la obra sobre la vegetación se deben fundamentalmente a dos causas:

- La ocupación del suelo en el área dónde se ubicarán la nueva zona húmeda o las remodelizaciones en la existente y los accesos a éstas que conlleva la destrucción de la vegetación existente.
- Las emisiones de contaminantes que constituidas fundamentalmente por partículas en suspensión y por contaminantes derivados del aumento del tráfico rodado y del desarrollo de las actividades propias de la planificación propuesta.

La calidad y abundancia de la vegetación natural en el ámbito del Plan es notable como consecuencia de la estructuración en que se ha ido conformando el humedal, apareciendo comunidades vegetales subacuáticas en las zonas encharcadas, comunidades heliófilas los carrizales, juncuales, tarayales y choperas, en un entorno donde domina la vegetación ruderal como consecuencia del abandono desde hace décadas de los usos agrícolas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: 8B8BE987EC8B4AF26377E20A573962041F221908

FIRMADO: Pablo Belmonte Hernández

Dentro de este contexto, se considera que las actuaciones programadas producen una afección se califica de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE

⇒ **Fauna**

Prácticamente todas las actividades susceptibles de causar impacto en la fase de obras afectarían de manera directa o indirecta a la fauna, si bien las principales alteraciones pueden agrupar en tres tipos:

- Destrucción de hábitats animales por eliminación de la cobertura vegetal. La pérdida viene ocasionada por las obras da lugar a la destrucción y/o alteración del hábitat de muchas especies (refugio, lugar de reproducción, disponibilidad de recurso trófico, etc.).
- Disminución de efectivos de especies faunísticas. Siempre que se produzca la destrucción o alteración de hábitats animales, se provocará un aumento de la mortalidad. Este impacto se define como la mortalidad sufrida principalmente por la comunidad de reptiles de lenta motilidad, típicamente ofidios, y por la comunidad de mamíferos silvestres de pequeño a mediano tamaño, típicamente roedores y lagomorfos, en ambos casos por el paso de vehículos, camiones y maquinaria asociada a esta fase de obras.
- Alteraciones del comportamiento. La fauna se verá alterada, también, por la degradación de sus hábitats que se producirá como consecuencia de la presencia de las obras, debido al incremento de los niveles sonoros, de la contaminación y de la frecuentación humana. Durante la primavera es probable que esta pérdida de calidad del hábitat afecte a un contingente mayor de especies, dado el incremento de la densidad y diversidad de la avifauna durante estos periodos.

Partiendo de la valoración faunística realizada, está claro que la principal afección de Proyecto durante la fase de obras se concretará en alteraciones de comportamiento especialmente de las especies orníticas que se reproducen en el humedal, de tal forma que pueden alterar el comportamiento de cortejo o el abandono nidos.

Por todo ello, el impacto sobre la fauna por pérdida y degradación de los hábitats se considera de signo negativo, de magnitud media, irreversible, permanente, alcance regional, con posibilidad de tomar medidas correctoras y de valoración MODERADO.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo del Moral Hernández
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: 46F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

⇒ **Paisaje**

La calidad de un paisaje está en función de los factores biofísicos que definen el territorio (vegetación, geomorfología, etc.) y de su estado de conservación siendo independiente la posible capacidad de ser visualizado por parte del ser humano.

Las actividades de construcción y la presencia de nuevas infraestructuras supondrán una modificación del paisaje de la zona. La dominancia de líneas amplias y morfologías llanas sin embargo supone una situación de partida en la que los trabajos de explanación no supondrán una modificación sustancial del entorno visual.

Los efectos asociados al proceso de obras del Plan Especial propuesto se refieren fundamentalmente a la presencia de algunos elementos de obra especialmente conspicuos como las instalaciones y la maquinaria de obra, grúas, etc.

Dado que el Plan Especial propone actuaciones que se realizarán a ras de suelo, y teniendo en cuenta las características topográficas del ámbito de estudio, la calidad del mosaico paisajístico, que la unidad presenta una visibilidad se considera como media – baja, debido fundamentalmente al efecto de filtrado que la vegetación existente provocaría en la visión de las obras, y que en su conjunto la afección derivada de los condicionantes proyectuales generará una relación escalar de tipo continuidad visual con la totalidad de las edificaciones existentes en la unidad de paisaje, el impacto se evalúa signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, temporal con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE

⇒ **Espacios Naturales Protegidos**

La poligonal del Plan Especial se encuentra a unos 650 m de los límites de la ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001) y la ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139), y del IBA 074 Talamanca-Camarma, pero fuera de ésta, por lo que se considera que las obras previstas en la planificación presentada no generan ningún tipo de afección sobre los espacios protegidos.

⇒ **Socioeconomía y población**

En relación con el sistema demográfico, en la fase constructiva del Proyecto, no hay incidencia

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo Beltrán Hernández
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: 40F26377E20A5739862041E2219688BE987EC8B4

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC894

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

y

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

—

98

En la fase de obras, y como consecuencia del aumento del tráfico ocasionado por el tránsito de maquinaria pesada y vehículos, se producirá un efecto negativo y de carácter frecuente sobre las infraestructuras y servicios del entorno, aunque la afectación se considera que será baja dada la magnitud de las obras. Se manifestará en un momento determinado sin particulares consecuencias por lo que la afección se considera de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, temporal con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE

⇒ **Salud y seguridad públicas**

El incremento de ruidos, la contaminación, y los vertidos puede suponer en la fase de construcción un descenso de los parámetros generales de salud pública. No obstante, la puesta en marcha de medidas preventivas y correctoras de los principales impactos ya enumerados anteriormente reduciría apreciablemente estas afecciones.

Por otra parte, durante la fase de funcionamiento, cabe señalar que los insectos que se crían y viven al menos una parte de su vida en el agua, principalmente mosquitos o moscas, pueden ser transmisores de enfermedades a través de vectores que se relacionan con el agua.

Prácticamente cualquier superficie de agua, siempre y cuando el agua esté estancada o tenga poca corriente, es adecuada para desarrollar su ciclo vital de los "mosquitos". Lo que se conoce vulgarmente con el nombre de "mosquitos" son culícidos que pertenecen al orden de los dípteros. La biología de los miembros de la familia Culicidae, o "mosquitos verdaderos" está íntimamente ligada al medio acuático, ya que las larvas y pupas se desarrollan en el agua y las hembras adultas tienen que volver a ella para depositar los huevos.

No todas las especies de mosquitos existentes en el ámbito de estudio tienen interés sanitario o causan problemas de salud pública y molestias a los habitantes de la zona, pero algunas especies de estos insectos deben ser tenidas en cuenta a la hora de realizar cualquier estudio o medida de control por ser vectores de enfermedades tanto víricas como parasitarias, como son la malaria y la fiebre amarilla, entre otras. Lo cual significa que podrían éstas intervenir en un posible brote de alguna de estas afecciones, en caso de que tuvieran contacto con el parásito a través de algún hospedador.

Esta posibilidad, aunque es muy remota, existe debido al creciente interés de la sociedad por los "viajes aventura", que lleva a los turistas a visitar regiones donde estas enfermedades aparecen como endémicas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
FECHA DE CERTIFICADO: 23/05/2025
NOMBRE: Pablo Domínguez Hernández

No obstante, a diferencia de otros insectos, como el mosquito tigre (que prefiere el agua estancada), la mosca negra se encuentra más cómoda en el agua corriente. Los ríos con plantas acuáticas son uno de sus hábitats predilectos.

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
 HASH DEL CERTIFICADO: A6F26977E20A5739682041E221908BE981EC8B4

⇒ Impacto Global. Conclusiones

RECURSO	INDICADOR	INTENSIDAD D ELA AFECCIÓN
ATMOSFERA	Incremento de gases contaminantes	(-) COMPATIBLE
	Emisiones de gases invernadero per cápita	NO SIGNIFICATIVO
MEDIO AMBIENTE SONORO	Incremento de niveles sonoros	(-) COMPATIBLE
	Confort sonoro	(-) COMPATIBLE
SUELOS	Presencia de contaminación	(-) COMPATIBLE

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

RECURSO	INDICADOR	INTENSIDAD D ELA AFECCIÓN
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Afección de Dominio Público Hidráulico	NO SIGNIFICATIVO
	Índice de permeabilidad	NO SIGNIFICATIVO
	Calidad de las aguas superficiales	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad de las aguas subterráneas	(-) COMPATIBLE
VEGETACIÓN, FAUNA Y ESPACIOS NATURALES	Destrucción de hábitats	(-) COMPATIBLE
	Creación de nuevas superficies con vegetación	(+) COMPATIBLE
	Especies protegidas	NO SIGNIFICATIVO
SOCIOECONOMÍA	Demanda de empleos	(+) REDUCIDO
	Vías pecuarias	(-) COMPATIBLE
	Infraestructuras y servicios	(-) COMPATIBLE
	Salud y seguridad	(-) COMPATIBLE

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

En consecuencia, del análisis de las variables ambientales llevado a cabo en las páginas precedentes, las cuales caracterizan el ámbito del Plan Especial de ZHE, se desprende que *ninguna de ellas sufriría afecciones significativas de carácter estratégico*, en su función estructurante de la ordenación urbana, y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente y de la planificación concurrente.

Como conclusiones generales del análisis de identificación y valoración de los impactos cabe destacar:

- Puede que la particularidad más destacable del ámbito de actuación sea que se trata de un espacio de significativo valor natural que surge como consecuencia de actuaciones para llevar a cabo obras precedentes, la construcción de la autopista de radias R-2.
- El Plan Especial propuesto en ningún momento contempla la creación de infraestructuras propias o conexas susceptibles de generar alteraciones significativas del medio ambiente.

COMBRE: Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- Si bien se considera que la capacidad de acogida del territorio en relación con las actuaciones propuestas es Alta, es decir, se trata de una zona *a priori* con una elevada valoración con respecto a la calidad ambiental, los planteamientos referidos a la implementación del Plan no supondrán una disminución en la capacidad de acogida ni de la calidad ambiental de la zona, sino todo lo contrario, una sustancial mejora de las condiciones ambientales existentes.
- Abundando en lo arriba referido, cabría señalar que el Plan Especial de ZHE propuesto no tiene efectos significativos ni sobre la calidad medioambiental de su entorno ni sobre los recursos naturales y, sin embargo, sí supone una significativa contribución a la mejora de las zonas húmedas de la Comunidad de Madrid y, en consecuencia, a la satisfacción de las necesidades sociales dentro de una organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

De este modo hemos de concluir que la planificación urbanística formulada, en los términos establecidos en este Documento Ambiental Estratégico, no tiene efectos negativos significativos de carácter estratégico sobre el medio ambiente, si no todo lo contrario, ya que la implementación del Plan Especial de ZHE da lugar a un efecto positivo sobre el medio ambiente, tanto a nivel local como a nivel regional.

No obstante, también conviene recordar que, dadas las características generales de los terrenos y de los usos colindantes con los mismos en los que se lleva a cabo el Plan Especial de ZHE, ocasionalmente se podría dar lugar a situaciones puntuales que originen afecciones medioambientales, fundamentalmente de carácter temporal, especialmente sobre la calidad atmosférica, los suelos, las aguas, la vegetación y la fauna. Por ello, dentro de este mismo documento se desarrollan toda una serie de medidas preventivas y/o correctoras.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DEL CERTIFICADO: 25/03/2025
HASH: 46F26877E20A5739820412219088BE987EC84

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

8. PLANIFICACIÓN CONCURRENTE

El Plan Especial de ZHE planteado concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. Por ello, en este apartado se pretende hacer una evaluación de la interacción que se puede producir entre los objetivos y los probables efectos de las acciones de cada uno de los planes o estrategias sectoriales con el propio planeamiento estratégico propuesto en toda el área de la Comunidad de Madrid.

Ordenación territorial

La Constitución española de 1978, en su artículo 148 tercero atribuye la ordenación del territorio a las Comunidades Autónomas y la sentencia del Tribunal Constitucional 149/1998 también establece su competencia en materia urbanística, por lo que éstas ejercen estas funciones públicas con potestades plenas en los campos legislativo, reglamentario y de ejecución.

De esta manera, unas Comunidades mantienen la separación entre la legislación de ordenación del territorio y la legislación urbanística, mientras que otras, como la Comunidad de Madrid, hicieron confluir ambas legislaciones. Esta última elección puede dar lugar a un hecho positivo, en la medida que supone el reconocimiento de que ambas escalas de planificación son diferentes y que son necesarios niveles de entendimiento entre ellas en un proceso común de planificación territorial, pero por otra parte, se corre el riesgo de que la ordenación territorial se acabe subordinando a la normativa urbanística transfiriendo el consiguiente sesgo a la evaluación ambiental estratégica.

En este contexto normativo, la planificación propuesta, en la medida que pretende desarrollar un marco legal para la planificación de su territorio, presentaría una CONVERGENCIA con todas las programaciones que tienen un idéntico objetivo, aunque referidas a un ámbito espacial más amplio, el regional.

Planes urbanísticos limítrofes

En el caso concreto de los ámbitos propuestos en el Plan Especial limitan con suelos del municipio vecino de Alcalá de Henares calificados como no urbanizables de protección.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE CERTIFICADO: 23/03/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández
NÚMERO: 26377E20A5739682041E221908B8E59

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



Por esta razón, el Plan sería CONVERGENTE con las directrices en las que se sustenta el planeamiento urbanístico de Alcalá de Henares.

Plan General de Ordenación Urbana de Meco

Teniendo en cuenta que el objetivo básico del Plan Especial es desarrollar la planificación urbanística aprobada, el primero sería plenamente CONVERGENTE con la segunda.

Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tago 2015-2021.

La planificación aprobada por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, tiene como objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial. Para la consecución de estos objetivos la planificación hidrológica se regirá por criterios de sostenibilidad en el uso del agua mediante la gestión integrada, la prevención de deterioro del estado de las aguas, la protección y mejora del medio acuático y de sus ecosistemas y la reducción de la contaminación, además de pretender paliar los efectos de inundaciones y sequías.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 25/03/2025
FIRMA: Pablo Beltrame Hernández

A la vista de los objetivos definidos en la planificación hidrológica se puede concluir que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta son CONVERGENTES con los mencionados objetivos.

Planes de ordenación, gestión y regulación de usos de los espacios naturales protegidos.

Existen en la Comunidad de Madrid numerosos espacios naturales protegidos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente y agrupados en diversas figuras de protección que ocupan un 13% de la superficie total. La figura legal que ampara a cada uno de los espacios varía según sus características y los valores que los hicieron merecedores de especial tratamiento.

El ámbito de estudio se localiza cerca de los límites de la ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001) y la ZEPA Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (ES0000139), y del IBA 074 Talamanca-Camarma, pero fuera de ésta.

Por consiguiente, dada la potencial estrecha relación entre ambos espacios, se estima que CONVERGEN los objetivos de conservación.

Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid

En la actualidad, hay 23 humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, recogiendo aquellas zonas húmedas cuya singularidad paisajística, faunística, botánica, hidrológica, ecológica o geológica se consideró relevante. De ellos únicamente 7 disponen de Plan de Actuación, 13 se encuentran amparados por el régimen jurídico del espacio en que se encuentran (Parque Nacional, Parque Regional) y 3 no cuentan con régimen de protección especial, ni están amparados por el Plan de Actuación vigente hasta la fecha.

El Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid, aprobado por el Decreto 26/2020, de 8 de abril, del Consejo de Gobierno, establece lo relativo a limitaciones y prohibiciones, así como a usos y actividades permitidas, para una mayor protección de los valores naturales en el ámbito territorial de dichos espacios.

Cabe señalar que se está tramitando la incorporación de este humedal del Municipio de Meco en el referido Catálogo, pero en este momento no se encuentra y en consecuencia no dispone

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F2687E20A573982041E2219088BE987EC85

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

NOMBRE:
Pablo Benito Monte Hernández

de mayor régimen de protección que el que se establece en el presente Plan Especial. Por consiguiente, se entiende que la implementación del Plan COVERGE con los objetivos de conservación del Catálogo.

Planificación sobre las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

El “Mapa de la vulnerabilidad en salud (MVS)” facilita la representación espacial de zonas donde concurren características compartidas por la población residente que definen su situación de vulnerabilidad, así como los recursos y activos en salud existentes.

El MVS es una herramienta efectiva para el diagnóstico de la vulnerabilidad que permite visualizar y comparar indicadores de salud en diferentes ámbitos territoriales, por lo cual se ha de contemplar como un instrumento adecuado para intervenir en la toma de decisiones del proceso de planificación de la intervención comunitaria (establecimiento de criterios de protección sanitaria, identificación de zonas especialmente sensibles, saturación por presencia de actividades preexistentes, etc.).

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación de las condiciones de salud pública, en un principio, se observa que ésta no presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta

No obstante, dentro de las factibles afecciones de los sistemas palustres conviene considerar la posible aparición de vectores, que vendría favorecida por la ocasional o negligente existencia de vertidos incontrolados, escombreras, accidentes en la red general de alcantarillado, incorrecta disposición de las basuras e inadecuada recogida de las mismas, falta de higiene y limpieza periódica de zonas adyacentes, factores ambientales todos ellos que es necesario erradicar su presencia, para impedir su desarrollo masivo. En este caso, dada la estacionalidad de la laguna planteada en la planificación y las dimensiones espaciales de éstas, se estima que los vectores son difícil aparición y, en su caso, su control de fácil ejecución, por lo que su valoración se considera COMPATIBLE.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
FOLIO: 106
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández
CÓDIGO: 2045739682041
SIN CERTIFICADO: 88BE987EC8B4

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS

El mes de septiembre de 2015 es la fecha que marca el punto de partida de la nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a nivel mundial, al ser aprobados, por las Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), predecesores de los Objetivos del Milenio. Apuntalados por el “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, constituyen «un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad» (ONU, 2015).

En particular, su objetivo 11º “Ciudades y Comunidades Sostenibles” persigue “mejorar la planificación y la gestión urbanas para que los espacios urbanos del mundo sean más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.

Las características de la planificación propuesta condicionan de modo primordial los objetivos de mejora y restauración ambiental que se persigue mediante la minimización y corrección de los impactos detectados. En este sentido, cabe recordar que la planificación presenta dos singularidades a tener en cuenta:

- Las actuaciones están dirigidas favorecer y mejorar los recursos naturales existentes por lo que el Plan es si mismo constituye la principal medida correctora.
- El Plan se localiza en sectores de elevado valor ecológico, por lo que entre las medidas preventivas y correctoras deben tenerse en cuenta de modo prioritario aquellas encaminadas a las afecciones al medio físico producidas durante las obras.

De acuerdo con estas particularidades, las líneas generales de actuación se orientan en base a asegurar la correcta gestión de los flujos contaminantes que se puedan derivar de la ejecución de las obras, especialmente en lo que se refiere a emisión de ruidos y contaminantes atmosféricos, contaminantes líquidos y sólidos que pudieran verse accidentalmente, y procedencia de los materiales necesarios para la construcción.

La solución más satisfactoria aconseja la elaboración de un plan de gestión que implique el planteamiento de actuaciones concretas a varios niveles de intervención, independientemente del aspecto específico que sea tratado:

- Medidas preventivas: Son actuaciones encaminadas a minimizar en origen la producción de flujos contaminantes indeseados, englobando tanto acciones sobre elementos concretos de la obra, tales como estado de la maquinaria, por ejemplo, como determinaciones relativas a la ubicación espacial de algunas acciones de obra, tales como instalaciones auxiliares.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F2607E20A5739682041E22190A88BE597EC84

FEC DE: 23/03/2025

FIRMADO: Pablo Belmonte Hernández

- Medidas correctoras: Se trata de actuaciones orientadas a minimizar las afecciones de los flujos contaminantes toda vez que éstos ya se hayan producido.

Ambos tipos de medidas, preventivas y correctoras, se articulan conjuntamente para cada uno de los flujos contaminantes determinados:

- ✓ Contaminación atmosférica por emisión de ruidos, gases y partículas.
- ✓ Medidas para preservar la calidad de las aguas.
- ✓ Conservación de suelo biológico.
- ✓ Actuaciones sobre el medio biótico.
- ✓ Gestión de residuos.
- ✓ Control del replanteo.
- ✓ Localización de instalaciones y parque de maquinaria.
- ✓ Ubicación y explotación de zonas de acopio, canteras y vertederos
- ✓ Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obra.
- ✓ Integración de la infraestructura en el paisaje.
- ✓ Actuaciones en relación con el medio socioeconómico.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Asimismo, con el objeto de generar un listado operativo, las medidas han sido agrupadas según vayan dirigidas a actuar sobre afecciones producidas por actividades de obra civil o en la fase de funcionamiento. Por otra parte, cuando una medida correctora sea aplicable a varios flujos contaminantes se enumerará sólo en el primero en orden aparición, evitando así repeticiones innecesarias.

9.1. CALIDAD ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Contaminación atmosférica por emisión de gases y partículas.

Las emisiones de contaminantes producidas en la fase del desarrollo de los movimientos de tierras pueden tener una incidencia en la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión provenientes de las excavaciones y acondicionamientos del terreno. Asimismo, el aumento del tráfico rodado, transporte de materiales y vehículos auxiliares, y la propia maquinaria de obra generará un aumento de las inmisiones de gases contaminantes en la atmósfera. En este sentido, se han previsto una serie de medidas correctoras a fin de minimizar el impacto generado y corregir de esta forma el perjuicio que estas inmisiones puedan producir sobre los habitantes, pero fundamentalmente sobre la fauna y la flora.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

COMPROBADO
Pablo Bernabé Hernández

En concreto, durante la realización de estas actuaciones se recomiendan las siguientes medidas tendentes a reducir las emisiones fugitivas de polvo:

- La zona afectada por las actuaciones estará en todo momento perfectamente jalonada para que no se produzcan tránsitos de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.
- Se establecerán viales de acceso para los transportes de materiales de préstamo/vertido y los elementos constructivos que discurran por zonas que produzcan un mínimo de molestias a la población cercana y a la fauna.
- Igualmente, la emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes puede reducirse, bien por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que no incida el viento directamente sobre ella, o bien, mediante riego.
- La emisión de partículas debidas a la circulación de maquinaria por pistas sin pavimentar puede reducirse mediante humectación. El riego se efectuará a partir del momento en que comiencen el movimiento de tierras, siempre y cuando dicho periodo coincida con el periodo seco. Dentro de este periodo el riego se efectuará, a su vez, cuando hayan transcurrido varios días sin precipitación. El riesgo debe ser suficiente para no producir polvo, pero no exagerado para evitar la formación de charcos, lodos y barro.
- Se procurará reducir y evitar la emisión a la atmósfera de sustancias volátiles y tóxicas, molestas o peligrosas (gases de escape, humos y olores, etc.) haciendo uso de la maquinaria lo más parcamente posible (no dejar los motores en marcha) y conservando los materiales (cerrar bidones y depósitos, evitar vertidos de sustancias muy volátiles, etc.).

A continuación, se recoge un esquema de posibles prácticas a aplicar para la reducción de la producción de elementos contaminantes en las obras, teniendo en cuenta tanto el elemento contaminante producido como la fuente que la genera:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 23/03/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

CONTAMINANTE	IMPACTO	FUENTES	FORMAS DE EVITARLOS
CO ₂ Dióxido de carbono	Efecto invernadero	Combustión de combustibles fósiles en vehículos	- Buen mantenimiento a los vehículos - Uso eficientemente de la energía eléctrica - Uso eficientemente la calefacción y el agua caliente - Comprar productos reciclados - Reducir y reutilizar - Separar para reciclar - Optar por fuentes de energías renovables
NO ₂ Óxidos de nitrógeno	- Efecto invernadero - Lluvia ácida - Ozono troposférico	- Combustión de combustibles fósiles - Procesos industriales	- Buen mantenimiento a los vehículos - Uso eficientemente energía
SO ₂ Óxido de azufre	Lluvia ácida	- Combustión de combustibles fósiles - Procesos industriales	Uso eficientemente de la energía
CFCs Compuestos clorofluorcarbonados	- Destrucción de la capa de ozono - Efecto invernadero	- Aparatos de refrigeración - Procesos industriales	- Buen mantenimiento de los equipos - Gestión adecuada de los residuos
VOC Compuestos orgánicos volátiles	Ozono troposférico	- Suministros derivados del petróleo - Procesos industriales - Procesos domésticos	- Comprar productos respetuosos con el medio ambiente - Evitar repostar en las horas más calurosas del día
CH ₄ Metano	- Efecto invernadero - Destrucción de la capa de ozono	- Distribución de gas natural - Vertederos	- Reducir y reutilizar las basuras - Separar para reciclar

Medio ambiente sonoro

En general, las medidas diseñadas para proporcionar el nivel de confort acústico necesario para el desarrollo de las actividades propuestas guardan una estrecha relación con la movilidad. De este modo, durante la realización de las obras se deben de tener en cuenta las siguientes medidas protectoras del medio ambiente sonoro:

- Se establecerán viales de acceso para que los transportes de materiales de cantera y los elementos constructivos, desde fuera o dentro del ámbito la obra, discurren por zonas que produzcan un mínimo de molestias.
- Seleccionar y utilizar máquinas y herramientas lo más silenciosas posibles.
- Racionalizar la circulación de vehículos y de maquinaria de apoyo a la obra.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6E2B577E20A57308204E2219068BEF87EC8B4

Durante la ejecución de las obras se deberán de establecer prácticas que eviten la contaminación lumínica y aprovechar al máximo la luz natural mediante una adecuada programación de los diferentes tajos de obra, evitando los trabajos en horas de escasa iluminación natural.

Medidas para preservar la calidad de las aguas

NOMBRE: Salvador Belmonte Hernández

- NOMBRE: 9

- El acceso de la maquinaria a las áreas de trabajo se realizará respetando el cauce de la zona húmeda y generando la mínima afección posible a la ribera.
- Se planificarán y ejecutarán las obras de forma que se evite el vertido a la zona húmeda de materiales que puedan ser disueltos o transportados en suspensión, para evitar la alteración temporal de la calidad del agua. Se prestará especial atención a los acopios de materiales.
- Los apiles de material en la elaboración de zanjas se harán en el lateral de la zanja más alejado de la zona húmeda, con tal de minimizar el aporte de finos al lecho.
- Si se da el caso de bombear aguas de la zanja, estas se evacuarán a balsas de decantación dispuestas de forma que depositen y retengan materiales finos.
- Durante las obras se tendrá en cuenta que la franja de afección se mantenga en los límites de ocupación de la obra, con objeto de reducir la afección a las márgenes.
- Se evitará, en la medida de lo posible, el tránsito de maquinaria pesada en el interior del lecho la zona húmeda, procurando si fuese necesario el uso de pontones o estructuras similares desde las que se realicen los trabajos.
- Se evitarán los periodos más lluviosos, con el fin de minimizar el riesgo de aporte de partículas al medio acuático. Si fuese necesario se instalarán balsas de decantación por la que circule el agua de escorrentía y que discurra por las zonas de terreno removido, así como aquellas aguas que se utilicen en el proceso constructivo, con el fin de evitar y reducir el aporte de sólidos en suspensión al medio acuático.
- Se dispondrán barreras de sedimentos (láminas filtrantes, balas de paja, sacos terrenos, etc.), tanto para favorecer la contención de éstos, antes de que el agua pase a las vías de drenaje, como para reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan. Se suele utilizar cuando las áreas a proteger son pequeñas y cuando no se produce una cantidad elevada de sedimentos.
- En el punto de vertido de aguas pluviales actualmente existe y en los de nueva creación, se instalarán disipadores de energía y sistemas de protección del lecho a la

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández
FEC DE FIRMA: 23/03/2025
HASH DEL CERTIFICADO: 46F26377E20A573982041E2219088BES97ECC84

salida (disipadores internos, cuencos amortiguadores externos o estructuras en vertedero).

- Una vez finalizados los trabajos de construcción se procederá a la limpieza del área afectada, retirando las instalaciones temporales, desechos, restos de maquinaria, escombros, etc.; depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.

Además de las medidas de obra anteriormente descritas, otras relativas a la protección de la calidad de las aguas durante las obras frente a vertidos que tengan su origen en el desarrollo de las mismas o en las instalaciones provisionales de obra, serán las siguientes:

- Impermeabilización del terreno ocupado por las instalaciones de obra mediante el aporte de material con contenido arcilloso hasta formar un asiento adecuado.
- Construcción de una red de drenaje perimetral a la Planta de Instalaciones de obra diseñada para la cuenca receptora, que evite y desvíe la entrada de aguas de escorrentía a las instalaciones.
- Para evitar vertidos incontrolados durante el repostaje y los cambios de lubricantes de la maquinaria se ha previsto el suministro de carburantes y cambios de lubricantes se realice fuera de la propia obra, en instalaciones autorizadas con este fin.

Asimismo es de suma importancia que, en los casos que corresponda, las aportaciones de aguas pluviales reúnan la calidad necesaria para el vertido a dominio público y se verifique el cumplimiento de lo regulado en el Título V, Capítulo II, Sección 1ª del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), en concomitancia con lo establecido en el Título III, Capítulo II, del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (RDPH), así como, en el Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Geomorfología y Relieve

Como se ha comentado en apartados anteriores en los que se han identificado y valorado los impactos sobre el medio, el proceso de implementación del Plan producirá una serie de movimientos y acondicionamientos de tierras, que alterarán geomorfológicamente los terrenos. Para mitigar los impactos derivados de los acondicionamientos de terrenos y movimientos de tierras se procurará llevar a cabo una compensación de tierras y se

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A093968B41E221908BES97EC084

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

dispondrán medidas adecuadas para que los excedentes, si los hubiera, sean gestionados adecuadamente.

Conservación de suelos

Como medida preventiva se procurará afectar a la menor superficie de suelo que sea posible en especial en aquellas zonas en que el suelo sirva de soporte a otros recursos naturales de interés.

La primera operación a realizar una vez replanteada la obra y señaladas las zonas a proteger es el desbroce de la tierra vegetal. Esta operación admite dos posibilidades:

- Tratamiento indiferenciado: no tiene en cuenta la existencia de horizontes edáficos, realizándose la retirada sin evitar la mezcla.
- Tratamiento con capeo: se retirará el primer horizonte de forma selectiva, separándolo de las otras capas. Habitualmente se realizará de esta segunda forma, para favorecer el tratamiento y reutilización posterior de la tierra vegetal.

Siempre que sea factible es recomendable recoger el suelo vegetal junto con la propia broza de las zonas donde se produzcan excavaciones o movimientos de tierra. Esta tierra vegetal, aparte de ser suelo fértil originado “in situ” y, por consiguiente, similar al existente en los alrededores y colonizable para la vegetación autóctona, posee una gran cantidad de semillas y microfauna simbiótica, con un elevado poder de autocolonización.

La primera operación de retirada selectiva se realizará hasta una profundidad variable en función de cada tipo de suelo, que será determinada por la Dirección de la Obra después de realizar las oportunas catas que sirvan de guía a la maquinaria. Esta retirada de tierras vegetales se llevará a cabo en todos los niveles edáficos que se vean afectados por las obras, simultáneos a las labores de desbroce, de manera que la tierra vegetal incorpore los restos de la vegetación existente en el terreno en el momento de su separación.

Vegetación

El movimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de la obra puede producir daños sobre la vegetación próxima existente. Por este motivo, en las ocasiones en las que existe vegetación en las áreas en las que se van a efectuar actuaciones, así como en las zonas de

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE97EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

movimiento de la maquinaria, además de extremar los cuidados en los movimientos de la misma y en la realización de excavaciones en sus proximidades, se hace necesaria la consideración de una serie de medidas preventivas que minimicen estas afecciones.

Por este motivo, las medidas básicas a aplicar tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Antes de realizar las labores de desbroce y despeje, se señalarán aquellos árboles y masas arbustivas que quedan dentro de la zona de obras y que vayan a ser respetados porque no interfieran con el buen desarrollo de los trabajos.
- En caso de que sea necesario descepar algún ejemplar arbóreo, se contempla la posibilidad de trasplantarlo a la zona húmeda colindante.
- En caso de que sea necesario el apeo o corta de alguna de las especies forestales que cuenten con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo, se deberá acreditar ante el órgano competente, por cualquiera de los medios aceptados en derecho, el número, la especie, la fecha y el lugar en que se haya llevado a cabo la plantación de conformidad con la autorización de la tala, informando, durante el año siguiente a la plantación del nuevo árbol, sobre su estado y evolución, conforme a lo dispuesto en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid. Se propone sea trasplantado en la misma zona húmeda.
- Poda de las ramas que puedan verse afectadas por el movimiento de maquinaria y camiones durante las obras. Se evitará de este modo la rotura accidental de las mismas que puede provocar desgajamientos con efectos muy negativos para la viabilidad de los árboles.
- Se rodeará la zona radical del árbol con un cercado fijo de 1,20 a 1,80 metros de altura protegiendo al ejemplar de posibles daños mecánicos, heridas y golpes en su corteza, madera y raíces producidas por el paso de maquinaria o por acciones relacionadas con la actividad en la zona de obras. Se entiende por zona radical la superficie de suelo situada debajo de la copa del árbol más una franja adicional de 2 metros de anchura.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A573968204E2219088BE987EC8A
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NO. PRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- Si por problemas de espacio no fuera posible proteger toda la zona radical, se rodeará el tronco con un cercado de madera de 2 metros de altura, acolchado por dentro, atando las ramas bajas y desplazándolas hacia arriba. La instalación de estas protecciones se realizará de forma que los ejemplares no sufran deterioro alguno, protegiendo la corteza en el lugar donde se fijen las ataduras de las ramas.
- Se evitará en la medida de lo posible el acopio de sustancias y elementos (materiales escombros, tierras, etc.) en la zona radical de los árboles. En caso de ser inevitable el espesor de los acopios no excederá de la capacidad de resistencia del individuo en función de su especie, vitalidad, características del suelo y formación del sistema radical.
- No se podrán realizar acopios a menos de 1 metro del tronco del árbol, respetando esta franja de terreno, que deberá quedar libre.
- A fin de evitar los daños ocasionados durante la apertura de zanjas y otras excavaciones, se evitará en la medida de lo posible su realización en la zona radical. En caso de ser inevitable, se respetará estrictamente la franja de terreno situada a menos de 2,5 metros del tronco del árbol. Asimismo, durante las excavaciones se respetarán las raíces de más de 3 centímetros de diámetro.
- Los cortes en las raíces habrán de ser limpios, aplicándose sustancias favorecedoras del crecimiento en las superficies de corte de las raíces de menos de 2 centímetros de diámetro, y sustancias cicatrizantes las superficies de corte de las raíces de más de 2 centímetros de diámetro. Aquellas raíces que queden al exterior se protegerán mediante recubrimientos de la desecación y la acción de las heladas.
- Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria u otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección.
- Se cuidará que no queda bajo el mastic ninguna proporción de tejido o sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A57390204FE2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

OMITE:
Pablo Belmonte Hernández

- Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza exhaustiva de los terrenos colindantes a la obra dejándolos en las mejores condiciones posibles para su posterior revegetación.
- Se prepararán medidas de prevención de incendios de aplicación durante la fase de obras, que deberán ser recogidas en el Plan de Prevención y Extinción de Incendios que se incluya en el Plan de Aseguramiento de la Calidad. Asimismo, el Sistema de Gestión Medioambiental recogerá las instrucciones y medidas de prevención y extinción de incendios forestales que pudieran generarse como consecuencia de las obras.

Fauna

En relación con las comunidades faunísticas presentes en la zona, especialmente de la fauna terrestre, se recomienda la adopción de medidas protectoras y/o correctoras como las siguientes:

- Se realizarán muestreos previos a la fase de obra, procediendo si se considera necesario a la recogida y/o captura de ejemplares, y su traslado a zonas próximas que no se verán afectadas por las obras, así como el traslado de los nidos de aves que se localicen en el ámbito de las actuaciones, antes de su ejecución.
- El desbroce de los terrenos sobre los que se actuará se realizará de forma gradual, a fin de facilitar la huida de los efectivos con capacidad de desplazamiento.
- Se limitará en lo posible la duración de la apertura de la zanja a fin de evitar el efecto “barrera” que se crea durante la fase de construcción.
- Se procederá de forma periódica a la revisión de la obra, en especial de las zanjas y hoyos, para la actuación sobre individuos atrapados, en especial anfibios y reptiles. Es aconsejable realizar la inspección a primeras horas de la mañana, ya que algunos de ellos son de hábitos nocturnos.
- Se recuerda, ante posibles eventualidades, la necesidad de limitar el periodo de realización de las obras según el análisis de los datos de las especies reproductoras detectadas en el ámbito por la Universidad de Alcalá de Henares, tal y como se ha

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A57396820411088B597EC84

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

HASH DEL CERTIFICADO:
A6E2637E20A5739A2041E2219068BE987EC8

- FECHA DE EMISSÃO: 23/04/2025

El impacto paisajístico que se producirá durante las obras será debido a la introducción de nuevos elementos de infraestructura, caminos o pistas de acceso, movimientos de tierra, zonas auxiliares, lugares de acopio o almacenamiento de materiales, etc. Con el fin de minimizar el impacto paisajístico de las instalaciones de obra, se optará según convenga por una o varias de las posibilidades que a continuación se citan:

- al

FECHA DE EMISIÓN: 23/04/2025
CASH DEL CERTIFICADO: 45626377E20A5739692041221908BE987EC8B4

FECHA DE EMISION: 23/05/2025

- etrom
ros
da
ta

desarrollo de estas actuaciones. Las actuaciones propuestas son de varios tipos y, básicamente, se utilizarán las siguientes técnicas:

- Repoblación con planta forestal.
- Plantaciones con arbustos.
- Siembra de herbáceas.

La repoblación con planta forestal se llevará a cabo principalmente en los espacios libres, en las pantallas vegetales y en los taludes de pendiente más acusada. Se propone utilizar un reducido número de especies arbóreas, enraizadas y de porte superior a 1,5 m. Las plantaciones se realizarán en gran densidad, al azar en los espacios libres (en pequeños grupos) y con carácter de agrupaciones lineales en la base de los terraplenes y en las pantallas vegetales (doble alineación 1ud cada 7m.).

Plantas ya de un cierto desarrollo, de tamaño medio-pequeño, se utilizarán de forma generalizada para reforzar taludes en desmonte o terraplén y en los espacios libres (1 ud/2m², al azar).

La filosofía central que ha determinado la selección de especies vegetales es que la recuperación sea lo más similar posible al ambiente en el que se desarrolla la obra. Esto se traduce en la creación de unos patrones paisajísticos similares a los ya existentes y la utilización de especies semejantes a las presentes en el área.

Para llevar a cabo las actuaciones anteriormente propuestas se ha realizado la siguiente selección de especies vegetales:

ÁRBOLES		
Especie	Tamaño	Presentación
<i>Tamarix gallica</i>	2 savias	Cepellón
<i>Populus alba</i>	2 savias	Cepellón
<i>Populus nigra</i>	2 savias	Cepellón
ARBUSTOS		
Especie	Tamaño	Presentación
<i>Salix salviifolia</i>	20-30 cm.	Cepellón/contenedor
<i>Salix alba</i>	20-30 cm.	Cepellón/contenedor
<i>Rubus ulmifolius</i>	20-30 cm.	Cepellón/contenedor

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F2637E20A573982041E2219068BE987EC8B4

FEC DE FIRMA: 23/03/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

En ningún caso las plantas procederán de trasplante; deberá proceder de vivero autorizado. Se realizarán una vez la siembra se haya desarrollado, en el periodo de parada invernal, fuera del periodo de heladas, preferentemente durante los meses de octubre-noviembre o febrero-marzo.

Si bien en la zona concreta donde se localiza el Plan predominan los usos industriales y residenciales, se deberán proyectar edificaciones de mantenimiento que no resulten discordantes con el medio que lo rodea.

Sin embargo, además de la consideración de los espacios verdes anteriormente descritos como un elemento indispensable para el equilibrio ambiental de la zona húmeda, hay otro tipo de medidas que son asimismo relevantes para minorar la afección paisajística, por lo que se recomienda tener en cuenta los siguientes criterios de diseño:

- Para proteger con carácter general las visualizaciones del Plan, tanto desde el entorno exterior del propio ámbito como desde éste hacia el exterior, se vigilarán las afecciones de las edificaciones de mantenimiento e instalaciones de elevada visibilidad, susceptibles de ocultar o alterar las características del panorama, proponiendo la mejor forma para que los elementos a construir se encuentren integrados en el entorno, potenciando preferentemente el uso de la madera.
- Procurar adecuar el diseño de tal forma que, en la medida de lo posible, se evite la desvinculación con el mosaico paisajístico del entorno y la discontinuidad con las estructuras básicas del mismo.
- Utilizar, en términos generales, tonalidades naturales similares a las del terreno, con colores de baja saturación y utilizando los contrastes con moderación, para facilitar la integración cromática.
- La señalización de las diferentes zonas debe ser diseñada y planificada de forma que responda a una imagen corporativa de calidad.
- Observar criterios de diseño de los proyectos técnicos particulares de obra que tengan en cuenta factores indicativos como:
 - Estudio detallado de los acabados arquitectónicos.
 - Intervención de profesionales cualificados en la definición de la integración paisajística y diseño de acabados de las instalaciones.
 - Adecuada integración del color y de las estructuras en el paisaje.
- Utilizar la vegetación para filtrar la visión.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HAS sido CERTIFICADO: A6F7E90A5739682041E2219048B8E597EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Gestión de residuos.

Uno de los principales aspectos medioambientales de las obras, es el de los residuos. En la obra se generarán residuos inertes, sólidos urbanos, y peligrosos. El tratamiento será diferenciado en función del tipo que se trate, y aún dentro de éste, variará dependiendo de las características físicas de cada residuo. Las recomendaciones a seguir, para su gestión, son las siguientes:

- Para evitar la contaminación accidental de suelos por deposición de los materiales (roturas de contenedores), vertidos accidentales de aceite y grasas (maquinaria) dispersión por inclemencias meteorológicas de residuos o materiales acopiados se procederá a gestionar inmediata y adecuadamente los residuos producidos.
- Los residuos generados durante la ejecución de las obras serán debidamente evacuados a vertedero distinguiéndose: Inertes – arenas, tierras, cerámicos maderas, PVC y poliestirenos y cartonaje.
- Par la gestión de los residuos sólidos urbanos se colocarán contenedores en la zona de instalaciones de la obra, y en diversos lugares junto a la zona de trabajo, para favorecer el depósito de los RSU por parte de los trabajadores.
- Los residuos susceptibles de reciclaje (papel, cartón, madera, piezas y elementos metálicos, plásticos, aceites y grasas de la maquinaria, etc.) se acopiarán, separados por tipologías, en los lugares habilitados al efecto en las instalaciones de obra. Cada una de ellas contará con un punto de acopio.
- Los residuos inertes procedentes de las excavaciones serán retirados y depositados en los vertederos controlados que para ese uso se hayan seleccionado.
- En caso de vertido accidental de lubricantes o combustibles, procedentes de la maquinaria en operación en cualquiera de los sectores de la obra, se procederá al tratamiento inmediato de la superficie afectada con sustancias absorbentes, de las que deberán ir provistos las distintas unidades de maquinaria. El material afectado deberá ser posteriormente retirado de modo selectivo y transportado a vertedero especial conforme a las indicaciones del apartado referente a suelos contaminados.
- Los residuos contaminantes generados en ningún caso se depositarán en los vertederos de inertes previstos en el proyecto.
- Los RPs sólo presentan una opción de gestión: su entrega a Gestor Autorizado por la Consejería competente.
- Una vez finalizada la funcionalidad de las instalaciones de obra se procederá a su total desmantelamiento y a la limpieza y desescombro del área afectada, procediéndose al

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F2607E204573982041E2219088BE59A7EC884

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonde Hernández

traslado de los residuos a un vertedero controlado y/o gestión adecuada de residuos tóxicos y suelos contaminados.

9.3. ACTUACIONES EN RELACIÓN CON EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Las medidas propuestas para paliar los efectos sobre el medio social y económico reúnen una variada gama de acciones, parcialmente tratadas en otros apartados, en especial el relativo a emisiones y ruidos. Además, se proponen otras medidas específicas para problemas concretos que afectan al entorno de las obras.

Empleo

- Se recomienda en las distintas fases de la implementación del Plan la contratación de personas residentes en Meco o en los municipios cercanos, siempre que tengan suficiente formación. Esta medida es extensible igualmente en el caso de requerirse subcontratas.

Sanidad ambiental y epidemiológica

- Para controlar posibles plagas habrá que tener en cuenta que no todas las especies de mosquitos existentes en el ámbito de estudio tienen interés sanitario o causan problemas de salud pública y molestias a los habitantes de la zona, afectando su calidad de vida y la valoración del potencial de desarrollo de la zona.

Por eso, el primer paso a realizar en el caso de aparición de una plaga debe ser determinar cuáles son las diferentes especies de mosquitos existentes, para evaluar su capacidad de actuar como plaga en las zonas habitadas o frecuentadas por personas.

Para la eliminación o el control de las molestias causadas por las plagas de invertebrados hematófagos la estrategia más adecuada es actuar en los focos de cría en fase larvaria; además es también la más adecuada e inofensiva para el medio ambiente. Estas acciones son muy eficientes, aunque poco espectaculares, y su contrapartida es el conocimiento exhaustivo del medio y los focos de cría, así como la inspección de los mismos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE59FEC8B4
FEC DE DE CIMA 23/03/2025

COMBIB: Edmundo Hernández

De un modo genérico, el mercado ofrece dos tipos de larvicidas, los agentes biológicos (bacterias) y los productos químicos. Los primeros actúan por ingestión y los segundos por contacto y también por ingestión. Con objeto de no dañar la fauna acuícola, se utilizan productos clasificados como de toxicidad A o B para esta fauna.

- Al objeto de identificar otras posibles situaciones de riesgo y problemas relevantes para la salud pública, se deben de diseñar instalaciones adecuadas para la gestión de residuos, así como, prever los medios para desarrollar adecuadamente estas labores

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219688BE597EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL

El carácter de las actuaciones que integran el Plan Especial de ZHE recomienda el establecimiento de un sistema de seguimiento que permita controlar los efectos sobre las variables de sostenibilidad, así como, comprobar la incidencia real que las obras propuestas pueden tener sobre el cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales establecidos en los diferentes ámbitos institucionales.

En este sentido, el Programa de Seguimiento pretende establecer un mecanismo que asegure no solo el adecuado cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales, sino también la aplicación y efectividad de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas de acuerdo con las siguientes finalidades específicas:

- ✓ Comprobar que las medidas correctoras propuestas en la documentación ambiental generada han sido realizadas.
- ✓ Proporcionar información sobre la calidad y oportunidad de tales medidas y condiciones.
- ✓ Proporcionar advertencias acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales previamente seleccionados, respecto de los niveles críticos establecidos.
- ✓ Detectar alteraciones no previstas en el Documento Ambiental, con la consiguiente modificación de las medidas correctoras establecidas o la definición de nuevas medidas.
- ✓ Cuantificar los impactos a efectos de registro y evaluación de su evolución temporal.
- ✓ Aplicar nuevas medidas correctoras en el caso de que las definidas fueran insuficientes.

A este fin, se establecerá un sistema de indicadores ambientales de seguimiento, medibles siempre que sea posible, los cuales proporcionarán información de cada objetivo ambiental de vigilancia, sintetizando y permitiendo controlar, en diferentes periodos de tiempo, el grado de intensidad del impacto y la eficacia de las medidas preventivas o correctoras adoptadas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F2657E20A5739882041E2219088BE597EC894

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

10.1. SELECCIÓN DE ASPECTOS OBJETO DE VIGILANCIA

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la infraestructura.

Durante la Fase de Ejecución de las obras, se realizará un seguimiento de los siguientes aspectos:

- ✓ Jalonamiento de la zona de ocupación de las obras.
- ✓ Control de la invasión de áreas no concernidas.
- ✓ Control de la emisión de polvo y partículas en suspensión a la atmósfera.
- ✓ Control de las emisiones de la maquinaria.
- ✓ Control de los niveles acústicos de las obras
- ✓ Seguimiento de la calidad de las aguas superficiales durante la fase de obras
- ✓ Tratamiento y gestión de residuos
- ✓ Control de la contaminación de los suelos.
- ✓ Vigilancia sobre la fauna.
- ✓ Seguimiento ambiental de la vegetación y de las medidas de restauración paisajística

Durante la Fase de Funcionamiento del Plan se realizará un seguimiento de indicadores para el cumplimiento, control y seguimiento de las medidas protectoras y correctoras previstas para paliar los efectos ambientales, aplicables en buena medida a la operación de las actividades económicas colindantes, tales como:

- ✓ Control de los niveles acústicos.
- ✓ Seguimiento de la calidad de las aguas aportadas.
- ✓ Seguimiento ambiental de la vegetación y de las medidas de restauración ambiental.
- ✓ Vigilancia sobre la fauna.
- ✓ Control y gestión de residuos.
- ✓ Control de la salubridad.

A continuación, se desarrolla de forma amplia cada uno de estos aspectos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC884

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

10.2. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

⇒ Jalonamiento de la zona de ocupación de las obras

Objetivo: Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.

Indicador: Longitud/superficie correctamente señalizada en relación con la longitud/superficie total prevista, expresado en porcentaje.

Metodología y medios: Antes del inicio de las obras, personal perteneciente al Equipo de Vigilancia Ambiental revisará la señalización del perímetro de obra, verificando la existencia y mantenimiento del mismo a lo largo de las mismas.

Lugares de inspección: Perímetro de las obras, incluyendo las zonas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso específico (en su caso).

Parámetros de control y umbral de actuación: El umbral admisible corresponderá a menos del 90% de la longitud/superficie total correctamente señalizada a juicio del Director Ambiental de Obra.

Periodicidad de las inspecciones: Se realizará un control previo al inicio de las obras y semanal durante la fase de construcción.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Reparación o reposición de la señalización.

⇒ Control de la invasión de áreas no concernidas.

Objetivo: Evitar que se produzcan alteraciones o un grado excesivo de compactación en los suelos existentes en el entorno de la zona de obras.

Indicador: Circulación de maquinaria de obra fuera de las zonas señalizadas.

Metodología y medios: Se prohibirá e impedirá que la maquinaria pesada circule por los terrenos localizados en el entorno de la zona de la obra. Para ello se controlará que la maquinaria circule estrictamente por la zona señalizada y por los accesos a la misma habilitados para tal fin.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL DOCUMENTO: A6F2697E20A5739682041E2219688BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

FOLIO: 10
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Se efectuará un control exhaustivo de las labores de recuperación de los suelos alterados o compactados.

Lugares de inspección: Contorno de la zona de obras y zonas de tránsito de los vehículos y maquinaria pesada.

Parámetros de control y umbral de actuación: Se considerará umbral de actuación la presencia de vehículos fuera de las zonas señalizadas o en su caso la presencia de rodadas de vehículos o maquinaria en los lugares restringidos al tráfico.

Periodicidad de las inspecciones: Al menos semanal durante la fase de construcción.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Se recordará a los trabajadores la imposibilidad de circular fuera del perímetro señalizado. En el caso de incidencias se aplicarán a los suelos afectados las técnicas de recuperación que correspondan: subsolado, mullido, etc.

Documentación: En los informes ordinarios se indicará las incidencias que se produzcan y las medidas de recuperación de suelos adoptadas. También se indicará el grado de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras programadas.

⇒ **Control de la emisión de polvo y partículas en suspensión a la atmósfera**

Objetivo: Mantener el aire limpio de polvo, evitando daños sobre la población, trabajadores de la obra y vegetación y fauna circundante.

Indicador: Presencia de polvo.

Metodología y medios: Durante la ejecución de la obra, personal perteneciente al Equipo de Vigilancia Ambiental se situará en los puntos sensibles más cercanos a los lugares donde se realicen las distintas unidades de obra. Se colocará en las zonas receptoras potenciales de las emisiones y evaluará el grado de las molestias ocasionadas por el polvo, tanto en lo que a las personas se refiere (afección a las vías respiratorias, conjuntivitis, etc.), como en la vegetación y fauna del entorno.

Lugares de inspección: Los puntos de inspección serán tanto las superficies y localizaciones que puedan generar emisiones de polvo o partículas como las zonas sensibles receptoras.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041B2219088BE987EC8B4
FEC DE DE RMA
23/08/2025

COMPROBADO: Pablo Bermúdez

Parámetros de control y umbral de actuación: El umbral de actuación quedará fijado en la detección por parte del responsable de la inspección de molestias importantes debidas al polvo, como las debidas a dificultades de respiración, molestias en las vías respiratorias, conjuntivitis, etc., en las personas, tanto en las relacionadas con las obras como las que habitan en la zona. También será umbral de actuación la detección de polvo sobre el sistema foliar de la vegetación del entorno.

El límite de admisibilidad será el que esté estipulado en la normativa vigente en el momento de la obra, tanto local, como autonómica, estatal o comunitaria.

Periodicidad de las inspecciones: Las inspecciones serán diarias durante el periodo de sequía y semanales durante la época de lluvia, pudiendo suprimirse en los periodos en los que se produzcan precipitaciones reiteradas a juicio de la decisión conjunta del Responsable del Programa y la Dirección de Obra.

Medidas de prevención y corrección de impactos: En el caso de que se observe una concentración elevada de polvo en el ambiente se aplicarán las medidas de ajuste necesarias

Documentación: En los informes ordinarios subsiguientes se indicará si las medidas preventivas se estiman necesarias y su grado de cumplimiento.

⇒ Control de las emisiones de la maquinaria

Objetivo: Evitar la contaminación del aire como consecuencia de una combustión deficiente de los motores de la maquinaria.

Indicador: Registro del dictamen favorable de las inspecciones técnicas reglamentarias (ITV).

Metodología y medios: Se comprobará que cada una de las máquinas y vehículos han superado favorablemente las inspecciones a las que deben someterse, y dentro de los plazos legales establecidos.

Lugares de inspección: Parque de maquinaria.

Parámetros de control y umbral de actuación: No se emplearán máquinas o vehículos que no hayan superado con dictamen favorable las inspecciones reglamentarias.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FOLIO: 129
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
FOLIO: 129
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Periodicidad de las inspecciones: Se realizará un control al comienzo de las obras.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Se exigirá que se cumplan los plazos legales fijados para la realización de las inspecciones. Las máquinas que no cumplan este requisito serán retiradas de las obras y sustituidas por otras que ofrezcan iguales prestaciones y que sí las satisfagan.

Documentación: El resultado de las inspecciones se recogerá en los informes ordinarios, en el apartado que se ocupa de los niveles acústicos de la maquinaria.

⇒ Control de los niveles acústicos de las obras

Objetivo: Garantizar las condiciones de sosiego de trabajadores y de la población cercana, así como evitar molestias a la fauna del entorno.

Indicador: Nivel de ruido equivalente (Leq) evaluado en dB(A).

Metodología y medios: Se determinará el nivel de ruido, evaluado en dB(A), mediante la toma de datos con sonómetros homologados. Se efectuarán mediciones continuas en intervalos de 15 minutos durante las horas de mayor nivel acústico.

La primera toma se realizará antes del comienzo de las obras a fin de tener una referencia del grado de contaminación acústica actual y poder comparar con los datos que se obtengan posteriormente. Esta medición se realizará en los puntos sensibles de las obras.

Lugares de inspección: Se realizarán mediciones en los puntos receptores de ruido (zonas de trabajo de operarios y población de fauna cercana).

Parámetros de control y umbral de actuación: Los máximos aceptables, en principio, deberán ser 65 dB (A) por el día (8 a 22 h) y 55 dB (A) por la noche (22 a 8 h) en zonas de interés faunístico. El nivel sonoro medido en una zona sensible podrá considerarse como umbral de actuación para dicha zona en caso de superar los anteriores valores.

Periodicidad de las inspecciones: En todas las zonas sensibles: durante la fase de obras se efectuará una medición una vez al mes durante el día y, si fuera preciso (actividad nocturna en la zona de obras), durante la noche. La periodicidad se ajustará posteriormente en función de los datos obtenidos en las dos primeras campañas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8A

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Medidas de prevención y corrección de impactos: En el caso de que el análisis de los resultados revele niveles sonoros por encima de los valores de actuación se aplicarán las medidas de ajuste necesarias a fin de reducirlos:

- Pantallas acústicas de carácter temporal.
- Cese de la actividad generadora del ruido hasta realizar los ajustes necesarios, cambio de la metodología de trabajo, sustitución de la maquinaria, etc. Una vez realizados dichos ajustes se efectuará una nueva toma de datos para comprobar que los niveles de ruido se sitúan por debajo de los umbrales de actuación.

Documentación: Los resultados de las mediciones se recogerán en el informe ordinario que corresponda.

⇒ Seguimiento de la calidad de las aguas superficiales durante la fase de obras

Objetivos: Asegurar el mantenimiento de la calidad de las aguas del entorno de la obra.

Indicador: Presencia de sustancias o materiales susceptibles de ser arrastrados por el agua de escorrentía o de afectar a zonas de nivel freático superficial.

Metodología y medios: Se procederá a realizar inspecciones visuales en el entorno próximo a la zona de obras. Si se detectasen posibles afecciones a la calidad de las aguas (manchas de aceite, cambios de coloración en el agua, etc.) se efectuarán análisis en al menos 2 puntos del entorno de la zona de obras.

Lugares de inspección: Lugares de vertido de las aguas pluviales procedentes de la zona de obras y áreas de nivel freático superficial.

Parámetros de control y umbral de actuación: Los parámetros que pueden verse afectados son, especialmente, las materias en suspensión e hidrocarburos de origen petrolero. Se controlará, por tanto la aparición de películas de grasa en la superficie del agua o cambio de coloración de la misma por turbidez. El umbral admisible lo marcará la analítica realizada antes del inicio de las obras.

Periodicidad de las inspecciones: En caso de que en las inspecciones rutinarias que se realizarán a lo largo de toda la zona de obras se detectasen variaciones apreciables en la calidad de las aguas se efectuarán los análisis correspondientes.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F2637E20A5739682041B2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Hernández

Medidas de prevención y corrección de impactos: Si la calidad de las aguas empeorase a consecuencia de las obras se establecerán medidas de protección y restricción:

- Limitación en el movimiento de la maquinaria.
- Construcción de balsas de decantación provisionales.

Documentación: Los análisis se incluirán en un anejo dentro de los informes ordinarios que se redacten.

⇒ Tratamiento y gestión de residuos

Objetivo: Tratamiento y gestión de residuos

Indicador: Presencia de envases de aceites combustibles, plásticos, maderas, cementos y otros sólidos no gestionados.

Metodología y medios: Se realizarán inspecciones por el técnico competente para comprobar la correcta gestión de los residuos.

Lugares de inspección: Todo el ámbito de la obra y en especial las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria.

Parámetros de control y umbral de actuación: Se considerará valor umbral el incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos.

Periodicidad de las inspecciones: Al menos un control semanal durante la fase de construcción.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Correcta gestión de residuos.

Documentación: Los resultados de las inspecciones se recogerán en los correspondientes informes ordinarios.

⇒ Contaminación de suelos

Objetivo: Evitar la contaminación de los suelos durante las obras.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Indicador: Presencia de sustancias contaminantes o potencialmente contaminantes en el suelo (manchas de aceite, envases abiertos susceptibles de derrames de sustancias contaminantes, etc.).

Metodología y medios: Se inspeccionarán visualmente los lugares en que es posible que se produzcan accidentes que originen contaminación edáfica (parques de maquinaria, lugares de acopios de materiales y manipulación de envases, etc.).

Lugares de inspección: Parques de maquinaria y zonas de acopio de materiales y puntos limpios donde existe riesgo de que se produzcan accidentes que causen contaminación.

Parámetros de control y umbral de actuación: No se permitirá la presencia en los suelos de cantidades apreciables a simple vista de aceites y otras sustancias contaminantes utilizadas en las obras (barnices, pinturas, etc.) así como envases o contenedores abiertos susceptibles de producir derrames de sustancias contaminantes.

Periodicidad de las inspecciones: Se realizarán inspecciones con periodicidad semanal durante el tiempo que duren las obras a fin de comprobar que no se vierten sustancias contaminantes en los suelos.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Retirada de los suelos contaminados empleando las técnicas adecuadas de gestión de residuos y entrega a gestor de residuos autorizado.

Documentación: Los informes ordinarios recogerán información acerca de posibles incidencias y de la aplicación de medidas para la resolución de los problemas planteados. Se especificará la ubicación de los suelos contaminados, la naturaleza de los elementos o sustancias contaminantes y la superficie afectada.

⇒ Retirada de tierra vegetal

Objetivo: Verificar la correcta ejecución de la labor de retirada de la tierra vegetal para su conservación.

Indicador: Espesor de tierra vegetal retirada en relación a la profundidad que puede considerarse con características de tierra vegetal a juicio del Director Ambiental de Obra.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE EMISIÓN: 23/05/2025
NOMBRE DEL CERTIFICADO: 46F26377E20A5739B82041E2219088BES47EC84

NOMBRE: Pablo Bermonte Hernández

Metodología y medios: Se comprobará que la extracción de la capa superficial de tierra vegetal de los suelos durante los movimientos de tierra se realiza en los lugares previstos, en las condiciones indicadas en el proyecto y con los espesores adecuados según la calidad de los suelos en las diferentes zonas.

Lugares de inspección: Serán lugares de inspección todas las zonas en que esté previsto la extracción de la capa superficial de tierra vegetal.

Parámetros de control y umbral de actuación: Se llevará un control de los espesores de tierra vegetal extraídos, así como de su calidad.

Periodicidad de las inspecciones: Las inspecciones serán diarias durante la operación de retirada de la tierra vegetal, comprobando que la extracción se realiza después de los desbroces y antes de efectuarse las explanaciones de los terrenos.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Se efectuará un control del tamaño de los restos leñosos resultantes de los desbroces, rechazando los de grandes dimensiones, a eliminar mediante quema controlada, troceado o trasladado a vertedero.

Documentación: Cualquier incidencia durante la labor de extracción de la tierra vegetal digna de mención será reseñada en el informe ordinario correspondiente.

⇒ **Vigilancia sobre la fauna**

Objetivos: Cumplir la inactividad de las obras durante el periodo de cría de las distintas especies orníticas de la zona de estudio. Reducir al mínimo las molestias ocasionadas sobre la fauna, mantener sus poblaciones, preservar su hábitat y potenciar la ocupación de la fauna en los nuevos hábitats creados.

Metodología y medios: Se controlará que se adoptan todas las medidas propuestas para no afectar a zonas no deseadas y para la reducción de los niveles acústicos de la maquinaria y las obras. Aquellas tareas que por sus características lleven parejo la producción de altos niveles de perturbaciones, se realizarán fuera de los horarios de máxima actividad biológica (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde).

Lugares de inspección: En toda la zona de obras.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DEL CERTIFICADO: 23/05/2025
F26377E20A573902041E2219088BE5A7EC8B4

COMPROBADO: 23/05/2025
Hernández
Pablo B

Parámetros de control y umbral de actuación: No se realizarán obras en la mayor parte de los terrenos del Plan Especial desde el 15 de febrero al 31 de agosto, mientras que en la zona más meridional del ámbito la inactividad de las obras será del 1 de marzo al 31 de agosto.

Se controlará tanto la diversidad como el número de efectivos de las poblaciones de aves presentes en los lugares objeto de inspección.

Se considerará umbral de actuación la disminución significativa de la diversidad de especies y del número de efectivos de las poblaciones de aves presentes en los lugares de inspección.

Periodicidad de las inspecciones: Las inspecciones se realizarán antes del comienzo de las obras y diariamente durante las operaciones de trabajo más conflictivas (excavaciones, movimientos de tierras, etc.).

Medidas de prevención y corrección de impactos: Si se detectasen alteraciones se procederá a eliminar o minimizar la perturbación que ha causado esas alteraciones, hasta conseguir las condiciones necesarias que permitan desarrollar a la fauna sus ciclos vitales con normalidad.

Documentación: Se elaborarán informes con los resultados de los seguimientos de fauna.

⇒ Siembras

Objetivo: Verificar la correcta ejecución de las siembras y la idoneidad de los materiales, tanto en lo que se refiere a su calidad, como a su eficacia, comprobando su adecuación a lo estipulado en el proyecto.

Indicador: Superficie tratada en relación con la prevista.

Metodología y medios: Se inspeccionarán los materiales utilizados, comprobando la adecuación de las semillas, abonos y aditivos a lo estipulado en el proyecto.

Lugares de inspección: Serán lugares de inspección la totalidad de las superficies en las que está programado la realización de siembras, así como los lugares de almacenamiento de los materiales utilizados y de mantenimiento de los equipos empleados.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

RECIBO DEL CERTIFICADO:
HASH: 5A6F267E20A5739682041E2219088BE987EC8A

FECHA DE FIRMA:
23/03/2025

COMBIB:
Pablo B. Hermonte Hernández

Medidas de prevención y corrección de impactos: se adoptarán medidas adicionales en caso de sobrepasarse los umbrales de actuación.

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE EXPIRACIÓN: 23/05/2025

FECHA DE EXPIRACIÓN: 23/05/2025

FECHA DE EXPIRACIÓN: 23/05/2025

FECHA DE VIGENCIA:
23/05/2025

FECHA DE VIGENCIA:
23/05/2025

FECHA DE EXPIRACIÓN: 23/05/2025

FECHA DE VIGENCIA:
23/05/2025

Se anotarán las fechas de realización de las plantaciones, las técnicas empleadas, las dosis de abono y riego, así como las condiciones meteorológicas imperantes. Se considerarán inadmisibles riegos realizados en días posteriores o plantaciones efectuadas cuando la temperatura ambiente sea inferior a 1°C o el suelo esté helado.

Se comprobará el estado de las plantaciones en cada estación y con anterioridad a la formalización del Acta de Recepción de la Obra. Se considerará valor umbral un porcentaje de marras superior al 5%.

Periodicidad de las inspecciones: La inspección de los materiales se realizará con anterioridad al inicio de las plantaciones. El control de calidad de la planta se realizará en los dos primeros días hábiles a contar desde su recepción. Las inspecciones para la comprobación de la correcta ejecución de las plantaciones se realizarán con periodicidad semanal. El control del porcentaje de marras se hará en cada estación y antes de finalizar el periodo de garantía.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Se adoptarán medidas adicionales en caso de sobrepasarse los umbrales de actuación.

Documentación: Los resultados del control de calidad de la planta se reflejarán en un impreso, que se incluirá en el informe ordinario correspondiente. El resultado inspecciones periódicas en las zonas de plantación se reflejarán en un impreso, que se incluirá en el informe ordinario correspondiente. Por último, las incidencias relativas al porcentaje de planta realmente instalada, así como el resumen de las medidas adicionales adoptadas en caso de ser necesarias, se reflejarán también en el Informe Final.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

10.3. SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

Dado el carácter de las actuaciones que integran el Plan Especial de ZHE y las condiciones del medio en el que efectúan se ha previsto una especial consideración que asegure no solo el adecuado cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales, sino también la aplicación y efectividad de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas de acuerdo con las siguientes finalidades específicas:

⇒ Control de los niveles acústicos.

Objetivos: Garantizar las condiciones de sosiego a la población cercana, así como evitar molestias a la fauna del entorno.

Indicador: Nivel sonoro equivalente Leq evaluado en dB(A).

Metodología y medios: En los casos necesarios se determinará el nivel de ruido, evaluado en dB(A) mediante la toma de datos con sonómetros homologados. Estas mediciones se realizarán en los puntos que se consideren conflictivos.

Lugares de inspección: Se efectuarán mediciones en los puntos conflictivos en intervalos de 15 minutos durante las horas de mayor nivel acústico

Parámetros de control y umbral de actuación: Los umbrales de actuación, es decir, los niveles acústicos máximos admisibles, serán los establecidos en la legislación vigente aplicable.

Periodicidad de las inspecciones: Se realizarán mediciones de los niveles de ruido al ambiente exterior con frecuencia semestral según la metodología señalada en la legislación vigente.

Medidas de prevención y corrección de impactos: En el caso de que el análisis de los resultados revele niveles sonoros por encima de los valores admisibles se efectuarán los estudios pertinentes para la redacción de un Proyecto de Medidas de Protección Acústica con la proposición de las medidas correctoras que se estimen oportunas:

- Instalación de pantallas acústicas.
- Creación de pantallas vegetales.
- Regulación del tráfico en las vías de acceso, con la determinación de velocidades máximas de circulación, frecuencias de vehículos permitidas.
- Regulación de la actividad en las actividades económicas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE597FEC84

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

- Instalación de sistemas para la reducción del nivel de ruido en los distintos componentes y elementos de las instalaciones adyacentes.

Documentación: Los resultados de las inspecciones efectuadas se recogerán en un documento (Seguimiento de los niveles acústicos), que se incluirá en el Informe Anual de Funcionamiento. El “Proyecto de Medidas de Protección Acústica”, si es que resulta finalmente necesaria su elaboración, se incluirá también en el citado informe.

⇒ Seguimiento de la calidad de las aguas aportadas.

Objetivos: Asegurar el mantenimiento de la calidad de las aguas pluviales aportadas por las instalaciones de las actividades económicas del entorno.

Indicador: Presencia de sustancias o materiales susceptibles de ser arrastrados por el agua de escorrentía o de afectar a zonas de nivel freático superficial.

Metodología y medios: Se procederá a realizar inspecciones visuales en la lámina de agua de la Laguna. Si se detectasen posibles afecciones a la calidad de las aguas (manchas de aceite, cambios de coloración en el agua, etc.) se efectuarán análisis en al menos 4 puntos de la misma.

Lugares de inspección: Lugares de vertido de las aguas pluviales procedentes de las instalaciones de las actividades económicas del entorno y áreas de nivel freático superficial.

Parámetros de control y umbral de actuación: Los parámetros que pueden verse afectados son, especialmente, las materias en suspensión e hidrocarburos de origen petrolero. Se controlará, por tanto la aparición de películas de grasa en la superficie del agua o cambio de coloración de la misma por turbidez. El umbral admisible lo marcará la analítica realizada antes del inicio de los vertidos.

Periodicidad de las inspecciones: Se efectuarán análisis semestrales. Además, en caso de que en las inspecciones rutinarias que se realizarán a lo largo de toda la zona húmeda se detectasen variaciones apreciables en la calidad de las aguas se efectuarán los análisis complementarios correspondientes.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26877E20A5739682041E2219088BE591EC894

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Fdo. digitalmente al margen
Pablo Bernabé Hernández

Medidas de prevención y corrección de impactos: Si la calidad de las aguas empeorase a consecuencia de las aportaciones recibidas se establecerán medidas de protección y restricción:

- Identificación de los posibles focos de contaminación.
- Construcción de elementos de depuración.
- Limitación de aportes de pluviales a las actividades económicas afectadas.

Documentación: Los resultados de las inspecciones efectuadas se recogerán en un documento (Seguimiento de la calidad de las aguas aportadas), que se incluirá en el Informe Anual de Funcionamiento.

⇒ **Seguimiento ambiental de la vegetación y de las medidas de restauración ambiental**

Objetivos: Comprobar el grado de éxito de las plantaciones realizadas, así como el porcentaje de cobertura en todas aquellas superficies sometidas a siembras y plantaciones, estudiando la evolución de las mismas en sucesivos períodos estacionales, y estimando la necesidad de nuevas aplicaciones.

Indicadores: Los indicadores para cada caso serán:

- *Siembras*: grado de cobertura de los suelos logrado, presencia de especies colonizadoras espontáneas, erosión en los taludes o necesidad de resiembras.
- *Plantaciones*: grado de cobertura de los suelos logrado, presencia de especies colonizadoras espontáneas, porcentaje de marras e identificación de posibles causas (enfermedades o plagas, incorrecta elección de especies o de las técnicas empleadas, etc.).
- *Resultados globales*: grado de integración paisajística y efectividad en la colonización de la vegetación palustre.

Metodología y medios: Se procederá a la toma de muestras de las áreas restauradas mediante observación directa y muestreo al azar. El equipo de vigilancia podrá introducir cambios en la composición de especies para sustituir aquellas que no presenten resultados satisfactorios.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: 66F26377E20A5739882041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE EMISIÓN: 23/03/2025

Firma: Pablo Belmonte Hernández

Lugares de inspección: Todas las zonas integradas en el programa de revegetaciones y en la propuesta del contratista, previa aprobación de la Dirección de Obra.

Parámetros de control y umbrales de actuación: Se comprobará el enraizamiento de los pies instalados en las zonas revegetadas, el tamaño alcanzado por los ejemplares, así como la existencia de marras. Se considera umbral de actuación el 10% de marras en el caso de plantaciones y una cobertura del 80% en el caso de siembras. En cualquiera de los casos superficies de más de 50 m² desprovistas de vegetación.

Periodicidad de las inspecciones: Se realizará un control estacional y en todo caso inmediatamente antes de finalizar el periodo de garantía.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Reposición de marras a partir del umbral establecido y resiembra de las zonas con cobertura inferior al 80%. Se estudiarán asimismo las posibles causas de los fallos y marras, buscando posibles explicaciones, con el fin de estudiar la posible modificación de las técnicas empleadas (dosis de siembra, mezclas de semilla, marcos de plantación, dimensiones de los hoyos, presentación de la planta, etc.) o de las especies utilizadas.

Documentación: Los resultados de las inspecciones efectuadas se reflejarán en el en el Informe Anual de Funcionamiento.

⇒ Vigilancia sobre la fauna.

Objetivos: Reducir al mínimo las molestias ocasionadas sobre la fauna, mantener sus poblaciones, preservar su hábitat y potenciar la ocupación de la fauna en los nuevos hábitats creados.

Metodología y medios: Se controlará que se adoptan todas las medidas propuestas para la reducción de los niveles acústicos procedentes de las instalaciones de las actividades económicas del entorno y especialmente para no afectar a zonas no deseadas.

Lugares de inspección: En toda la zona húmeda.

Parámetros de control y umbral de actuación: Se controlará tanto la diversidad como el número de efectivos de las poblaciones de aves presentes en los lugares objeto de inspección.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2213068BE59ECC8A1

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

Se considerará umbral de actuación la disminución significativa de la diversidad de especies y del número de efectivos de las poblaciones de aves presentes en los lugares de inspección.

Periodicidad de las inspecciones: Se realizará un control estacional.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Si se detectasen alteraciones se procederá a eliminar o minimizar la perturbación que ha causado esas alteraciones, hasta conseguir las condiciones necesarias que permitan desarrollar a la fauna sus ciclos vitales con normalidad. Aquellas tareas que por sus características lleven parejo la producción de altos niveles de perturbaciones, se realizarán fuera de los horarios de máxima actividad biológica (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde).

Documentación: Los resultados de las inspecciones efectuadas se recogerán en un documento (Seguimiento de las poblaciones de avifauna), que se incluirá en el Informe Anual de Funcionamiento.

⇒ **Control y gestión de residuos.**

Objetivo: Tratamiento y gestión de residuos

Indicador: Presencia de envases, papales, plásticos, maderas y otros sólidos no gestionados.

Metodología y medios: Se realizarán inspecciones para comprobar la correcta gestión de los residuos.

Lugares de inspección: Todo el ámbito de la zona húmeda.

Parámetros de control y umbral de actuación: Se considerará valor umbral el incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos.

Periodicidad de las inspecciones: Los controles serán de carácter mensual.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Correcta gestión de residuos.

Documentación: Los resultados de las inspecciones efectuadas se reflejarán en el en el Informe Anual de Funcionamiento.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A573938E2041E22219068BE5A7EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

⇒ Control de los niveles de dípteros.

Objetivos: Garantizar las condiciones de salubridad para que no aparezcan problemas de salud pública.

Indicador: Molestias a los habitantes y trabajadores de la zona.

Metodología y medios: En los casos necesarios el primer paso a realizar debe ser determinar cuáles son las diferentes especies de mosquitos existentes, para evaluar su capacidad de actuar como plaga en las zonas habitadas o frecuentadas por personas, y finalmente, en su caso, identificar los focos de cría y actuar en los focos de cría en su fase larvaria. Con objeto de no dañar la fauna acuícola, se utilizan productos clasificados como de toxicidad A o B para esta fauna.

Lugares de inspección: Todo el ámbito de la zona húmeda.

Parámetros de control y umbral de actuación: Molestias a los habitantes y trabajadores de la zona.

Periodicidad de las inspecciones: En las épocas de elevada presencia de dípteros se realizarán inspecciones mensuales que podrán ser intensificadas en caso de detección de plagas.

Medidas de prevención y corrección de impactos: Si se detectasen situaciones de plaga se procederá a eliminar o minimizar la perturbación que ha causado esas alteraciones, hasta conseguir las condiciones necesarias que garanticen la salubridad necesaria para que no aparezcan problemas de salud pública.

Documentación: Los resultados de las inspecciones efectuadas se recogerán en un documento que se incluirá en el Informe Anual de Funcionamiento.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE DEL CERTIFICADO: 219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

10.4. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

El Plan tendrá una vigencia de cuatro años y en tanto no se apruebe una revisión, continuará vigente, sin perjuicio del ajuste temporal de las actuaciones previstas.

El Plan estará asentado bajo el conocimiento y rigor científico en el que se deben desarrollar las actuaciones. Sin embargo, el grado de incertidumbre al que están sujetos los sistemas naturales implica que es necesario considerar aquellas posibles desviaciones que pudieran producirse con respecto a lo planificado. Por ello, el seguimiento del Plan se contempla como una gestión adaptativa del mismo, a través de una evaluación continua de las acciones realizadas, los problemas que puedan ir surgiendo, y las soluciones que en cada caso se consideren más adecuadas.

En este sentido, se considera necesario que se profundice en el conocimiento de los elementos que componen este ecosistema, por lo que en los primeros años siguientes a su aprobación se ha de prever el desarrollo de estudios para analizar el funcionamiento hidrogeológico del humedal, así como para profundizar en el conocimiento de sus valores naturales.

De este modo, el Plan de Seguimiento Ambiental plantea los siguientes informes en los que se indicarán un breve resumen de las operaciones desarrolladas para la vigilancia de cada apartado contemplado anteriormente, así como la periodicidad de su emisión:

Fase de obras

- Informes ordinarios. Se redactarán con el fin de reflejar el desarrollo de las actuaciones prescritas en el Plan de Vigilancia Ambiental. Su periodicidad será mensual en el periodo de duración de las mismas.
- Informes extraordinarios. Estos documentos se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE CERTIFICADO: 25/03/2025
NOMBRE: Pablo de la Hoz

FECHA DE FIRMA: 25/03/2025
NOMBRE: Pablo de la Hoz

NOMBRE: Pablo de la Hoz

Fase de funcionamiento

- Informes ordinarios. En los que se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. A los seis meses contados a partir de la finalización de las obras, se remitirá un informe en el que se relacionen las medidas protectoras y correctoras realmente ejecutadas y se detallen los controles que hayan sido realizados con los resultados obtenidos, referidos al cumplimiento de las medidas de protección ambiental instrumentadas. Este informe recogerá, en caso de existir, partes de no conformidad ambiental.

Con posteridad, durante los cuatro primeros años de implantación de las actuaciones se elaborará un informe de periodicidad anual. Para su elaboración a continuación se enumeran toda una serie de indicadores aplicables en cada caso:

- ✓ Con objeto de evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos del Plan se propone que incluya los siguientes indicadores:
 - Número y porcentaje de actuaciones ejecutadas sobre las previstas para el mantenimiento, la mejora o la restauración del humedal.
 - Análisis del estado ecológico como consecuencia de la ejecución del plan.
 - Número de campañas de difusión y de educación ambiental sobre los valores e importancia del humedal.
 - Número o cuantía de ayudas, convenios de colaboración u otras fórmulas de gestión compartida.
- ✓ Con el objeto de conocer el funcionamiento limnológico del humedal, se programará la realización de los estudios específicos, estableciéndose al respecto como indicador:
 - Estudios sobre el funcionamiento hidrogeológico, limnológico o hidrogeoquímico del humedal.
- ✓ En cuanto al seguimiento de la calidad fisicoquímica y biológica del agua, se realizarán al menos una vez al año, las analíticas o cálculos necesarios, estableciendo como indicadores:
 - Número de muestras para aplicación de protocolos y métricas de fitoplancton y de flora acuática (microfitos).
 - Número de muestras para aplicación de protocolos y cálculo de índices de invertebrados.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DEL CERTIFICADO: 23/03/2025
FOLIO: 145
FOLIO: 145

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

FOLIO: 145
FOLIO: 145

- Número de muestras y realización de ensayos de elementos de calidad químicos y fisicoquímicos y de soporte a los elementos de calidad biológicos.
 - Informes anuales resumen de campañas analíticas.
 - Informes anuales de estudio de régimen hidrológico y otros elementos de calidad hidromorfológica.
- ✓ Para la mejora de las poblaciones de especies concretas, tanto de fauna como de flora, se plantean acciones que responden a la casuística particular del humedal. Se pueden categorizar en los siguientes grupos:
- Mejora de hábitats y otras acciones sobre fauna (por ejemplo: construcción de refugios para la fauna).
 - Actuaciones sobre la vegetación (por ejemplo: revegetación de la laguna incluidos macrófitos).
 - Control, en su caso, de especies exóticas invasoras.
- ✓ Para las acciones de las mejoras anteriormente enunciadas, se proponen los siguientes indicadores:
- Número y porcentaje de actuaciones ejecutadas o iniciadas.
 - Número de censos de especies.
 - Número de propuestas de gestión/medidas a futuro.
 - Número de proyectos piloto implementados.
 - Campañas realizadas o número de individuos de especies exóticas eliminadas (fauna).
 - Superficie de flora exótica eliminada (flora).
- ✓ Con independencia de las acciones de mejora expuestas, se incluirán los seguimientos de fauna y flora necesarios para evaluar el estado de conservación de las poblaciones y las posibles presiones que pudieran existir sobre las mismas. Así, se plantean seguimientos específicos de fauna y flora, especialmente de avifauna, y de herpetofauna, proponiendo para la evaluación del estado de conservación los siguientes indicadores:
- Tendencias poblacionales (creciente, estable o decreciente).

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DE CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682B1E2230088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

COMBIBIO
Hernández
Pablo

- Número de parejas o individuos.
 - Evolución de los hábitats de las especies de fauna.
 - Evolución de factores de amenaza que inciden sobre las especies (especies exóticas).
 - Éxito reproductor (por ejemplo, para aves: número parejas formadas, número de parejas con puesta o número de pollos volados).
- Informes especiales: Se emitirán cuando se produzcan incidencias singulares que obliguen a una actuación específica.

Finalmente, resulta imprescindible realizar una primera evaluación global a los cuatro años a partir de su aprobación, en la que se estudiará tanto el grado de cumplimiento de los objetivos del Plan, como las causas que, en su caso, hayan ocasionado desviaciones relevantes en su ejecución y apuntando las soluciones más adecuadas a los problemas que se hayan planteado y reformulando los objetivos del Plan.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

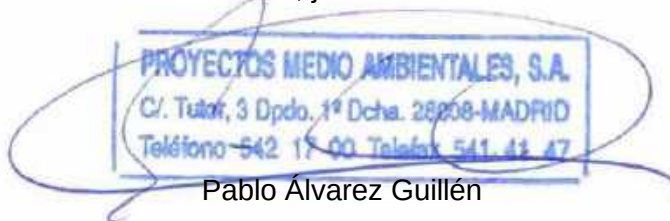
HASH DEL CERTIFICADO: A6126377E20A5739682B1E2219088BE587EC8B4
FIRMA:
FECHA: 23/05/2023

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

11. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS

El equipo técnico del Documento Ambiental estuvo dirigido y coordinado por el Ingeniero Agrónomo Pablo Álvarez Guillén. El DA ha sido elaborado en base, entre otras, a las consideraciones y determinaciones contenidas en los anexos técnicos que le acompañan.

Madrid, julio de 2021



Pablo Álvarez Guillén

Ingeniero Agrónomo

Colegiado nº 1.739 del Colegio de I. A. de Centro

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC84

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ANEXOS

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ANEXO I. ESTUDIO DE RUIDO

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E221908BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA
23/03/2025

PLAN ESPECIAL DE LA ZONA HÚMEDA ESTACIONAL DEL SECTOR SUS-AR 1. OESTE DE MECO (MADRID)

ESTUDIO ACUSTICO

PROMOTOR: ACTIVOS FINANCIEROS URBAS S.L.



NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Julio de 2021

Estudio elaborado por Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)

Equipo redactor:

Pablo Álvarez Guillen
Ingeniero Agrónomo

Luis Miguel Martín Enjuto
Biólogo

Reyes de Juan Grau
Geógrafa

Andrés López-Cotarelo García de Diego
Ingeniero de Montes

Luis Martín Hernández
Ingeniero de Telecomunicaciones

Julio. 2021



C/ Francia, 6, portal 3 1º-2.
28224-Pozuelo de Alarcón – MADRID
Tel.: 91 542 17 00
E-mail: proymasa@proymasa.com

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y TIPIFICACIÓN ACÚSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO	2
	2.1 ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	2
	2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
	2.3 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA.....	7
3	CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL IMPACTO ACÚSTICO.	8
4	PREDICCIÓN DEL ESTADO ACÚSTICO EN LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL ..	11
	4.1 MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO..... ¡Error! Marcador no definido.	
	4.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL.....	15
	4.3 MODELO DE CÁLCULO DE LOS NIVELES SONOROS GENERADOS POR LAS VÍAS DE TRÁFICO.....	18
	4.4 EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL ESCENARIO PREOPERACIONAL	¡Error! Marcador no definido.
5	CÁLCULO DE LOS NIVELES SONOROS DEL ESCENARIO POSTOPERACIONAL. 14	
	5.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL..... ¡Error! Marcador no definido.	
	5.2 EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL ESCENARIO POSTOPERACIONAL.....	21
6	CONCLUSIONES	22

Planos:

- Plano nº 1.- *Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de día.*
- Plano nº 2.- *Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de tarde.*
- Plano nº 3.- *Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de noche.*

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

1 INTRODUCCIÓN

El importante incremento del nivel económico experimentado por los países desarrollados en las últimas décadas, con un creciente aumento de la actividad industrial y de la implantación generalizada del sector servicios, ha contribuido, por un lado, a elevar el grado de bienestar social, y por otro, a disminuir la calidad ambiental, y en particular, al aumento de la contaminación acústica.

Además, dentro de este proceso hay que señalar que las nuevas infraestructuras de transporte han contribuido al problema de la contaminación acústica. Por una parte al crear nuevas fuentes de ruido, y por otra afectando a los nuevos desarrollos urbanísticos, los cuales constituyen zonas sensibles al ruido en mayor o menor medida en función de los usos y actividades que en ellos se desarrollen. Todo ello puede derivar en graves molestias y efectos nocivos sobre la salud, el comportamiento humano y las actividades de las personas.

La Unión Europea, con el objeto era prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica que afecta tanto a las personas como al medio ambiente, establece medidas e iniciativas específicas para la reducción del ruido ambiental a través de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Esta directiva ha sido transpuesta a la legislación nacional mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. La Ley ha sido desarrollada en los Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007.

En este marco de prevención, el estudio contempla las siguientes consideraciones ambientales:

- Definición del área de estudio.
- Zonificación acústica del ámbito de actuación.
- Caracterización sonora del área de estudio en la situación actual.
- Prognosis del medio ambiente sonoro en la situación posoperacional.
- Predicción de los niveles de ruido según un programa informático.
- Valoración de los impactos sonoros en las áreas de recepción.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

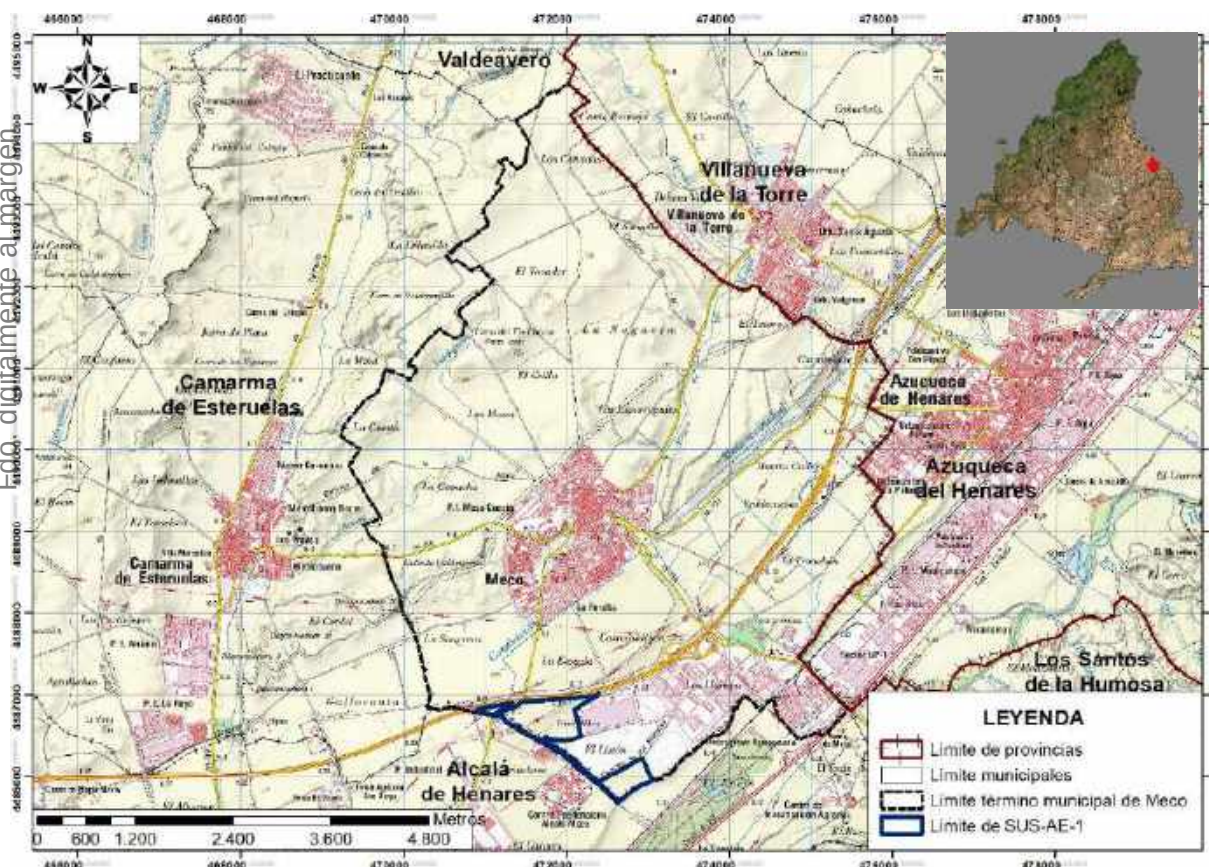
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y TIPIFICACIÓN ACÚSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1 ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El sector SUS-AE.1. OESTE está situado en el extremo sur del término municipal de Meco, en colindancia con los suelos destinados a actividades económicas del municipio. El sector se encuentra delimitado:

- Al Norte por la autopista radial R-2 de Madrid a Guadalajara
- Al Este por el Sector SUS-AE.1. ESTE.
- Al Sur por las terrazas fluviales del río Henares.
- Al Oeste por el deslinde de la vía pecuaria “Colada del Listón” y el término municipal de Alcalá de Henares, en la zona donde se ubican la instalación penitenciaria de Alcalá-Meco y la prisión militar.

El Sector forma parte del Suelo Urbanizable Sectorizado del Plan General de Meco. La superficie de éste es de 602.293 m².



Localización del municipio de Meco y del Sector SUS-AE.1. Fte. CNIG. Escala. 1:50.000.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Edo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Sector SUS-AE.1 del P.G.O.U. de Meco se encuentra en el extremo Sur del término municipal de Meco y está separado del núcleo consolidado del municipio y los desarrollos residenciales planteados en continuidad al mismo, por la autopista de peaje R-2.

La ORDEN 2955/2018, de 20 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual número 2 del Plan General de Ordenación Urbana de Meco, entre otras consideraciones y determinaciones, incluye 4. *Modificar el Sector SUS-AE.1 en los siguientes aspectos:*

- Dividir este Sector en dos nuevos Sectores: SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE.*
- Recoger y proteger la zona húmeda estacional generada en su interior.*
- Incluir la Ordenación Pormenorizada de los dos nuevos Sectores.*

El desarrollo urbanístico de la Zona Húmeda Estacional (ZHE), común a los Sectores SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE, debido a las especiales características de estos suelos, se remite a un Plan Especial que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la misma, respetando al máximo sus características hídricas, florísticas y faunísticas.



Ámbito espacial del Sector SUS AE.1

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

El Plan Especial ZHE está situado en el extremo sur del término municipal de Meco, en colindancia con los suelos destinados a actividades económicas del municipio. El sector se encuentra delimitado:

- Al Norte y al sur por Sector SUS-AE.1. Oeste.
- Al Este por el Sector SUS-AE.1. Este.
- Al Oeste por el deslinde de la vía pecuaria “Colada del Listón” y el término municipal de Alcalá de Henares, en la zona donde se ubican la instalación penitenciaria de Alcalá-Meco y la prisión militar.



Ámbito de la Zona Húmeda Estacional (límites línea roja de puntos)

Los bordes del ámbito tienen un tratamiento específico en función de la relación que tiene cada zona con su entorno próximo:

- En el borde Norte se ha ubicado una vía de acceso a los Sectores de actividades económicas.
- En el borde Oeste, se genera una franja de equipamientos al servicio de la Zona Húmeda Estacional.
- En el borde Este, se genera una franja de protección de la vía pecuaria “Colada del Listón” y de zona de paso de infraestructuras y un espacio de equipamientos al servicio de la Zona Húmeda Estacional.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

- El borde sur está delimitado por una franja verde que constituye un borde de protección y de paso de instalaciones y una posible zona de transición a otro tipo de usos en las terrazas del Río Henares.

La superficie de la Laguna que constituye el Plan Especial tiene 25,39 Has de las que 20,20 se encuentran en el ámbito del sector SUS AE-1. Este y 5,39 Has en el SUS AE-1. Oeste.

En el ámbito del Plan Especial vinculado a la zona húmeda se ha previsto el desarrollo de un proyecto de integración y conservación de la misma, redactado con las siguientes premisas:

- o Diseñar un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la zona húmeda actual, respetando al máximo o mejorando sus características hídricas, florísticas y faunísticas.
- o Elaborar un esquema urbanístico y topográfico que permita la salvaguarda de las características geomorfológicas del espacio, evitando la homogeneización del mismo y favoreciendo el establecimiento de diferentes nichos ecológicos, de tal manera que haya zonas con varias profundidades, se favorezca la existencia de islas y playas y el dinamismo en el flujo de agua.
- o Garantizar que el aporte de aguas pluviales, o de otro tipo, provenientes del diseño de los sectores productivos anexos garantice un ciclo hidrológico de la zona húmeda que fomente un esquema estacional, con subidas y bajadas del nivel del agua, que favorezca la biodiversidad y los valores ambientales.
- o En cuanto a la calidad del agua que llegue a la zona húmeda, se justificará que sea procedente de aguas pluviales que han sido previamente decantadas, evitando la llegada de aguas residuales, aunque presenten dilución.
- o Diseñar un proyecto que permita que esta zona cumpla las funciones de conservación de la biodiversidad y a su vez sirva de espacio referente para el desarrollo de proyectos de naturaleza ambiental, sobre todos los ligados a la educación ambiental.

Para la intervención en la zona húmeda estacional se seguirán los siguientes criterios de actuación:

- o Definir usos orientados a la conservación y mejora de la cubierta vegetal, de la fauna y de la calidad de las aguas.
- o Constituir tres tipos de espacios diferenciados, un área emergida remodelada, una zona palustre y la propia zona húmeda. Zonas que tienen un carácter indicativo puesto que el volumen de agua que en cada momento se acumule, trae como consecuencia inevitable la ampliación o merma de las zonas originalmente diseñadas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- Generar zonas de morfología variada y profundidades diversas, constituyendo un reservorio con una lámina permanente de agua, de forma que se favorezca la existencia de islas y playas y el dinamismo en el flujo de agua.
- Definir las infraestructuras básicas que estarán constituidas por los siguientes elementos:
 - ✓ Dos balsas de decantación y desengrasado.
 - ✓ Aliviaderos en cada una de las balsas.
 - ✓ Un rebosadero de La Laguna que conectará un tanque de tormentas.
- Diseñar un esquema de los espacios limítrofes que sea acorde con la singularidad del espacio central, favoreciendo la existencia de un colchón de protección visual, a través del diseño y mantenimiento de motas arboladas.
- Establecer un diseño donde se mantenga la protección visual a través de motas u otros sistemas, y donde se garantice un uso acorde con las características ambientales del espacio, disminuyendo al máximo las zonas de aceras e instalaciones en las zonas más cercanas al espacio. Para ello, el vial al Norte de la zona húmeda deberá incorporar un talud en la franja coincidente con la zona húmeda, al objeto de proteger visualmente la zona húmeda.
- Definir un proyecto de iluminación que permita la compatibilidad con el sistema ambiental de la zona húmeda, evitando el exceso de iluminación nocturna en las zonas cercanas al humedal. Con carácter general, para la protección del medio nocturno se reducirá la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar.
- Diseñar un esquema de restauración vegetal y de ajardinamiento que favorezca el mantenimiento de las especies más interesantes del área, que sea compatible y que colabore en mejorar la situación ambiental del espacio, empleando especies propias de estas zonas, autóctonas, con bajo mantenimiento y adaptadas a este tipo de espacios. Las especies elegidas para la plantación serán autóctonas con especies resistentes a la sequía y a las condiciones climatológicas cambiantes. Se deberán integrar en el paisaje.
- Elaborar un plan de mantenimiento de la zona que fomente, por un lado, la sostenibilidad del espacio, que además sea predictivo en la resolución de las situaciones futuras, y que compagine la sostenibilidad ambiental como la económica.
- En cuanto a los residuos, se limpiará el acceso a la zona húmeda y deberá quedar garantizada la correcta gestión de los mismos, evitando su depósito incontrolado y permanencia en las proximidades de la laguna, protegiéndose el acuífero de la contaminación.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

- Evitar las actividades perturbadoras que interfieran o perturben a las especies de la zona, especialmente evitando y prohibiendo la caza.
- Elaborar un plan de vigilancia ambiental que controle las actuaciones en la zona, evitando impactos y perturbaciones sobre las especies que utilizan el área y permitiendo establecer las medidas preventivas y correctoras durante las fases de obra tanto en la propia zona como en las parcelas limítrofes.

2.3 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

El ámbito territorial, delimitado por la administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica se define en la Ley 37/2003 del ruido como Área Acústica. El Real Decreto 1367/2007 se definen, en función de los usos del suelo predominantes actuales o previstos en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico, los siguientes

Tipos de Áreas Acústicas:

- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.
- El planeamiento urbanístico propuesto en los suelos del ámbito de actuación ha sido calificados acústicamente en su totalidad como Área Acústica tipo *g*).- *Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.*

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

3 CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL IMPACTO ACÚSTICO.

Ley del Ruido 37/2003.

La Ley del Ruido tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta puedan derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Están sujetos a sus prescripciones todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos. No obstante, quedan excluidos los siguientes emisores acústicos: las actividades domésticas o los comportamientos de los vecinos, ordenados por las ordenanzas municipales y los usos locales; las actividades militares y la actividad laboral en el correspondiente lugar de trabajo.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

Las atribuciones competenciales de la Ley de Ruido se establecen en función del principio de categorización administrativa. En relación con las infraestructuras viarias, ferroviarias, aeroportuarias y portuarias de competencia estatal la competencia corresponderá a la Administración General del Estado. En los restantes casos se estará a lo que disponga la legislación autonómica y en su defecto, la competencia corresponderá a la Comunidad Autónoma si el ámbito territorial excede de un término municipal, y al Ayuntamiento correspondiente en caso contrario.

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Real Decreto 1513/2005.

El RD 1513/2005 tiene por objeto el desarrollo de la Ley de Ruido en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, estableciendo un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental.

En el Anexo I. Índices de Ruido se definen los índices de ruido a obtener en los mapas de ruido para la evaluación de los niveles sonoros producidos por las infraestructuras:

- Ld, índice de ruido día, desde las 07:00 h hasta las 19:00 h. Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, y determinado a lo largo de todos los periodos día de un año.
- Le, índice de ruido tarde, desde las 19:00 h hasta las 23:00 h. Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, y determinado a lo largo de todos los periodos tarde de un año.

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

- Ln, índice de ruido noche, desde las 23:00 h hasta las 07:00 h. Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, y determinado a lo largo de todos los periodos noche de un año.

En el Anexo II. Métodos de Evaluación para los Índices de Ruido se establecen los métodos de cálculo recomendados para la evaluación de los índices de ruido. Para los países miembros de la Unión Europea que no dispongan de modelos de ruido homologados se recomiendan los modelos siguientes:

Ruido producido por el tráfico rodado. Método nacional de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTUCPC-CSTB)», mencionado en la «Resolución de 5 de mayo de 1995, relativa al ruido de las infraestructuras viarias, Diario Oficial de 10 de mayo de 1995, artículo 6» y en la norma francesa «XPS 31-133».

Real Decreto 1367/2007.

El RD 1367/2007 establece las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley del Ruido en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

En el art. 5, «Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas» se establece la siguiente clasificación en áreas de sensibilidad acústica en función de los usos predominantes del suelo.

CLASIFICACIÓN EN ÁREAS ACÚSTICAS	
ÁREA ACÚSTICA	USOS PREDOMINANTES
A	Residencial.
B	Industrial.
C	Recreativo y espectáculos.
D	Terciario no contemplado en C.
E	Sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
F	Afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
G	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

Al proceder a la zonificación acústica de un territorio, en áreas acústicas, se deberá tener en cuenta la existencia en el mismo de zonas de servidumbre acústica y de reservas de sonido de origen natural establecidas de acuerdo con las previsiones de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

La delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación se basará en los usos actuales o previstos del suelo. Por tanto, la zonificación acústica de un término municipal únicamente afectará, excepto en lo referente a las áreas acústicas de tipo F y G, a las áreas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos.

En el art. 14. «Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas», se indica lo siguiente:

- En las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:
 - Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecido en la tabla A, en el anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.
 - Las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado mediante la aplicación de planes zonales específicos.
 - En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.

Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que sea de aplicación a la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios.

A continuación, se adjunta copia de la tabla A del anexo II:

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ANEXO II TABLA A OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES**			
ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO [dB(A)]		
	Ld	Le	Ln
E	60	60	60
A	65	65	55
D	70	70	65
C	73	73	63
B	75	75	65
F*	Sin determinar		
* En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles.			
** Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.			

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4FECHA DE FIRMA:
23/05/2025NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

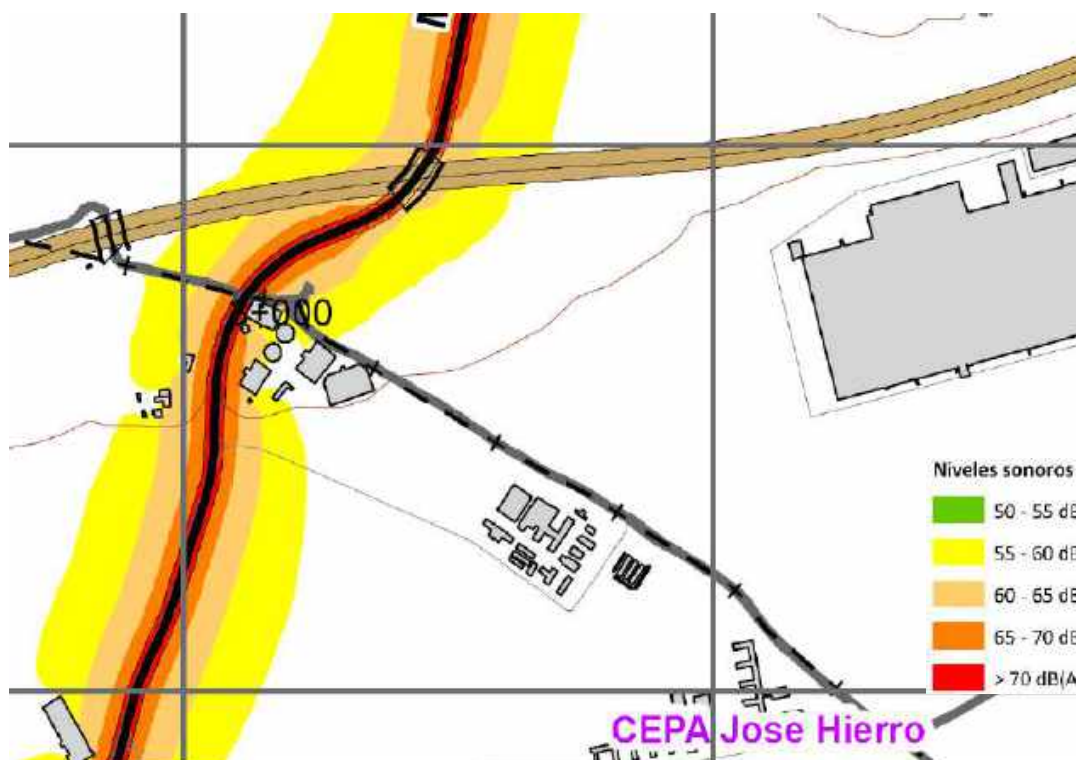
4 CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACÚSTICO EN LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

La evaluación del ruido ambiental se realiza considerando el impacto producido por las fuentes de ruido. El ruido ambiental se forma por la combinación de todas las fuentes generadoras del medio ambiente sonoro: el ruido producido por el tráfico rodado, el ferrocarril, las aeronaves, las industrias, el canto de pájaros, la corriente de agua, etc.

La norma «ISO 1996: Acoustics – Description and measurement of environmental noise –» divide el ruido ambiental en ruido específico y ruido residual. El ruido específico es el ruido procedente de la fuente sometida a investigación, puede ser identificado y asociado con el foco generador de molestias. El ruido residual es el ruido ambiental sin ruido específico.

Las principales fuentes de ruido existentes en el ámbito de estudio las constituyen las infraestructuras de transporte relativamente cercanas al mismo, es decir la carretera M-121, la autopista radial R-2 y la línea de ferrocarril Madrid - Guadalajara.

Los mapas estratégicos de ruido de la carretera M-121, de la Comunidad de Madrid (2018), para los periodos día y noche, el del periodo tarde es prácticamente idéntico al del periodo día, se exponen en las siguientes figuras:



Mapa estratégico ruido periodo día. Fuente: Comunidad de Madrid



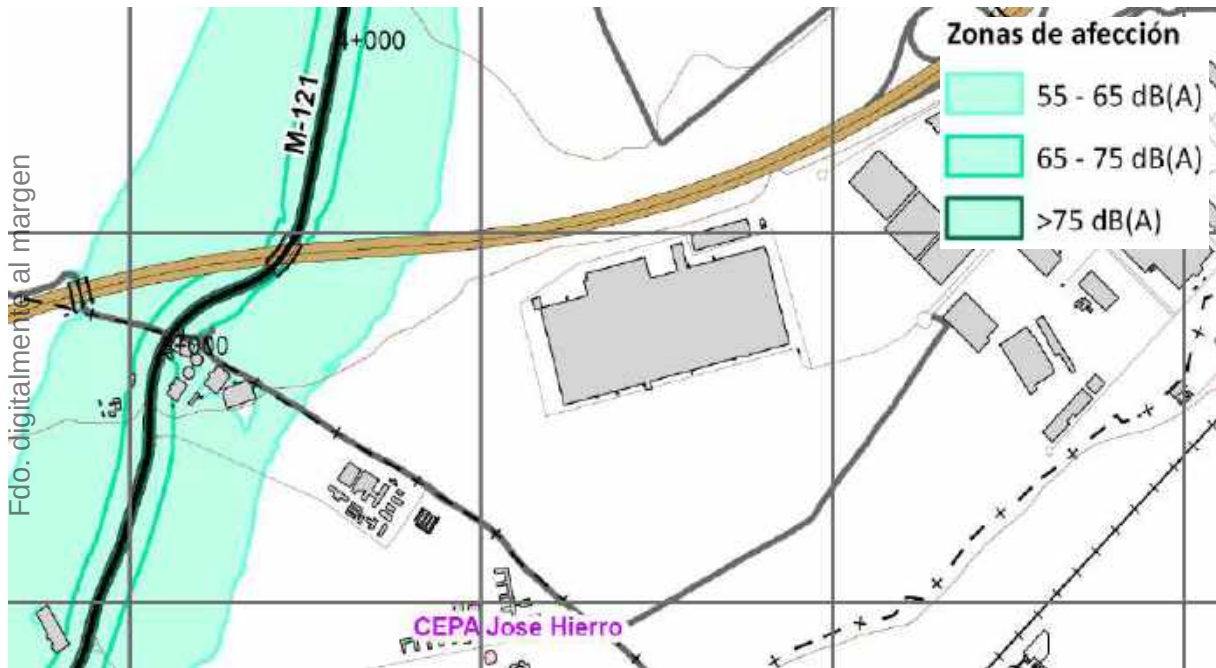
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.

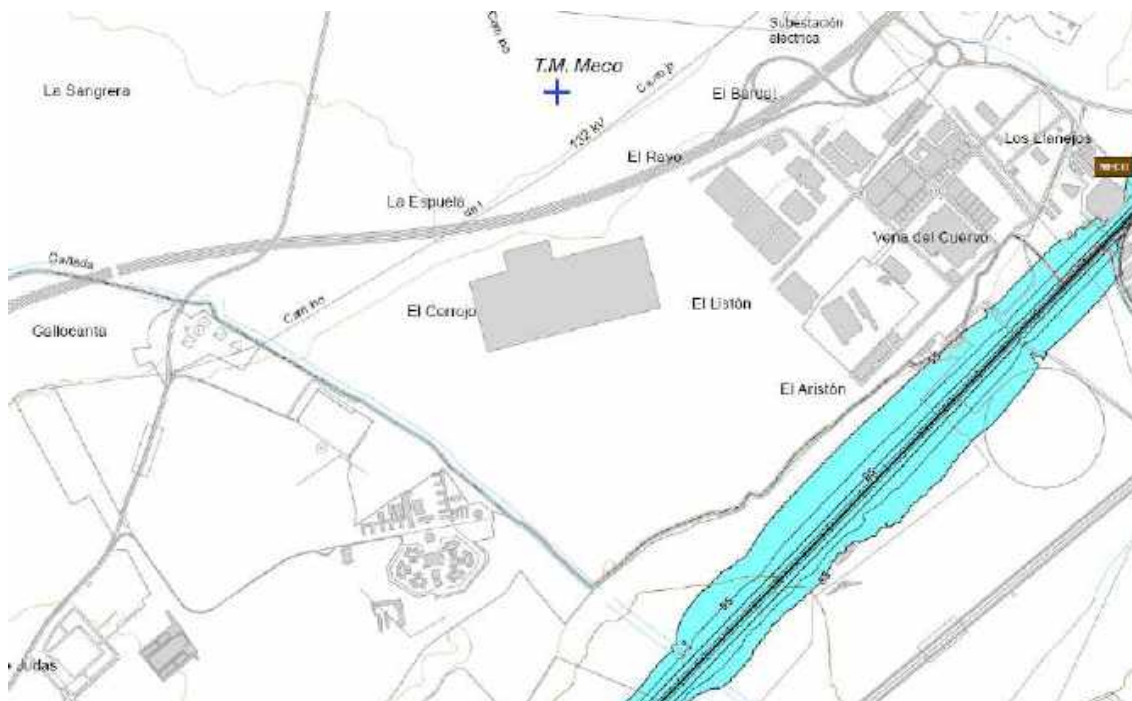


El mapa de ruido, Mapa estratégico de afectación. Fuente: Comunidad de Madrid (2018) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2012), representativo de la afectación del ferrocarril, se muestra en la siguiente figura:

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



Mapa estratégico de afección del ruido. Fuente: Ministerio Transición Ecológica (2012)

Como se puede apreciar ni el ruido producido por carretera M- 121 ni el producido por el ferrocarril afectan de forma significativa al ámbito del Plan Especial.

La autopista radial R-2, como veremos en el epígrafe siguiente, tiene unos tráfico mucho más bajos que la carretera M-121, por lo que carece de mapa estratégico de ruido, y además discurre topográficamente por niveles inferiores a los del terreno del ámbito de estudio. En consecuencia, se entiende que en la situación actual el ámbito del Plan Especial ZHE no está sometido a niveles de ruido de cierta significación.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

5 CÁLCULO DE LOS NIVELES SONOROS DEL ESCENARIO POSTOPERACIONAL.

5.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL

En este capítulo se van a estudiar las fuentes de ruido ambiental que generan el medio ambiente sonoro en el entorno del estudio en la fase postoperacional.

Se ha considerado que se encuentra en tramitación el Proyecto de Urbanización del Sector SUS AE-1 Oeste en el que se incluye la creación de un vial que discurriría por la inmediaciones de límite norte del Plan Especial, la denominada calle Zeus. Por este motivo hemos creído conveniente abordar el estudio de la previsible incidencia acústica no solo de este del nuevo vial sino del conjunto de todas las infraestructuras que discurren por el entorno más o menos próximo.

Las intensidades medias diarias registradas por la Red de Estaciones de Aforo de la Comunidad de Madrid y del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana se recogen en la siguiente tabla:

Carretera	IMD 2019	IDM 2018	IDM 2017	IDM 2016
M-121 (Estación aforo pk 2,92)	14.775	15.379	14.001	13.948
R-2 (Estación aforo M- 508)	5.256	4.509	4.370	4.087

En carreteras interurbanas la relación entre la IMD y las intensidades horarias promedio I_{DIURNO} e $I_{NOCTURNO}$ se obtiene estudiando los aforos de las estaciones permanentes, éstas realizan un aforo continuado a lo largo de todo el año.

Las relaciones empleadas entre las intensidades horarias promedio y la IMD en carreteras interurbanas fueron las siguientes:

$$I_{DIURNO} = 0,06 \cdot IMD$$

$$I_{NOCTURNO} = 0,014 \cdot IMD$$

Estas relaciones son similares a las medidas en las estaciones de aforo permanentes españolas. Baste recordar que el factor N, o coeficiente de nocturnidad, igual a la relación entre la intensidad de todo el día y la intensidad durante 16 horas (6 a 22 h) de un día laborable, es próximo a 1 en este tipo de estaciones.

El tráfico correspondiente al periodo de tarde del Real Decreto 1367/2007, se consideró similar al correspondiente a dos horas del periodo de día y otras dos del periodo de noche, siguiendo

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente a margen

la metodología del apartado “Previsión de niveles sonoros” del documento “Guía del ruido de los transportes terrestres, CETUR 1980”, tal y como se establece en el Anexo II del Real Decreto 1513/2005. Por tanto la intensidad horaria de tráfico media durante el periodo de tarde:

$$I_{TARDE} = \frac{2 \cdot I_{DIURNO} + 2 \cdot I_{NOCTURNO}}{4} = \frac{I_{DIURNO} + I_{NOCTURNO}}{2}$$

De esete modo, la intensidad horaria durante los periodos de día tarde y noche definidos en el R.D. 1367/2007 se realizó aplicando las relaciones:

$$\begin{cases} I_{DIA} = 0,06 \cdot IMD \\ I_{NOCHE} = 0,014 \cdot IMD \\ I_{TARDE} = \frac{I_{DIA} + I_{NOCHE}}{2} \end{cases}$$

En las siguiente tabla se muestran los datos obtenidos del tráfico referido a las intensidades medias horarias obtenidos a partir de las intesidades medias diarias:

IMD 2019 (Vehículos/hora)		
Periodo	M-121	R-2
Dia	887	315
Tarde	547	195
Noche	207	74

Para la Situación Postoperacional se ha supuesto que existirá un incremento anual del tráfico rodado del 1% de los valores indicados anteriormente y en la nueva calle Zeus los indicados en el Proyecto de Urbanización que se recogen en la siguiente figura:



Se analizó la posible existencia de otras fuentes de ruido específicas que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro en el área de estudio. Estudiadas las actividades realizadas en los

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

terrenos aledaños a dicho suelo se comprobó que no existen otras fuentes que pudieran contribuir de manera significativa al medio ambiente sonoro del ámbito de actuación.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

5.2 MODELO DE CÁLCULO DE LOS NIVELES SONOROS GENERADOS POR LAS VÍAS DE TRÁFICO

Según se indica en el Ley de Ruido para evaluar el impacto sonoro que el tráfico rodado se debe utilizar el modelo matemático francés recogido en la “Guide de bruit des transports terrestres. Prevision des niveaux sonores. CETUR 1989”.

Este modelo califica como vías rápidas, a las autovías, carreteras, bulevares o avenidas tradicionales, entrada en las ciudades y las calles en “L”.

El nivel sonoro equivalente Leq que el tráfico por estas vías se puede calcular mediante la expresión:

$$Leq = 20 + 10 \log (Ql + E1 Qp) + 20 \log v - 12 \log (d + (L/3)) + 10 \log (\emptyset/180)$$

donde:

Ql y Qp : son respectivamente el caudal de vehículos ligeros y pesados, en vehículos/hora.

- $E1$: es el factor de equivalente acústica entre vehículos ligeros y pesados.
- v : es la velocidad media, Km./h.
- d : es la distancia al borde de la vía de tráfico, en metros.
- L : es la anchura de la calzada, en metros.
- $\emptyset$: es el ángulo bajo el que se ve la carretera, en grados.

En la aplicación de esta ecuación hay que tener en consideración los siguientes puntos:

- En condiciones de campo libre, el nivel sonoro calculado debe reducirse en 3 dB(A).
- Se entiende por vehículos ligeros aquellos cuyo peso total es inferior a 3.5 T; y por pesados cuando el peso es igual o superior a 3.5 T
- El factor de equivalente $E1$ está definido en función del tipo de vía de tráfico y de su pendiente, mediante la siguiente tabla:

FACTOR DE EQUIVALENTE E1					
Tipo de Vía	Pendiente				
	$r \leq 2\%$	$r = 3\%$	$r = 4\%$	$r = 5\%$	$r = 6\%$
Autovía	4	5	5	6	6
Vía rápida urbana	7	9	10	11	12
Bulevar	10	13	16	18	20

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

Para vías urbanas, definidas como aquellas en las cuales la relación entre la altura de los edificios y la distancia entre sus fachadas es igual o superior a 0,2, el nivel equivalente Leq generado por el tráfico está dado por la expresión

$$Leq = 55 + 10 \log (Ql + E2 Qp) - 12 \log L + Kh + Kv + Kr + Kc$$

Donde:

- Ql y Qp : son respectivamente el caudal de vehículos ligeros y pesados, en vehículos/hora.
- $E2$: es el factor de equivalente acústica entre vehículos ligeros y pesados.
- L : es la anchura de la calzada, en metros.
- Kh : es la corrección debida a la altura.
- Kv : es la corrección debida a la velocidad
- Kr : es la corrección debida a la pendiente de la calle
- Kc : es la corrección debida a intersección de calles

En la aplicación de esta ecuación hay que considerar:

- Se entiende por vehículos ligeros aquellos cuyo peso total es inferior a 3.5 T; y por pesados cuando el peso es igual o superior a 3.5 T.
- El valor de $E2$ es función de la pendiente de la calle según la tabla:

VALORES DEL FACTOR E2	
Pendiente %	E2
<2	10
3	13
4	16
5	18
>6	20

- Para alturas sobre el suelo inferiores a 4 m, la corrección es cero; para alturas superiores, el valor de Kh es dado por la expresión: $Kh = - (2(h-4))/ L$
- El valor de Kr es cero para pendientes de la calle inferiores a 2%; para pendientes superiores su valor esta dado en la tabla anterior.
- La corrección Kv es cero para velocidades inferiores o iguales a 60 Km/h, aumentando 1 dB cada vez que la velocidad aumenta en 10 Km/h. La corrección Kc está determinada por la incidencia del ruido generado por las calles transversales y depende no solo del valor de éste , si no de la distancia del punto considerado a la intersección de la calle (X) según la expresión: $-(3+0,1 X)$

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

Este modelo está implementado en el Programa de cálculo IMMI Plus que se ha utilizado en el presente Estudio.

Se debe señalar que el Proyecto de Urbanización del Sector SUS AE – 1 Oeste contempla la creación de un muro que disuada de adentrarse en la Zona Húmeda Estacional a posibles curiosos, para preservar la tranquilidad de la avifauna. La barrera para impedir el acceso se colocaría en la calle Zeus, en el arcén colindante con la laguna, y estaría formada por un muro de gaviones de unos 1,50 metros de altura, rematado con una mota de tierra, con pendiente a la cara interior de la ZHE, y revegetada con especies arbustivas y arbóreas que contribuyan por sus características a dificultar la accesibilidad.

Esta barrera, además de su función disuasoria para el acceso a la ZHE, tendría notables efectos sobre la previsible propagación del ruido, por lo que ha sido tenida en cuenta en la modelización llevada a cabo.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

5.3 EVALUACIÓN ACÚSTICA DEL ESCENARIO POSTOPERACIONAL

La situación acústica del ámbito de actuación en la situación posoperacional a techo de planeamiento se muestra en los siguientes planos:

- Plano nº 1.- Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de día.
- Plano nº 2.- Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de tarde.
- Plano nº 3.- Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de noche.

En dichos planos se comprueba que los resultados obtenidos en los cálculos realizados permiten establecer: que los niveles sonoros en la zona de Estudio, generados por los tráficos rodados a techo de planeamiento, no alcanzan los valores objetivo de calidad acústica señalados en el Real Decreto 1397/2007, que desarrolla la Ley del Ruido, para los usos que se proponen en este Plan Especial.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

6 CONCLUSIONES

Como resumen de los cálculos realizados y de su posterior análisis, se pueden establecer: que los niveles sonoros para las Situaciones Pre y Post operacionales y para los periodos día, tarde y noche, en la zona de Estudio, generados por el tráfico rodado, son compatibles con la preservación de zonas tranquilas para la cría de la avifauna y, en general, con la preservación del ámbito espacial ocupado por el Plan Especial.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

PLANOS

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

Relación de planos:

Plano nº 1.- *Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de día.*

Plano nº 2.- *Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de tarde.*

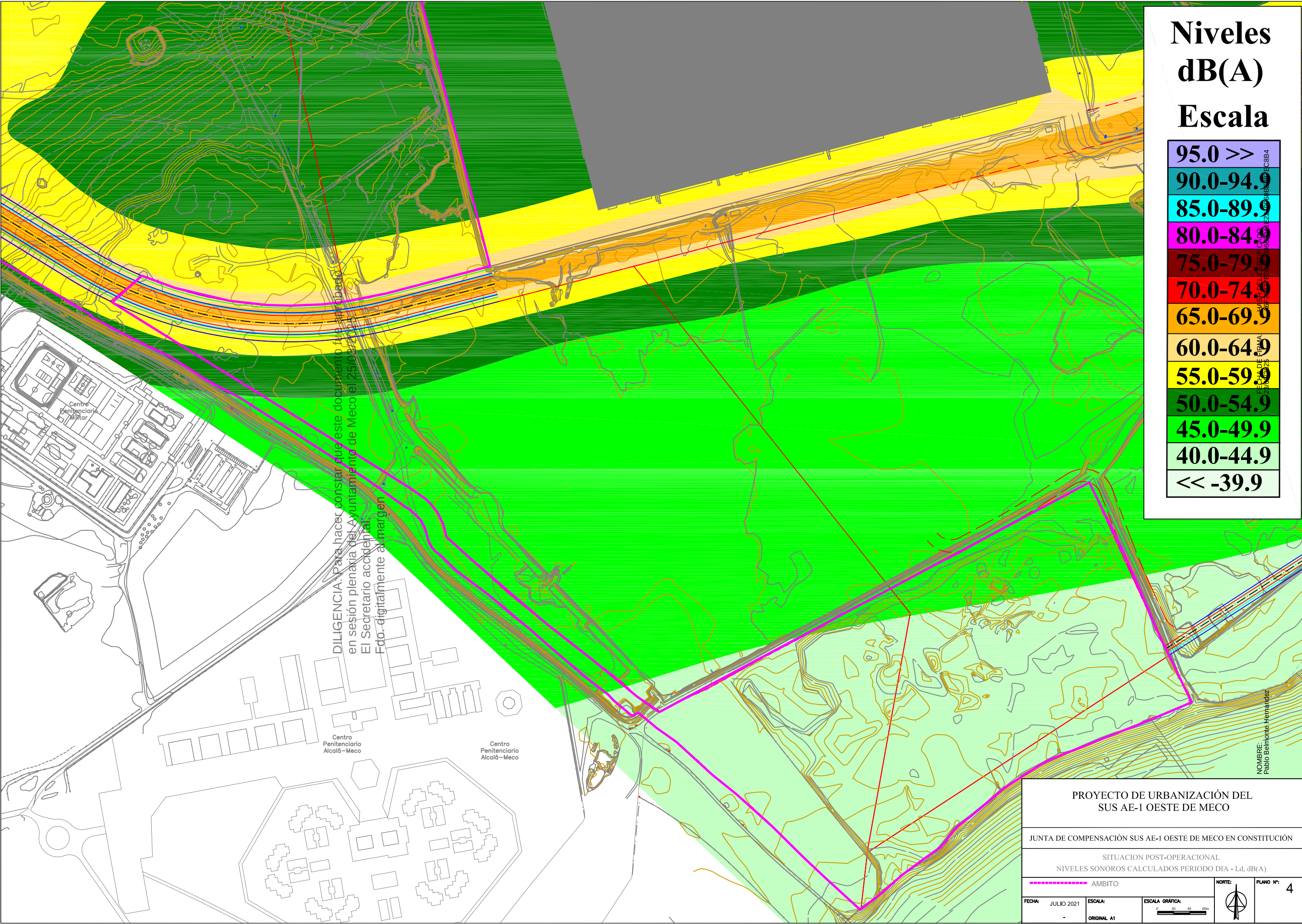
Plano nº 3.- *Plano de ruido. Situación posoperacional. Periodo de noche.*

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández





Niveles dB(A) Escala	
95.0 >>	FECHA: 25/03/2021 PROYECTO: SUS AE-1 OESTE DE MECO AUTOR: PAUL BERNARTE HERNANDEZ ID: 23092015
90.0-94.9	
85.0-89.9	
80.0-84.9	
75.0-79.9	
70.0-74.9	
65.0-69.9	
60.0-64.9	
55.0-59.9	
50.0-54.9	
45.0-49.9	
40.0-44.9	
<< -39.9	

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SUS AE-1 OESTE DE MECO

JUNTA DE COMPENSACIÓN SUS AE-1 OESTE DE MECO EN CONSTITUCIÓN

SITUACION POST-OPERACIONAL
NIVELES SONOROS CALCULADOS PERIODO TARDE - Lc, dB(A)

----- AMBITO

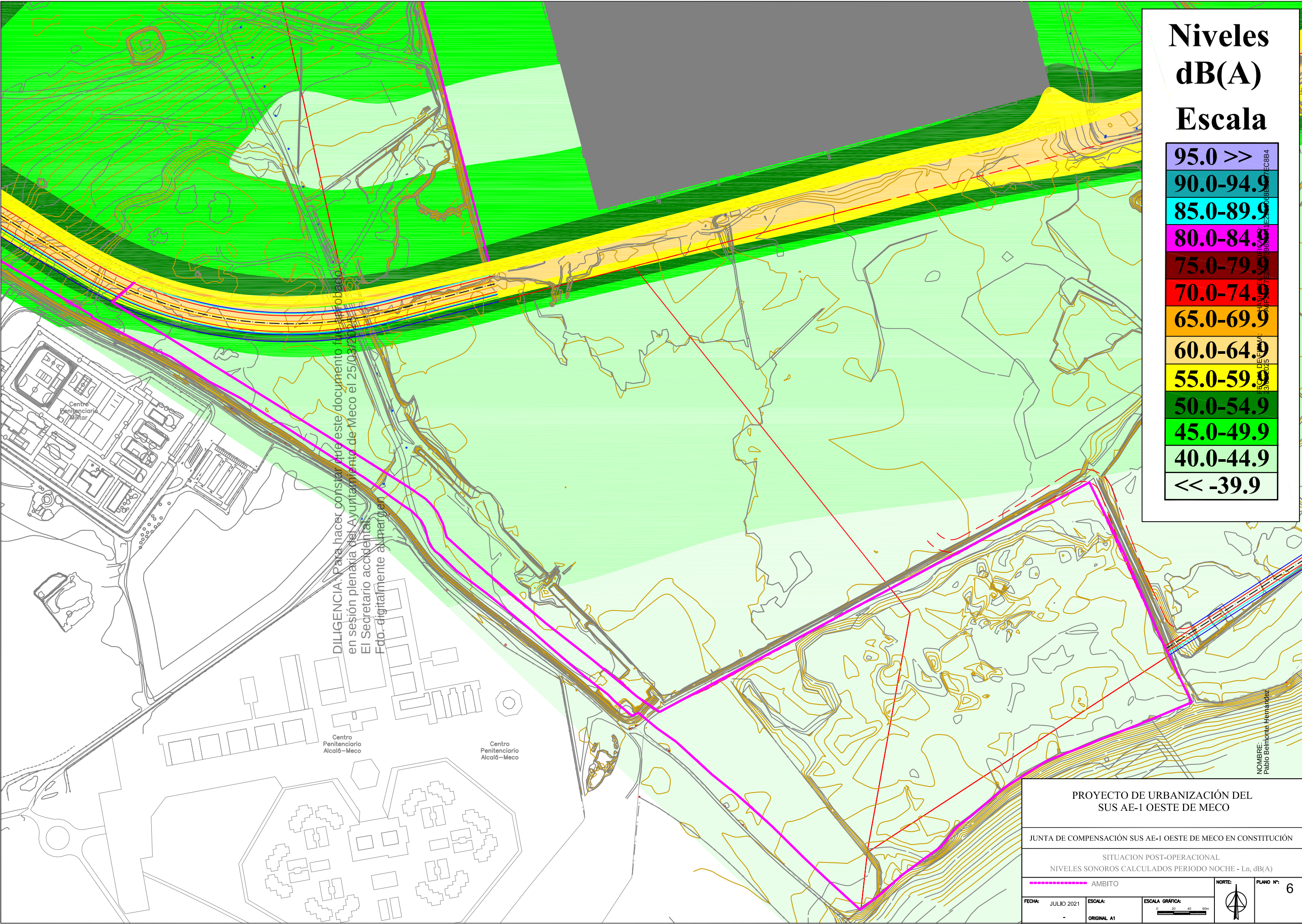
FECHA: JULIO 2021
-

ESCALA: ORIGINAL A1

ESCALA GRAFICA:
0 20 40 60m

NORTE:

PLANO N°: 5



Niveles dB(A) Escala

95.0 >>
90.0-94.9
85.0-89.9
80.0-84.9
75.0-79.9
70.0-74.9
65.0-69.9
60.0-64.9
55.0-59.9
50.0-54.9
45.0-49.9
40.0-44.9
<< -39.9

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2021. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen.

Centro Penitenciario Militar

Centro Penitenciario Alcalá-Meco

Centro Penitenciario Alcalá-Meco

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
SUS AE-1 OESTE DE MECO

JUNTA DE COMPENSACIÓN SUS AE-1 OESTE DE MECO EN CONSTITUCIÓN

SITUACION POST-OPERACIONAL
NIVELES SONOROS CALCULADOS PERIODO NOCHE - Ln, dB(A)

----- AMBITO

FECHA: JULIO 2021
-
ESCALA: ORIGINAL A1
ESCALA GRAFICA: 0 20 40 60m

NORTE:
PLANO N°: 6

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ANEXO II. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E221908BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

PLAN ESPECIAL DE LA ZONA HÚMEDA ESTACIONAL DEL SECTOR SUS-AR1. OESTE DE MECO (MADRID)

INFORME DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

PROMOTOR: ACTIVOS FINANCIEROS URBAS S.L.



Julio de 2021

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

Estudio elaborado por Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)

Equipo redactor:

Pablo Álvarez Guillen
Ingeniero Agrónomo

Luis Miguel Martín Enjuto
Biólogo

Reyes de Juan Grau
Geógrafa

Andrés López-Cotarelo García de Diego
Ingeniero de Montes

Luis Martín Hernández
Ingeniero de Telecomunicaciones

Julio. 2021



C/ Francia nº 6 portal 3 1º 2
28224 – Pozuelo de Alarcón (MADRID)
Tel.: 91 542 17 00 – Fax: 91 541 41 47
E-mail: proymasa@proymasa.com

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	2
2.1.	ENCUADRE REGIONAL	2
2.2.	CONTEXTO TOPOGRÁFICO.....	5
2.3.	CONTEXTO GEOLÓGICO	7
2.4.	CONTEXTO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO.....	9
3.	ESTUDIO HISTÓRICO DE ACTIVIDADES EN EL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO	21
5.	DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO	24
6.	ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN.....	27
6.1.	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELOS	27
6.2.	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LAS AGUAS	31
7.	CONCLUSIONES	33

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

APÉNDICE I. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS DEL SECTOR SUS AE- 1 OESTE

APÉNDICE II. INFORME DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA LAGUNA DE MECO

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado
en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo) exige en el artículo 61 que entre la documentación a aportar en la tramitación de los Planes Urbanísticos se incluirá un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

El ámbito del Estudio corresponde al Plan Especial de la zona húmeda estacional del SUS-AE-1 Oeste propuesto en el término municipal de Meco.

En este sentido, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Fase I. En esta fase se deberán definir las principales características del medio físico incluido dentro de los ámbitos de estudio especificados, así como los antecedentes de actividades que hayan podido producir alguna repercusión negativa en la calidad del suelo, en el que se desarrollará los siguientes puntos:
 - Estudio del medio físico definiendo las características más relevantes de su entorno.
 - Estudio histórico de los usos actuales y presentes del ámbito a considerar.
 - Descripción del estado actual del ámbito.
 - Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo.
- Fase II. En caso de detectarse indicio de alguna afección en la calidad de los suelos objeto de estudio se realizará una caracterización analítica en base a las siguientes consideraciones:
 - Estrategia de muestreo.
 - Resultados analíticos del muestreo realizado.
 - Análisis de la calidad de los suelos del ámbito considerado.

Este Informe de Situación, que tendrán como objetivo general determinar la viabilidad de los usos previstos en el ámbito de ordenación. Para ello, el Informe deberá orientarse a los siguientes objetivos específicos:

- Determinar si los suelos presentan indicios de afección al suelo derivadas de las actividades anteriormente desarrolladas.
- Determinar la viabilidad de los nuevos usos urbanísticos previstos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

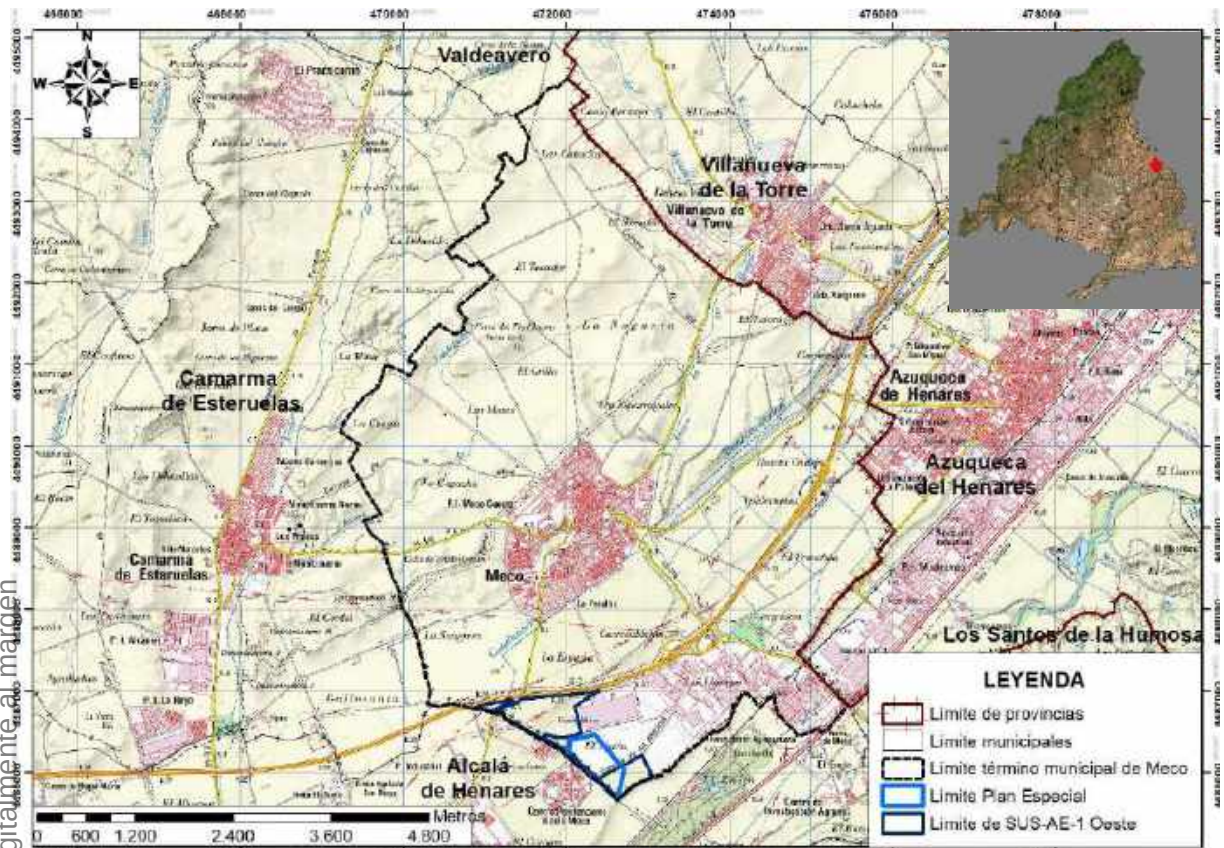
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

2.1. ENCUADRE REGIONAL

El Sector SUS-AE.1 del P.G.O.U. de Meco se encuentra en el extremo Sur del término municipal de Meco y está separado del núcleo consolidado del municipio y los desarrollos residenciales planteados en continuidad al mismo, por la autopista de peaje R-2.



Localización del municipio de Meco, del Plan Especial y del Sector SUS-AE.1. Fte. CNIG. Escala: 1:50.000.

El Plan Parcial ZHE está situado en el extremo sur del término municipal de Meco, en colindancia con los suelos destinados a actividades económicas del municipio. El sector se encuentra delimitado:

- Al Norte y al sur por Sector SUS-AE.1. Oeste.
- Al Este por el Sector SUS-AE.1. Este.
- Al Oeste por el deslinde de la vía pecuaria “Colada del Listón” y el término municipal de Alcalá de Henares, en la zona donde se ubican la instalación penitenciaria de Alcalá-Meco y la prisión militar.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



Ámbito espacial del Sector SUS AE.1

Los bordes del ámbito tienen un tratamiento específico en función de la relación que tiene cada zona con su entorno próximo:

- En el borde Norte se ha ubicado una vía de acceso a los Sectores de actividades económicas.
- En el borde Oeste, se genera una franja de equipamientos al servicio de la Zona Húmeda Estacional.
- En el borde Este, se genera una franja de protección de la vía pecuaria “Colada del Lístón” y de zona de paso de infraestructuras y un espacio de equipamientos al servicio de la Zona Húmeda Estacional.
- El borde sur está delimitado por una franja verde que constituye un borde de protección y de paso de instalaciones y una posible zona de transición a otro tipo de usos en las terrazas del Río Henares.

La superficie de la Laguna que constituye el Plan Especial tiene 25,39 Has de las que 20,20 se encuentran en el ámbito del sector SUS AE-1. Este y 5,39 Has en el SUS AE-1. Oeste

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Ámbito de la Zona Húmeda Estacional.

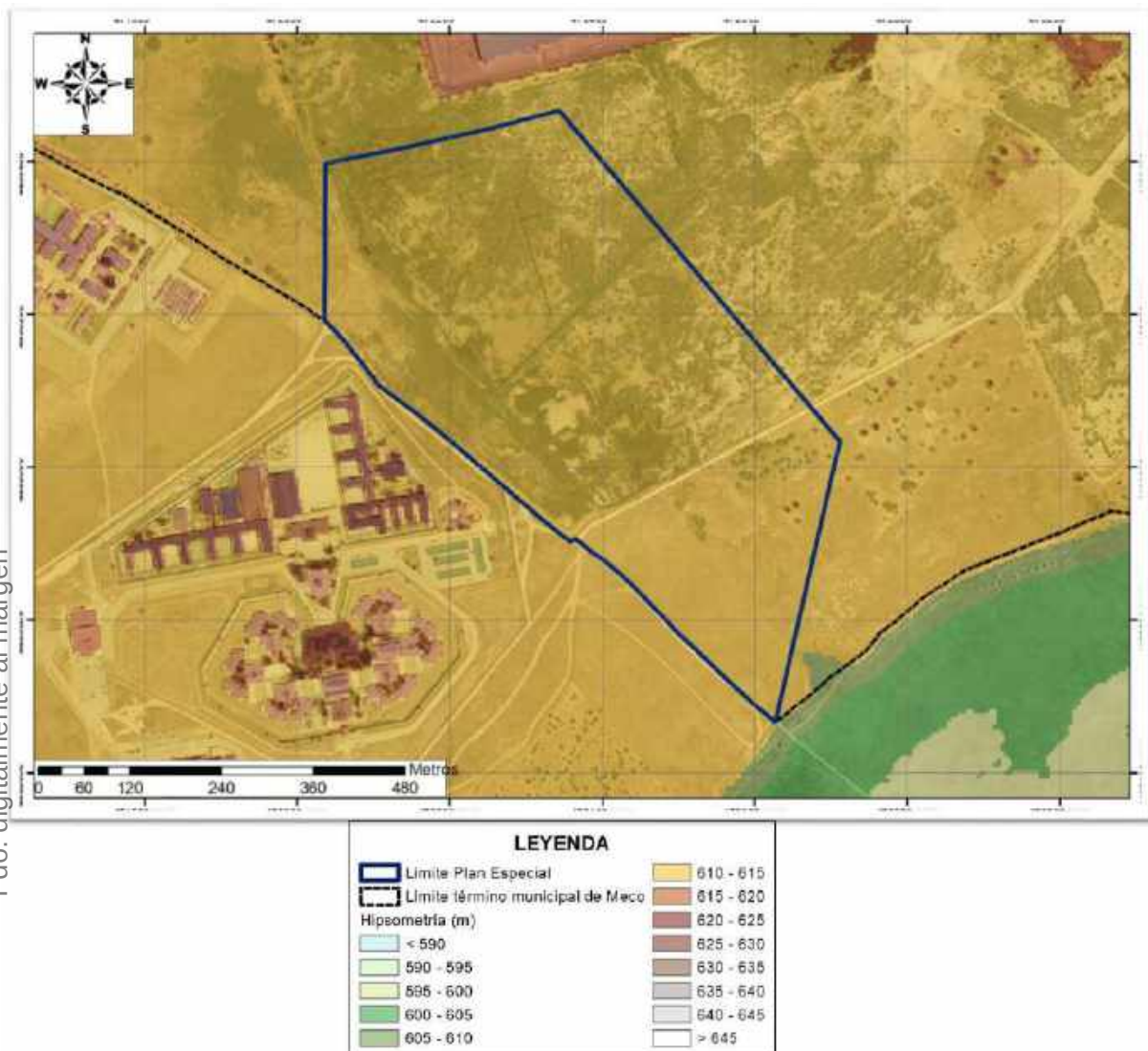
NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

2.2. CONTEXTO TOPOGRÁFICO

El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se sitúa en la segunda terraza del río Henares, por lo que la zona es prácticamente llana donde las cotas más bajas se dan en la zona del complejo lagunar con altitudes de 610 m, mientras que las cotas más altas se sitúan en los taludes del camino que cruza en la mitad sur el ámbito, con un máximo de cota de 614 m.



Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

En cuanto al análisis de las pendientes, la mayor parte del Plan Especial presenta pendientes inferiores al 3%, características de zonas llanas, o pendientes suaves con porcentajes que normalmente en la zona de estudio oscilan entre el 4% y el 6%. Cabe

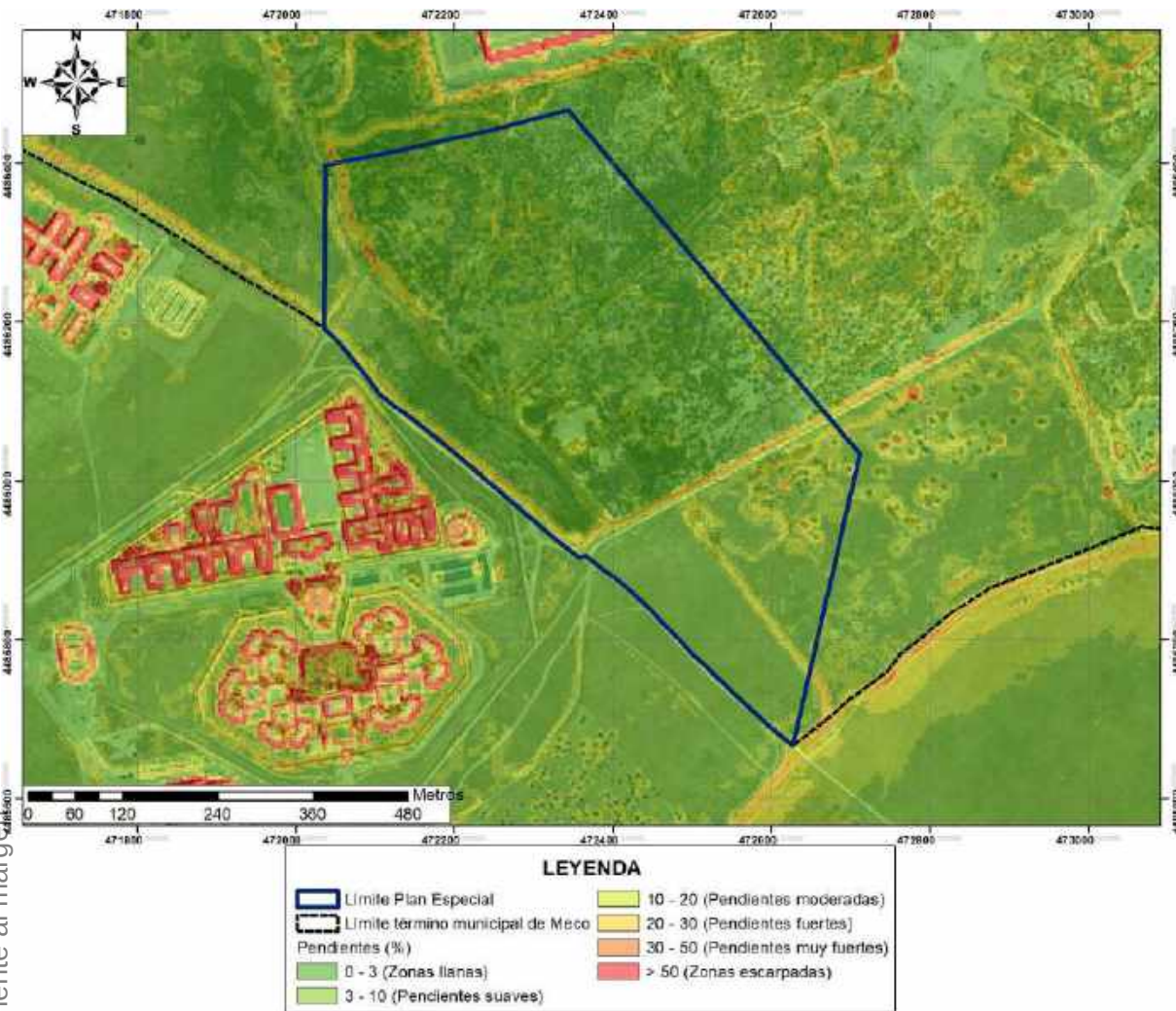
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E221908BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

destacar la presencia de pequeños ribazos con pendientes moderadas, como consecuencia de la extracción de áridos que ha sufrido la zona de estudio.



Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CGI y elaboración propia.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

2.3. CONTEXTO GEOLÓGICO

Al situarse en la fosa del Tajo, el municipio de Meco, y por tanto, el ámbito de estudio, presentan dos dominios estratigráficos fundamentalmente que son los siguientes:

- a) **Depósitos Neógenos de origen continental.** En el Neógeno el relleno de la Cuenca del Tajo se realiza en condiciones endorreicas, estableciéndose un sistema de aportes alimentado en los bordes por abanicos fluviales que se continúan en unas facies complejas de transición que pasan hacia el centro de la cuenca a evaporitas lacustres, culminadas a techo por la serie detrítico-calcárea de los páramos. Estos materiales muestran una gran variedad litológica, alcanzando en algunos puntos potencias de más de 100 m. En el ámbito del Plan Especial estos depósitos no están representados.
- b) **Depósitos Holocenos,** estos depósitos se encuentran relacionados con el sistema fluvial del río Henares, siendo los únicos representados en el ámbito del plan.

Los depósitos Holocenos que aparecen en el ámbito están unidos a la dinámica fluvial del río Henares. Los depósitos que se dan son los siguientes:

Gravas poligénicas, arenas y limo-arcillas arenosas. Carbonatos y costras calizas. Terrazas. Esta unidad es la más extensa dentro del ámbito de estudio. Las terrazas Pleistocenas del río Henares conservadas están únicamente en la margen derecha del mismo, alcanzando un buen desarrollo de las terrazas bajas y medias-bajas de campiña.

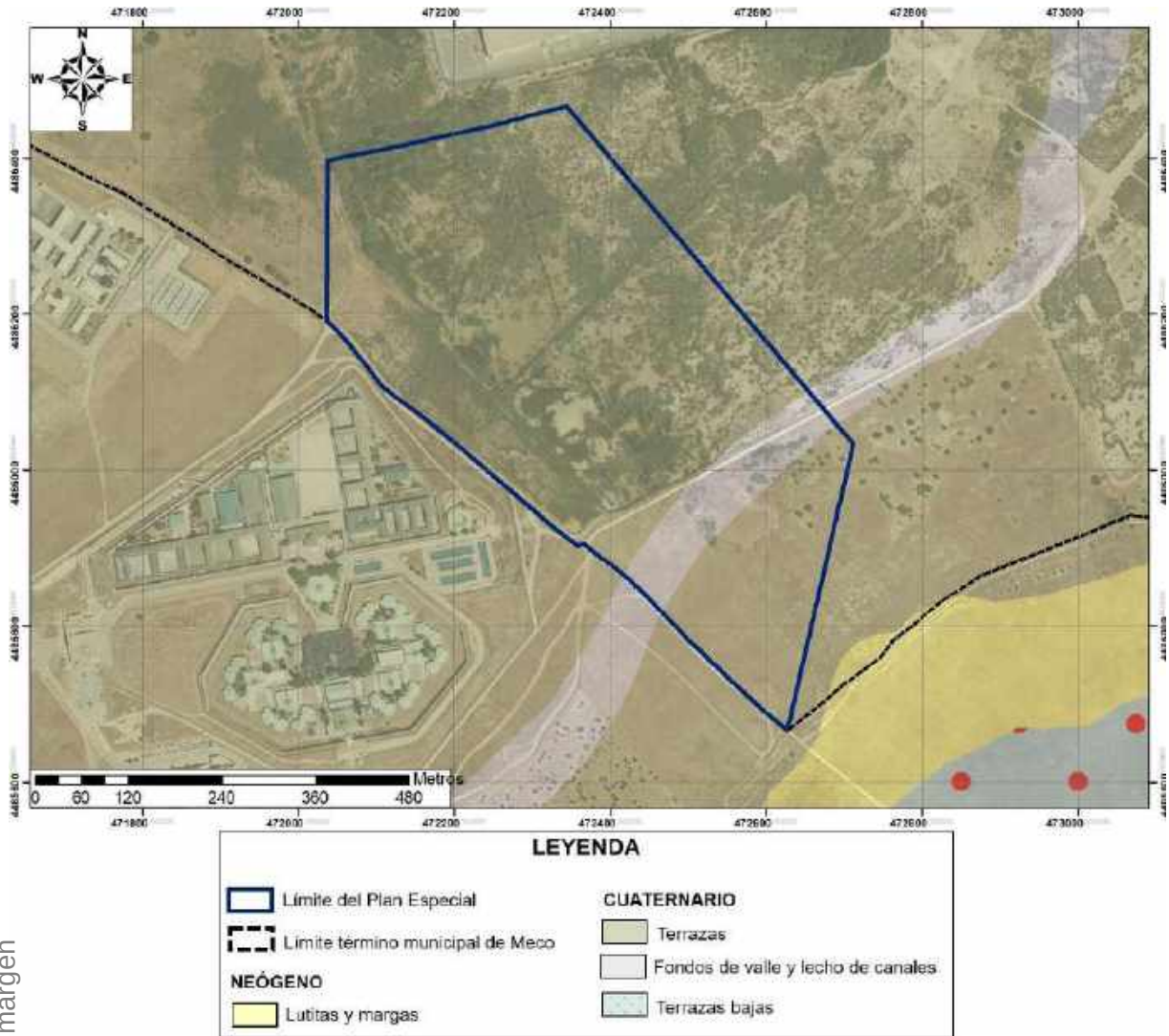
Las litofacies de estas terrazas son principalmente del tipo gravas, coronadas a menudo por finos siendo menos abundantes las arenas. Las gravas poligénicas presentan cuarcitas, cuarzos y calizas del Páramo, acompañados, a veces, por micacitas, neises y granitos. Las arenas son de textura media a gruesa, con porcentajes de limo-arcilla inferiores al 3%. Las arenas finas a muy finas pueden ser masivas o presentar finas laminaciones o hiladas discontinuas de gravilla.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



Mapa Geológico del ámbito del Plan Especial. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000 (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSServer?). Base de la imagen PNOA. Escala 1:5.000.

Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas. Fondos de valle y lecho de canales. Esta unidad se da en la zona más meridional del plan.

Están formadas por gravas poligénicas, arenas y arenas limo-arcillosas, estos materiales presentan una textura más grosera que en las llanuras de inundación. Las gravas poligénicas provienen de las terrazas e incluye algún bloque calizo arrancado de las calizas lacustres superiores.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

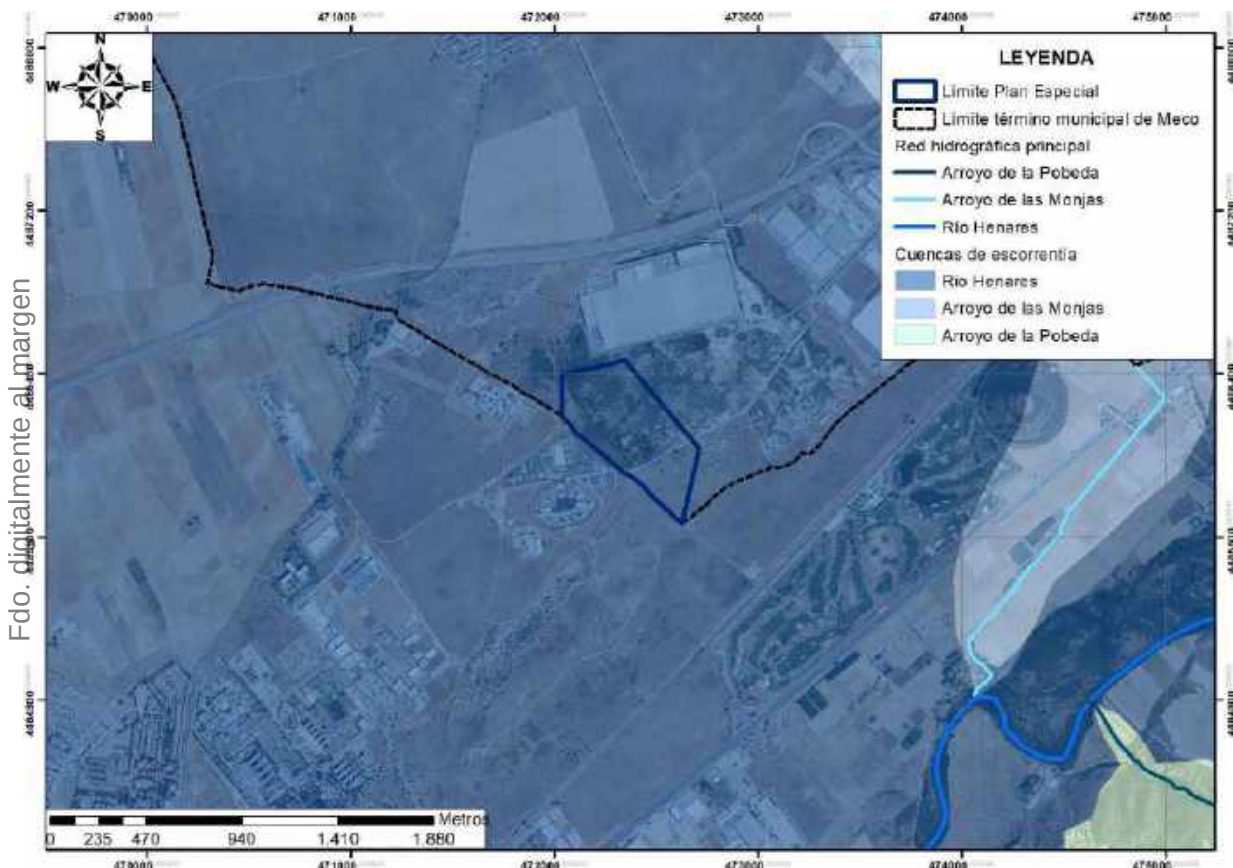
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

2.4. CONTEXTO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

Hidrología Superficial

Tanto la climatología de la zona como los procesos morfogenéticos y estructurales, así como la litología de la zona, componen un cuadro que determinan tanto los ciclos hidrológicos de los cauces de la zona como su fisionomía. Así, los ríos que discurren dentro de este ambiente mediterráneo continental donde se encuentra enclavado el ámbito de referencia van a presentar un régimen hidrológico de tipo pluvial y permanente, aunque, de forma natural, fluctuante.

El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del río Henares, cuyo cauce discurre al sureste en su zona más próxima a una distancia aproximada de 1,5 km.



Mapa de cuencas vertientes y cauces principales del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid y CHT.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

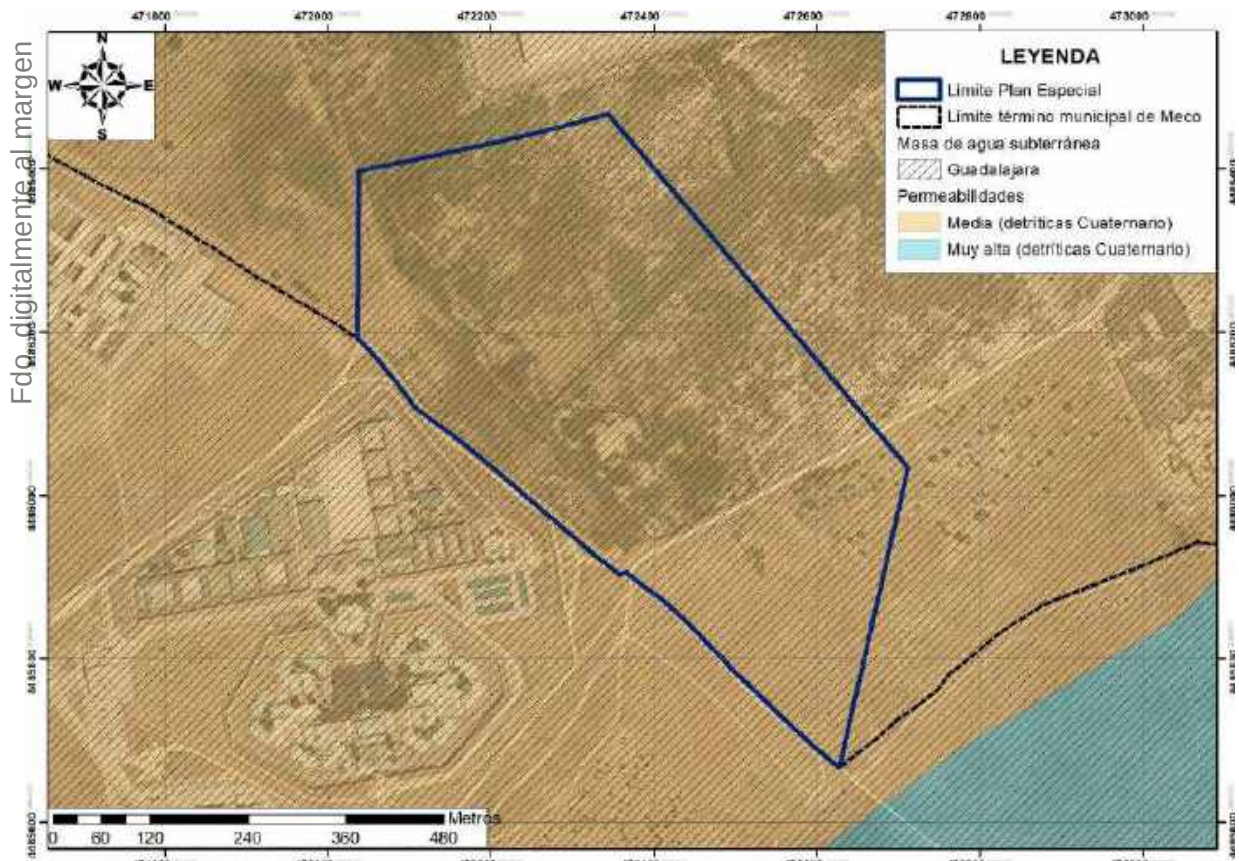
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Hidrología Subterránea

Desde el punto de vista hidrogeológico la zona de estudio se sitúa en la masa de agua subterránea Guadalajara (031.006).

Esta masa de agua subterránea se incluye en su totalidad dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la fosa del Tajo, alcanzando en estas zonas menores espesores que en las otras masas que componen esta depresión. Estratigráficamente se distinguen fundamentalmente depósitos terciarios que rellenan la cuenca y que aumentan de espesor hacia el centro de la misma, y depósitos cuaternarios, destacando las terrazas del río Henares por su extensión, que es la zona donde se asienta el Plan Especial, y constituido por gravas, arenas, limos y arcillas en los depósitos de terrazas.

El funcionamiento hidrogeológico de estos sedimentos cuaternarios se encuentra muy relacionados con los materiales terciarios infrayacentes. Estos acuíferos son de alta permeabilidad y muy productivos conectados con los ríos. La recarga se produce por infiltración del agua de lluvia, por los retornos de riego y también recibe los aportes laterales del Terciario.



Unidades hidrogeológicas y permeabilidades del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid e IGME.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

Con respecto a las permeabilidades de los terrenos del ámbito de estudio todo el ámbito presenta una permeabilidad media de materiales detríticos cuaternarios, propios de la zona de terrazas.

Estas características hidrogeológicas en la zona de estudio quedan bien reflejadas en la zona de estudio, ya que en la primera década del siglo XXI como consecuencia de la excavación para la extracción de áridos que se produjo en el momento de la construcción de la autopista R-2, se produjo el afloramiento del nivel freático y se constituyó el complejo lagunar actual.

La recarga de esta zona húmeda próxima a la zona de estudio se produce por los siguientes factores:

- Aportes subterráneos. El acuífero cuaternario de la zona es el que garantiza el nivel mínimo de esta zona húmeda, de tal forma que según la época del año éste funciona o bien como afluente o bien como efluente.
- Precipitaciones. Son los aportes de agua que caen directamente sobre la lámina de agua del humedal, siendo estas más abundantes en primavera y otoño e invierno.
- Aportes indirectos. Son los aportes de agua procedentes de las aguas pluviales de las naves industriales contiguas, que se realizan a través de canalizaciones.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

3. ESTUDIO HISTÓRICO DE ACTIVIDADES EN EL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES

El objetivo del estudio histórico es identificar las actividades que se han desarrollado en el ámbito de estudio que hayan podido constituir un foco potencial de contaminación del suelo relacionadas con instalaciones o actuaciones ya sean anteriores o actuales. El estudio histórico se ha centrado en los siguientes aspectos:

- Localización del emplazamiento en cartografía geográfica y topográfica realizada a partir de las fuentes siguientes:
 - WMS Mapas topográficos IDE Comunidad de Madrid.
 - Modelo digital del terreno – MDT05 del Centro de Descargas del CNIG.
- Análisis de las fotografías aéreas de los años 1956, 1975, 1980, 1991, 2001, 2003, 2004, 2006, 2011 y 2020 recopiladas del Sistema de Información Territorial de Estadística de la Comunidad de Madrid (nomecalles), con objeto de determinar los cambios morfológicos y las actividades potencialmente causantes de contaminación del suelo.
- Usos del suelo: Se han descrito los usos del suelo actuales en base a datos facilitados por la propiedad y en particular mediante el planeamiento urbanístico vigente.

Para el análisis de los usos históricos del ámbito se han analizado diferentes vuelos que incluyen una imagen del conjunto de la zona. Puesto que el principal cometido de este apartado es poner de manifiesto actividades realizadas en el pasado, se detectará las áreas de especial interés en aquellos puntos en los que la situación analizada presenta variaciones de uso con respecto a años anteriores o en aquellos otros cuyas actividades sean potencialmente contaminantes.

Usos del Suelo en 1956

Este año constituye el punto de partida del ámbito objeto de estudio, en el cual se observa que tanto el entorno como los terrenos del plan están dedicado en toda su superficie al uso agrícola con cultivos herbáceos en secano. El único elemento destacable del entorno son los depósitos de agua potable existentes junto al límite noroeste del ámbito.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Edo. digitalmente al margen



FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1956. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Usos del suelo en 1975



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1975. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Como en el primer año analizado todo el ámbito y su entorno mantiene el uso agrícola sin prácticamente ningún cambio en los usos.

Usos del suelo en 1980



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1980. En azul los límites del Sector. Fte. Nomenclaturas (Comunidad de Madrid).

En los primeros años de la década de los 80 se observa que el ámbito, así como la mayor parte de su entorno mantiene los usos agrícolas con cultivos herbáceos en secano.

Las únicas diferencias significativas se localizan en terrenos aledaños al límite occidental del ámbito en el vecino municipio de Alcalá de Henares, por un lado, el crecimiento de los depósitos de agua potable situados junto al extremo noroeste del ámbito, así como la implantación junto al límite noroeste del ámbito de las instalaciones destinadas a prisión militar.

Usos del suelo en 1991

En este año el ámbito se mantiene los mismos usos agrícolas de todos los demás años analizados. Sin embargo, en el entorno más cercano del límite occidental del ámbito ha sufrido una mayor intensificación de transformación de usos de tal forma que los depósitos

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

de agua potable y de la prisión militar se ha construido las instalaciones penitenciarias de Alcalá Meco.



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1991. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Edo. digitalmente al margen

Usos del suelo en 2001

A principios del siglo XXI los terrenos que constituyen el ámbito empiezan a tener unos primeros indicios de transformaciones de uso, como es el caso de las parcelas situada en el extremo meridional del Plan Especial, pues se observa que se ha producido el abandono de los usos agrícolas tradicionales, así como de indicios de extracción de áridos de sus terrenos.

En el entorno más cercano se mantienen las mismas infraestructuras y equipamientos descritos en años anteriores, pero en este contacto se observa que al norte de la zona de estudio se comienza a producir el replanteo y las explanaciones de lo que será la autopista de peaje R-2.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2001. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

Usos del suelo en 2003



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2003. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

A continuación, se ha determinado el análisis de años más consecutivos, ya que en este periodo de tiempo es cuando la zona de estudio sufre una mayor transformación. De tal forma en este año 2003, se observa que como consecuencia de los procesos de construcción de la autopista de peaje R -2 los terrenos septentrionales y centrales del Plan Especial son utilizados como como un área de extracción de áridos.

Usos del suelo en 2004



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2004. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Al año siguiente, se observa que la explotación de áridos para la construcción de la infraestructura viaria situada al norte ha cesado su actividad. En este año se comienza a producirse las obras de urbanización del Polígono Industrial R-2 Meco, ubicada al este del ámbito.

Usos del suelo en 2006

Los terrenos que constituyen el Plan Especial empiezan a naturalizarse y comienza a generarse una cubierta vegetal en la mayor parte de su extensión.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Edo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

En este año como consecuencia de la construcción de las naves de Inditex, que se sitúan al noreste de los terrenos del Plan, se toman áridos para las explanaciones y rellenos en la zona noroeste de la zona de estudio.



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2006. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Usos del suelo en 2011

La zona de estudio en este año se observa que la naturalización de los terrenos se ha acelerado desarrollándose un complejo lagunar por el afloramiento de las aguas del acuífero cuaternario.

En el entorno más cercano el Polígono Industrial R-2 Meco ya está totalmente desarrollado y las naves de Inditex en funcionamiento.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Edo. digitalmente al margen



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2011. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Usos del suelo en 2020



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2020. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

En este último año analizado se mantienen los mismos usos que se dieron en el anterior año analizado tanto en el entorno próximo como en los terrenos en estudio. El complejo lagunar situado al este de la zona de estudio está perfectamente colonizado y generando distintos nichos ecológicos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO

Previo a la realización del presente informe se realizó una visita al ámbito, llevándose a cabo los siguientes trabajos:

- Confirmación de la delimitación del ámbito de actuación.
- Recorrido perimetral, externo e interno de la parcela.
- Búsqueda de elementos que pudieran generar contaminación en las antiguas edificaciones (depósitos de combustibles, vertidos contaminantes, materiales contaminantes, etc.)
- Búsqueda de posibles huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.)
- Consultas sobre la actividad realizada en la parcela en el pasado.

Como se ha determinado en el análisis histórico de Plan los terrenos en estudio están ocupados en su mayor parte por una formación vegetal unida a las lagunas formadas por la extracción de áridos producidos en la primera década del siglo XXI, mientras que en la zona más meridional la cubierta vegetal es característica del abandono de los usos agrícola con un fuerte carácter ruderal y nitrófilo.

- **Vegetación ruderal:** Comunidades nitrófilas es la formación vegetal más extendida en el ámbito del Plan Especial con especies como *Echium vulgare*, *Heliotropium europaeum*, *Salvia verbenaca*, *Brassicaceae* sps., *Lamium purpureum*, *Eryngium campestre*, etc.



Vegetación ruderal en los terrenos meridionales del Plan.



Lámina de agua.

- **Vegetación subacuática:** Representada por comunidades de plantas macrófitas sumergidas. Compuesta principalmente por *Chara* sp. y *Potamogeton pectinatus*.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

- **Vegetación ruderal con requerimientos hídricos:** Esta vegetación se encuentra asociada principalmente a las zonas más húmedas, formando la orla de vegetación que rodea la laguna, especialmente en aquellas zonas donde el carrizal y las superficies arbóreas no están lo suficientemente desarrolladas. Inundada parte del año. En esta comunidad destaca especialmente el *Rumex palustris* y el *Epilobium hirsutum*. En las zonas enfangadas del borde de la laguna, donde la inundación es muy duradera a lo largo del año. La especie característica es el *Chenopodium chenopodioides*, frecuentemente acompañado de *Taraxacum dens-leonis*.



Área de carrizal.



Área de tarayal.

- **Carrizal:** Aparece dispersa por todas las zonas del humedal que cuenten con un régimen de inundación más continuo. Este tipo de vegetación está formado principalmente por manchas más o menos pequeñas de *Phragmites australis*. Intercalados en las manchas de carrizo, y principalmente en los canales que surcan la balsa, aparecen formaciones destacables de enea, *Typha latifolia*.
- **Tarayales:** Colonizan la mayor parte de la zona húmeda situada al este del Plan en estudio. Se distribuyen principalmente en las zonas este y sur, lugares con un grado de inundación menor, aunque existen pies dispersos de taray por cualquier zona que van creciendo y dominando el paisaje. Están dominados principalmente por *Tamarix gallica* y *Tamarix mascatensis*, con acompañamiento de *Scirpoides holochoenus*, principalmente.
- **Choperas:** Son formaciones jóvenes de *Populus x canadensis*, *Populus alba* y *Salix* sp., situadas en las orillas de las láminas de agua. Destacan las masas situadas a lo largo de la orilla norte, desde la zona de la cárcel a la entrada de la nave de Inditex.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC84
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025



Chopera.



Juncals.

- **Juncals:** Formación localizada especialmente en la zona sureste de la zona húmeda. Compuesta principalmente de junco churrero (*Scirpoides holochoenus*) con acompañamiento de herbáceas. Supone una comunidad vegetal que se inunda parte del año.

El estado actual de los suelos y los usos sustentados durante el análisis histórico apunta a la no hay existencia de posibles focos de contaminación no localizándose ninguna actividad recogida dentro del Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, en el cual se relacionan las actividades potencialmente contaminantes del suelo (Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, - código CNAE 2009 -).

Respecto a la búsqueda de elementos que pudieran haber generado contaminación en las antiguas edificaciones (depósitos de combustibles, vertidos contaminantes, materiales contaminantes, etc.) en las visitas realizadas no se ha observado ningún elemento que indique la existencia de posibles focos de contaminación.

Sobre la búsqueda de posibles huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.) tampoco se ha observado ninguna huella.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

5. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO

De conformidad con lo determinado en la Ordenación Pormenorizada del Sector SUS-AE.1. Oeste, la redacción del presente Plan Especial de la Zona Húmeda Estacional:

“...se debe a las especiales características de estos suelos, y a la necesidad de un proyecto global para mantener y preservar los valores medioambientales existentes. Dicho Plan Especial tendrá como objetivo principal la integración y conservación de dicha zona húmeda, diseñando un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la misma, respetando al máximo sus características hídricas, florísticas y faunísticas”.

Así mismo, y de acuerdo con lo establecido en la Ordenación Pormenorizada del Sector SUS-AE.1. Oeste:

“...se garantizan los ecosistemas propios de esta zona, ubicando en su entorno equipamientos, con la finalidad de generar sinergias vinculadas al uso y proyección futura de dicha zona húmeda, que se concretarán en el futuro Plan Especial que desarrollará la misma”.

El Plan Especial vinculado a la zona húmeda y para el desarrollo de un proyecto de integración y conservación de la misma, se ha redactado con las siguientes premisas:

- Diseñar un espacio que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la zona húmeda actual, respetando al máximo o mejorando sus características hídricas, florísticas y faunísticas.
- Elaborar un esquema urbanístico y topográfico que permita la salvaguarda de las características geomorfológicas del espacio, evitando la homogeneización del mismo y favoreciendo el establecimiento de diferentes nichos ecológicos, de tal manera que haya zonas con varias profundidades, se favorezca la existencia de islas y playas y el dinamismo en el flujo de agua.
- Garantizar que el aporte de aguas pluviales, o de otro tipo, provenientes del diseño de los sectores productivos anexos garantice un ciclo hidrológico de la zona húmeda que fomente un esquema estacional, con subidas y bajadas del nivel del agua, que favorezca la biodiversidad y los valores ambientales.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente a margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

- En cuanto a la calidad del agua que llegue a la zona húmeda, se justificará que sea procedente de aguas pluviales que han sido previamente decantadas, evitando la llegada de aguas residuales, aunque presenten dilución.
- Diseñar un proyecto que permita que esta zona cumpla las funciones de conservación de la biodiversidad y a su vez sirva de espacio referente para el desarrollo de proyectos de naturaleza ambiental, sobre todos los ligados a la educación ambiental.

Para la intervención en la zona húmeda estacional se seguirán los siguientes criterios de actuación:

- Definir usos orientados a la conservación y mejora de la cubierta vegetal, de la fauna y de la calidad de las aguas.
- Constituir tres tipos de espacios diferenciados, un área emergida remodelada, una zona palustre y la propia zona húmeda. Zonas que tienen un carácter indicativo puesto que el volumen de agua que en cada momento se acumule, trae como consecuencia inevitable la ampliación o merma de las zonas originalmente diseñadas.
- Generar zonas de morfología variada y profundidades diversas, constituyendo un reservorio con una lámina permanente de agua, de forma que se favorezca la existencia de islas y playas y el dinamismo en el flujo de agua.
- Definir las infraestructuras básicas que estarán constituidas por los siguientes elementos:
 - ✓ Dos balsas de decantación y desengrasado.
 - ✓ Aliviaderos en cada una de las balsas.
 - ✓ Un rebosadero de La Laguna que conectará un tanque de tormentas.
- Diseñar un esquema de los espacios limítrofes que sea acorde con la singularidad del espacio central, favoreciendo la existencia de un colchón de protección visual, a través del diseño y mantenimiento de motas arboladas.
- Establecer un diseño donde se mantenga la protección visual a través de motas u otros sistemas, y donde se garantice un uso acorde con las características ambientales del espacio, disminuyendo al máximo las zonas de aceras e instalaciones en las zonas más cercanas al espacio. Para ello, el vial al Norte de la zona húmeda deberá incorporar un talud en la franja coincidente con la zona húmeda, al objeto de proteger visualmente la zona húmeda.
- Definir un proyecto de iluminación que permita la compatibilidad con el sistema ambiental de la zona húmeda, evitando el exceso de iluminación nocturna en las

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

zonas cercanas al humedal. Con carácter general, para la protección del medio nocturno se reducirá la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar.

- Diseñar un esquema de restauración vegetal y de ajardinamiento que favorezca el mantenimiento de las especies más interesantes del área, que sea compatible y que colabore en mejorar la situación ambiental del espacio, empleando especies propias de estas zonas, autóctonas, con bajo mantenimiento y adaptadas a este tipo de espacios. Las especies elegidas para la plantación serán autóctonas con especies resistentes a la sequía y a las condiciones climatológicas cambiantes. Se deberán integrar en el paisaje.
- Elaborar un plan de mantenimiento de la zona que fomente, por un lado, la sostenibilidad del espacio, que además sea predictivo en la resolución de las situaciones futuras, y que compagine la sostenibilidad ambiental como la económica.
- En cuanto a los residuos, se limpiará el acceso a la zona húmeda y deberá quedar garantizada la correcta gestión de los mismos, evitando su depósito incontrolado y permanencia en las proximidades de la laguna, protegiéndose el acuífero de la contaminación.
- Evitar las actividades perturbadoras que interfieran o perturben a las especies de la zona, especialmente evitando y prohibiendo la caza.
- Elaborar un plan de vigilancia ambiental que controle las actuaciones en la zona, evitando impactos y perturbaciones sobre las especies que utilizan el área y permitiendo establecer las medidas preventivas y correctoras durante las fases de obra tanto en la propia zona como en las parcelas limítrofes.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

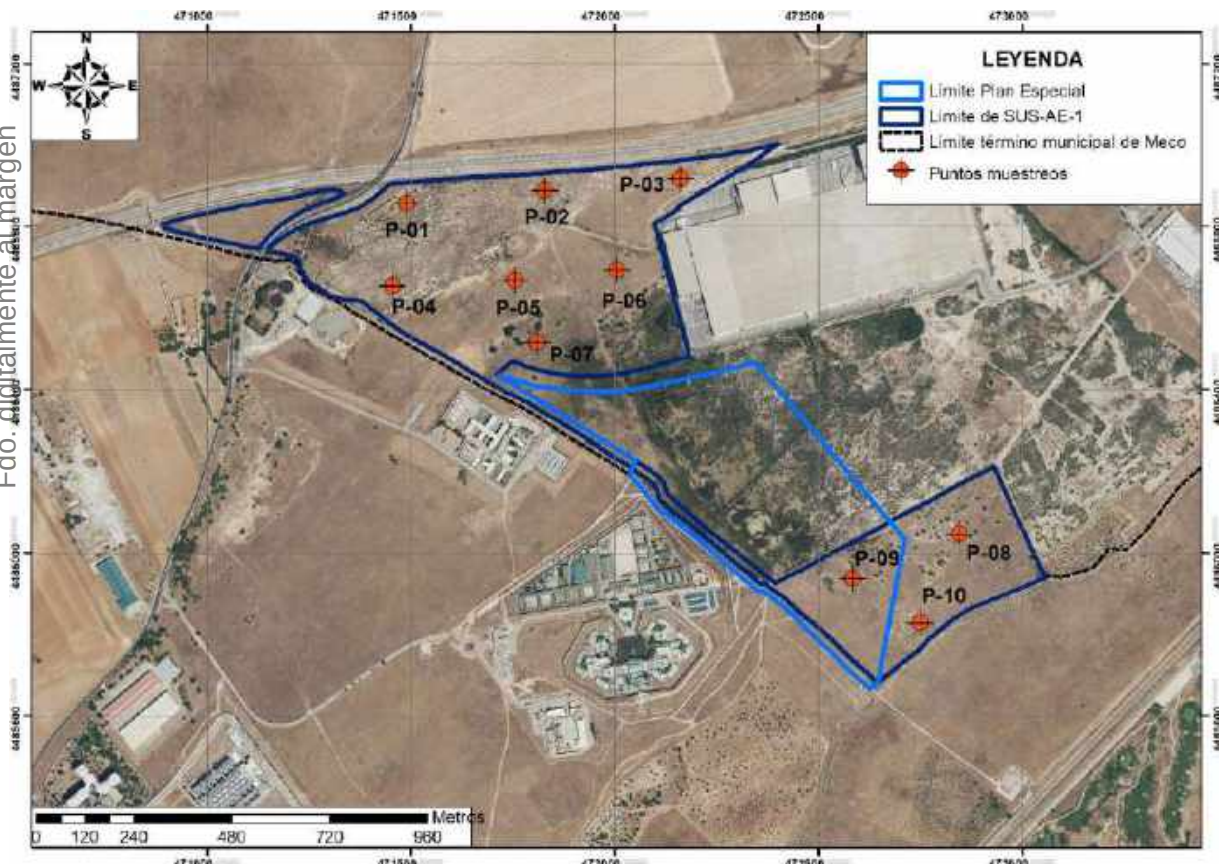
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

6. ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN

6.1. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELOS

Como ya hemos señalado en el apartado anterior, en el ámbito de actuación no se localiza ninguna actividad potencialmente contaminante para suelos, según el anexo I del Real Decreto 9/2005, que pueda condicionar el desarrollo del planeamiento urbanístico propuesto. No obstante, se ha considerado conveniente profundizar en el conocimiento de la calidad de los suelos del entorno recogiendo las informaciones contenidas en el “Informe de caracterización de la calidad de los suelos” llevado a cabo en el Sector SUS-AE-1 Oeste, que se ubica tanto al norte como el sur del presente planeamiento (Ver Apéndice I).

En este caso, se optó por un modelo de muestreo basado en la distribución espacial de una malla de siete puntos en el ámbito septentrional del Sector y de tres puntos en la zona meridional, de tal forma que se abarcase toda la superficie del Sector según el plan mostrado en la imagen siguiente.



Localización de la malla de puntos de muestreo con los límites del Sector SUS-AE-1 Oeste y el Plan Especial.
Escala original 1:10.000.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

El método de toma de muestras en cada uno de los diez puntos investigados fue mediante una retro excavadora que permitía hacer un hoyo para la toma de muestras a la profundidad 0,5-1,0 m.



Muestreo en punto P-1.



Muestreo en punto P-2.



Muestreo en punto P-3.



Muestreo en punto P-4.



Muestreo en punto P-5.



Muestreo en punto P-6.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente a margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4



Muestreo en punto P-7.



Muestreo en punto P-8.



Muestreo en punto P-9.



Muestreo en punto P-10.

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Los parámetros a analizar fueron seleccionados de acuerdo con los potenciales contaminantes, así como en los posibles efectos perjudiciales sobre el ser humano y el medio ambiente en general: De este modo, se seleccionaron los siguientes: materia seca, metales pesados (arsénico –As-, cadmio –Cd-, cromo –Cr-, cobre –Cu-, mercurio –Hg-, plomo –Pb-, níquel –Ni y zinc –Zn-), compuestos aromáticos volátiles, compuestos aromáticos policíclicos e hidrocarburos totales derivados del petróleo.

A la vista de los resultados obtenidos en este estudio se plantean las siguientes consideraciones:

- En los hidrocarburos aromáticos volátiles y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, están todos ellos por debajo de los límites de detección de la técnica llevada a cabo y, por lo tanto, por debajo de los valores de referencia considerados por el Real Decreto 9/2005.
- De igual forma, en el caso de los hidrocarburos totales derivados del petróleo, todas las muestras están por debajo de los límites de detección de la técnica llevada a cabo y,

por lo tanto, por debajo de los valores de referencia considerados por el Real Decreto 9/2005.

- Con respecto de los metales pesados analizados, los valores alcanzados no superan la legislación vigente por la Comunidad de Madrid de los Niveles Genéricos de Referencia para la salud humana de ninguno de usos revisto sor la legislación vigente.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

6.2. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LAS AGUAS

Asimismo, para proporcionar información complementaria sobre la calidad de los suelos presentes en el ámbito de estudio, se ha considerado procedente incluir en el presente Informe un estudio sobre “La calidad del agua de la Laguna de Meco (Madrid)” realizado por la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá de Henares (Apéndice II).

La toma de muestras de aguas se realizó en los siguientes puntos del ámbito de estudio:



Puntos de muestreo de calidad de aguas en el año 2021.

En dicho estudio se ha caracterizado la calidad de las aguas a través de los parámetros físico-químicos y biológicos usando como referencia el Real Decreto 817/2015, de 11 de setiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Según el Anexo II, Apartado B. Lagos del mencionado Real Decreto, la Orden ARM/2656/2008, de 10 de setiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica y la documentación del CEDEX por las que se caracterizan las masas de agua superficial, la Laguna de Meco se calificaría como L-19. Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media temporal, por tener una conductividad $>500 \mu\text{S}/\text{cm}$ y secarse durante los veranos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

Los principales resultados de la caracterización de las aguas presentes en la laguna son los siguientes:

- Para este tipo de humedales los parámetros físico-químicos que marcan el estado ecológico con el pH, fósforo y clorofila. Los cinco muestreos realizados en cinco lugares del complejo lagunar muestran la evolución de cada parámetro, variando entre las categorías Moderado y Bueno. La cantidad de nutrientes, fósforo, es el que marca la categoría final. Pues se ha registrado un ascenso de este parámetro que es asimilado por el ecosistema en forma de producción primaria no planctónica, es decir desarrollo de macrófitas.
- Otro de los componentes que marcan el estado ecológico de las aguas de las lagunas de Meco es la riqueza de macrófitas y las coberturas de estas. En este aspecto es sobresaliente al identificarse 12 especies de macrófitas que permiten obtener así la categoría de Muy bueno/ bueno, son las siguientes: *Chara canescens*, *Chara fragilis*, *Chara vulgaris* var. *Contraria*, *Riella helicophylla*, *Potamogeton pectinatus* var. *tenuifolius*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus aquatilis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Zannichellia palustris*, *Cyperus longus*, *Typha angustifolia*, *Phragmites australis* y *Ceratophyllum submersum*.

Resumiendo, los resultados de la toma de muestras según los parámetros de R.D. 817/2015 indican que se trata de un humedal en Buen/Moderado estado ecológico.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

7. CONCLUSIONES

Se ha realizado el presente “Informe Caracterización de la Calidad de los suelos” como documentación complementaria relativa al Plan Especial de la Zona Húmeda Estacional de Meco.

El presente Informe está basado en lo establecido en el artículo 3.5 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero (BOE nº 15 de 18 de enero), por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y en el artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo).

Por lo tanto, la finalidad del presente documento es analizar la evolución histórica del uso del territorio del ámbito objeto de análisis en el municipio de Meco, en el que se propone el establecimiento de un uso de conservación de los recursos naturales. Las principales conclusiones del mismo son:

- Históricamente en la parcela objeto de análisis y en su entorno más cercano se han desarrollado actividades agrícolas con cultivos herbáceos en secano.
- En el año 2003, se observa que como consecuencia de los procesos de construcción de la autopista de peaje R -2 los terrenos septentrionales y centrales del Plan Especial son utilizados como un área de extracción de áridos.
- De este modo, la Laguna de Meco es el resultado de la extracción de áridos en gran parte del ámbito destinado, en su momento, a la ejecución de la R-2, produciendo una eliminación de las capas permeables del terreno. De esta manera, en el vaso creado aflora el agua subterránea y acumula el de lluvia y el proveniente de la red de pluviales de las actividades productivas anexas (INDITEX).
- En los años siguientes se observa que la naturalización de los terrenos se ha acelerado desarrollándose un complejo lagunar de elevado valor ecológico.
- En la actualidad se mantienen los mismos usos que se dieron años anteriores tanto en el entorno próximo como en los propios terrenos en estudio. El complejo lagunar está perfectamente colonizado y generando distintos nichos ecológicos.
- La Laguna es por tanto un humedal asentado, que se ha colonizado y tapizado por vegetación hidrófila, lo que da lugar a generar gran número de nichos ecológicos diferentes y a que cada año aumente el número de especies que lo utilizan a lo largo de sus ciclos biológicos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

- En una visita realizada al ámbito de las actuaciones no se detectó la presencia de elementos que pudieran generar contaminación ni de huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.).
- Se ha contado con informes complementarios de calidad de los suelos del entorno que proporcionan informaciones de carácter relevante sin necesidad de intervenir en un medio que por su elevada sensibilidad medioambiental pudiera resultar conflictivo llevar a cabo este tipo acciones.
- Del Informe de calidad de los suelos del entorno del Plan Especial se puede concluir que éstos presentan Niveles de Referencia para las sustancias analizadas por debajo de lo establecido para la protección de la salud humana para los distintos usos considerados en la legislación vigente.
- Respecto a la calidad de las aguas de la laguna, según los parámetros de R.D. 817/2015, se trata de un humedal en Buen/Moderado estado ecológico. Destaca el parámetro de la riqueza de macrófitas y las coberturas de estas que permite adquirir la categoría de Muy bueno/ bueno para este tipo de humedales.

En consecuencia, teniendo en cuenta las actividades llevadas a cabo actualmente y en todo el análisis histórico del emplazamiento se puede determinar que no se localiza ninguna actividad como potencialmente contaminantes para suelos según el anexo I del Real Decreto 9/2005, que pueda condicionar el desarrollo del planeamiento urbanístico propuesto.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado
en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

APÉNDICE I.

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS DEL SECTOR SUS AE-1 OESTE

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

“PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUS-AE.1. OESTE DE MECO (MADRID)”

DOCUMENTO AMBIENTAL

INFORME DE SITUACIÓN DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado
en sesión plenaria del Ayuntamiento de Mecó el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Estudio elaborado por Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)

Equipo redactor:

Pablo Álvarez Guillen
Ingeniero Agrónomo

Luis Miguel Martín Enjuto
Biólogo

Reyes de Juan Grau
Geógrafa

Andrés López-Cotarelo García de Diego
Ingeniero de Montes

Luis Martín Hernández
Ingeniero de Telecomunicaciones

Julio. 2021



C/ Francia nº 6 portal 3 1º 2
28224 – Pozuelo de Alarcón (MADRID)
Tel.: 91 542 17 00 – Fax: 91 541 41 47
E-mail: proymasa@proymasa.com

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	3
2.1.	ENCUADRE REGIONAL	3
2.2.	CONTEXTO TOPOGRÁFICO.....	4
2.3.	CONTEXTO GEOLÓGICO	7
2.4.	CONTEXTO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO.....	10
3.	ESTUDIO HISTÓRICO DE ACTIVIDADES EN EL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO	22
5.	DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO	26
6.	DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MUESTREOS.....	29
7.	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA	31
7.1.	NORMATIVA APLICABLE Y DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIOS DE SUELOS	31
7.2.	TOMA DE MUESTRAS.....	33
7.3.	ANALÍTICA DE LABORATORIO.....	35
8.	INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	41

APÉNDICE I. CERTIFICADOS DE LABORATORIO

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo) exige en el artículo 61 que entre la documentación a aportar en la tramitación de los Planes Urbanísticos se incluirá un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

El ámbito del Estudio corresponde al Proyecto de Urbanización del SUS-AE-1 Oeste propuesto en el término municipal de Meco.

En este sentido, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Fase I. En esta fase se deberán definir las principales características del medio físico incluido dentro de los ámbitos de estudio especificados, así como los antecedentes de actividades que hayan podido producir alguna repercusión negativa en la calidad del suelo, en el que se desarrollará los siguientes puntos:

- Estudio del medio físico definiendo las características más relevantes de su entorno.
- Estudio histórico de los usos actuales y presentes del ámbito a considerar.
- Descripción del estado actual del ámbito.
- Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo.

Fase II. En caso de detectarse indicio de alguna afección en la calidad de los suelos objeto de estudio se realizará una caracterización analítica en base a las siguientes consideraciones:

- Estrategia de muestreo.
- Resultados analíticos del muestreo realizado.
- Análisis de la calidad de los suelos del ámbito considerado.

Este Informe de Situación, que tendrán como objetivo general determinar la viabilidad de los usos previstos en el ámbito de ordenación. Para ello, el Informe deberá orientarse a los siguientes objetivos específicos:

- Determinar si los suelos presentan indicios de afección al suelo derivadas de las

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

actividades anteriormente desarrolladas.

- Determinar la viabilidad de los nuevos usos urbanísticos previstos.
- La caracterización analítica deberá definir el blanco ambiental de la situación preoperacional.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

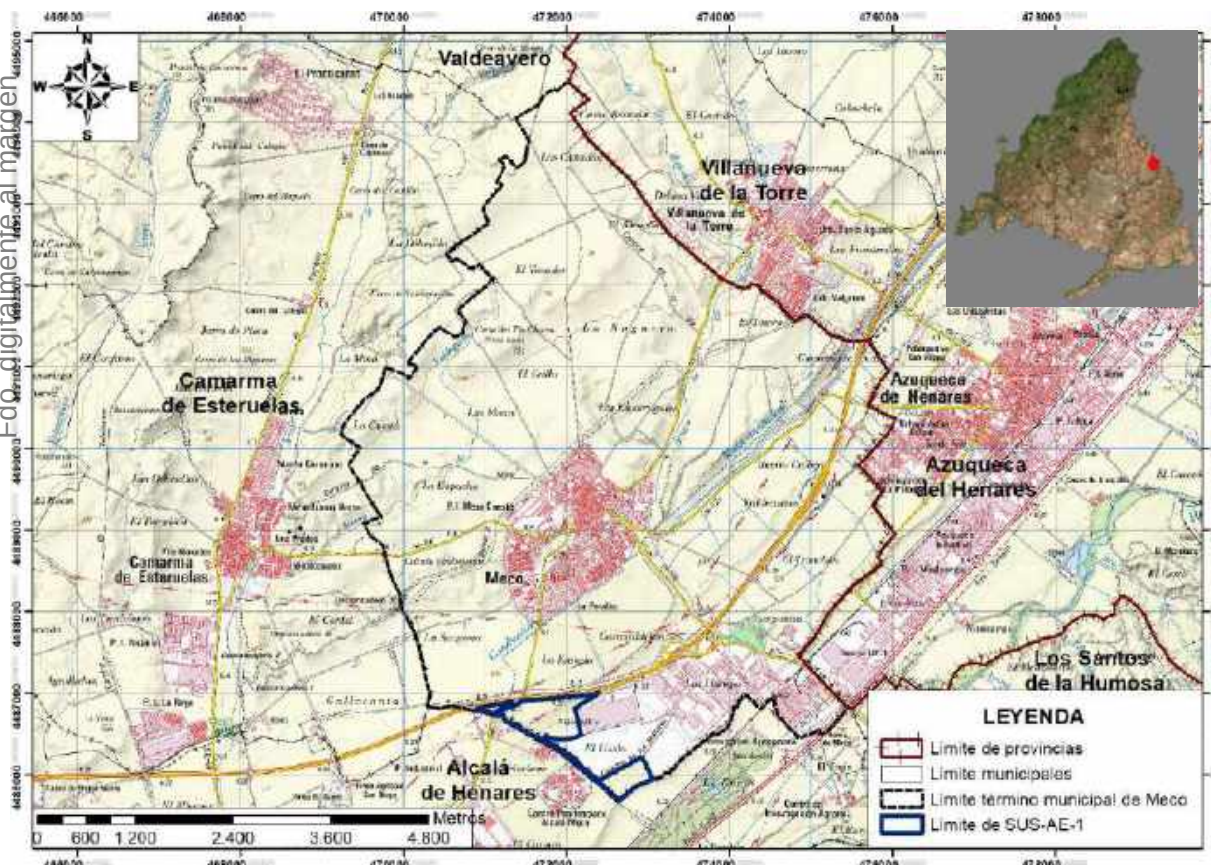
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

2.1. ENCUADRE REGIONAL

El sector SUS-AE.1. OESTE está situado en el extremo sur del término municipal de Meco, en colindancia con los suelos destinados a actividades económicas del municipio. El sector se encuentra delimitado:

- Al Norte por la autopista radial R-2 de Madrid a Guadalajara
- Al Este por el Sector SUS-AE.1. ESTE.
- Al Sur por las terrazas fluviales del río Henares.
- Al Oeste por el deslinde de la vía pecuaria “Colada del Listón” y el término municipal de Alcalá de Henares, en la zona donde se ubican la instalación penitenciaria de Alcalá-Meco y la prisión militar.

El Sector forma parte del Suelo Urbanizable Sectorizado del Plan General de Meco. La superficie de éste es de 602.293 m².



Localización del municipio de Meco y del Sector SUS-AE.1. Fte. CNIG. Escala. 1:50.000.

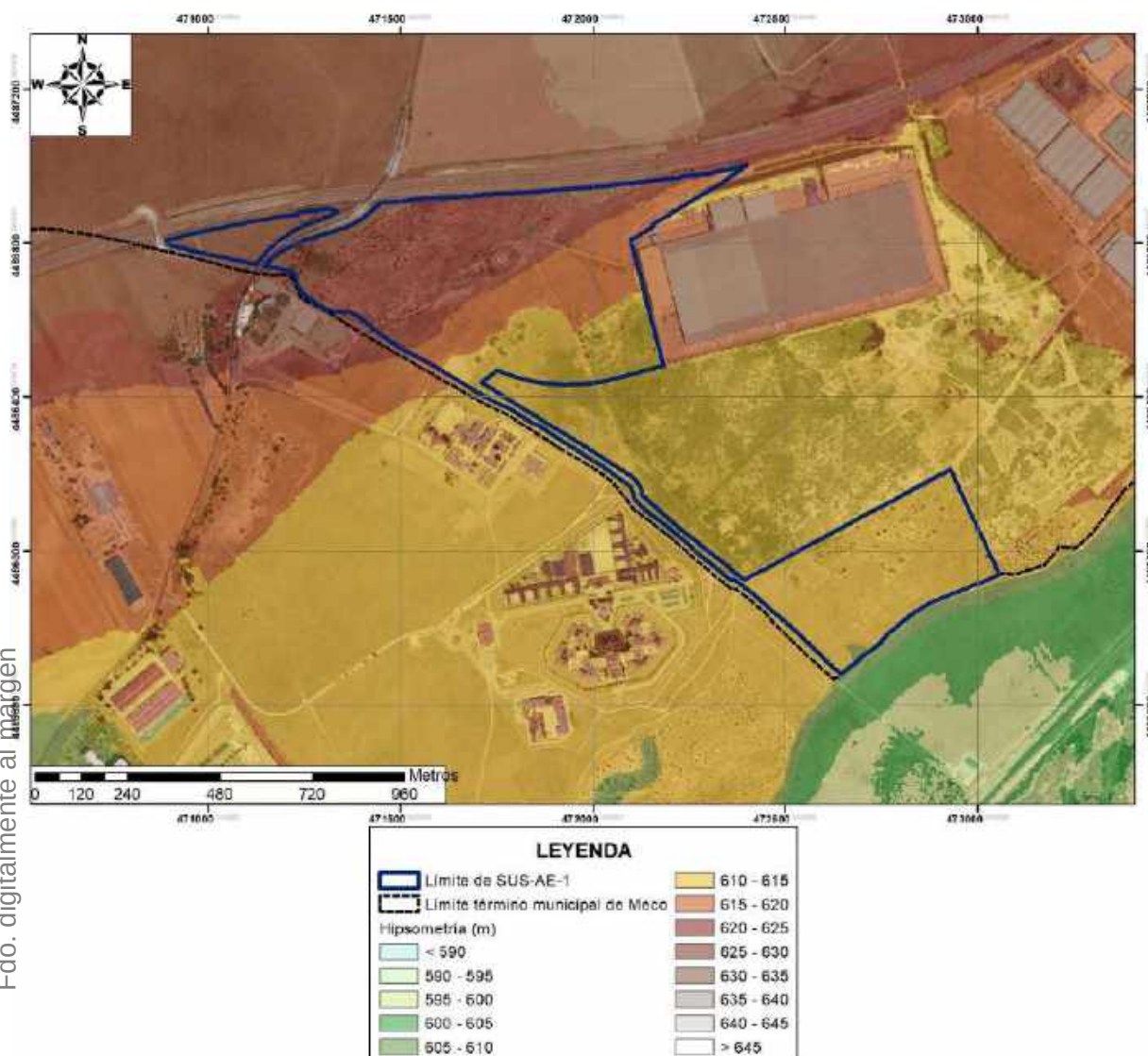
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

2.2. CONTEXTO TOPOGRÁFICO

El estudio hipsométrico permite observar que el ámbito se sitúa en la segunda terraza del río Henares, coincidiendo la zona más septentrional con el escarpe topográfico que la separa del siguiente nivel de terrazas.



Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

La cota más baja de la zona de estudio es de 609 m situándose en una pequeña área del extremo meridional del Sector, coincidente con el escalón topográfico que separa el primer nivel de terrazas del río Henares con el segundo.

La zona meridional del ámbito se sitúa sobre la segunda terraza con altitudes que oscilan entre los 611 m y los 613 m, para ir ascendiendo en la zona septentrional del Sector, al

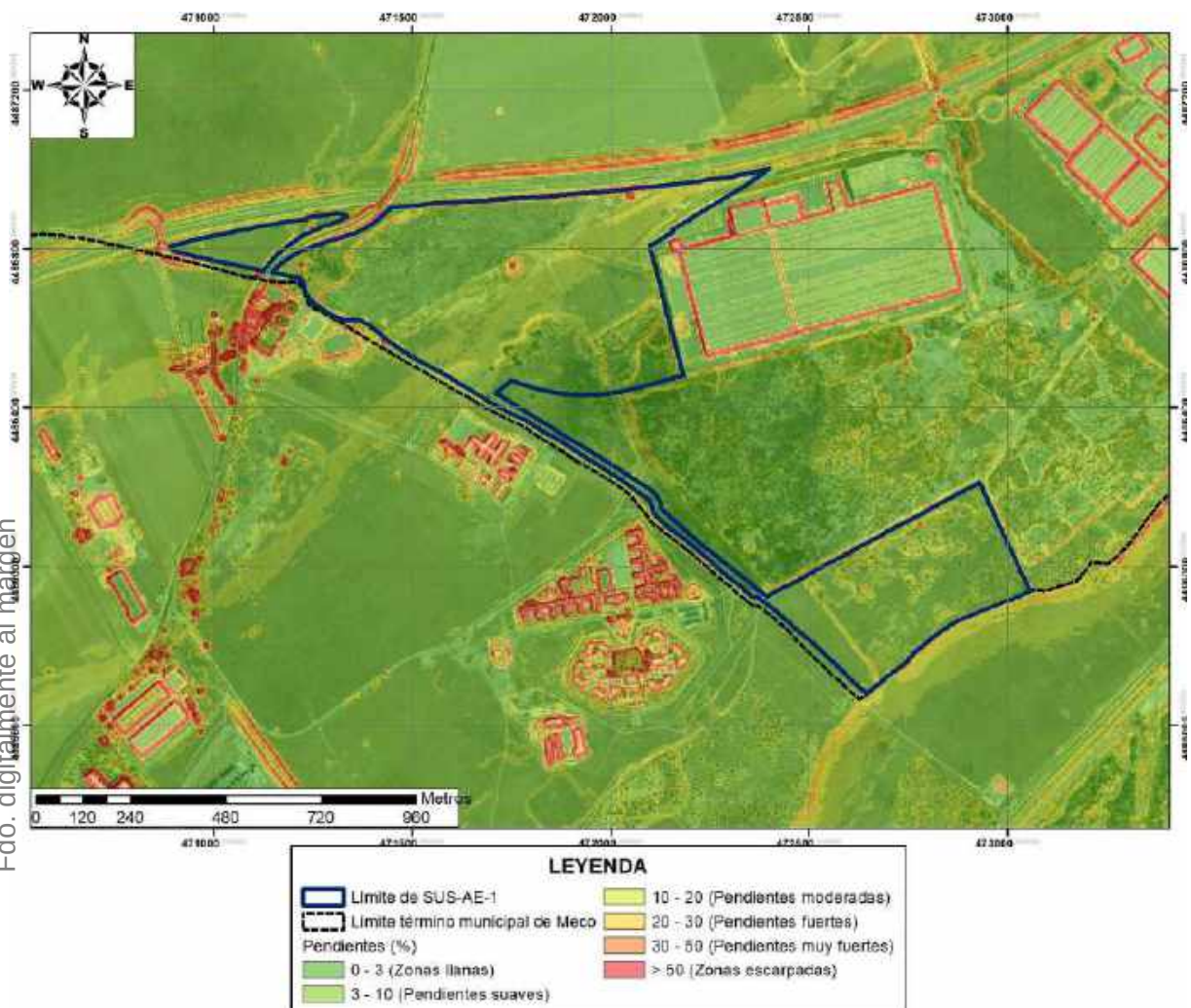
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

desarrollarse el escarpe topográfico de separación de la segunda terrazas con la siguiente situando la cota más elevada del sector en el extremo septentrional con 628 m.

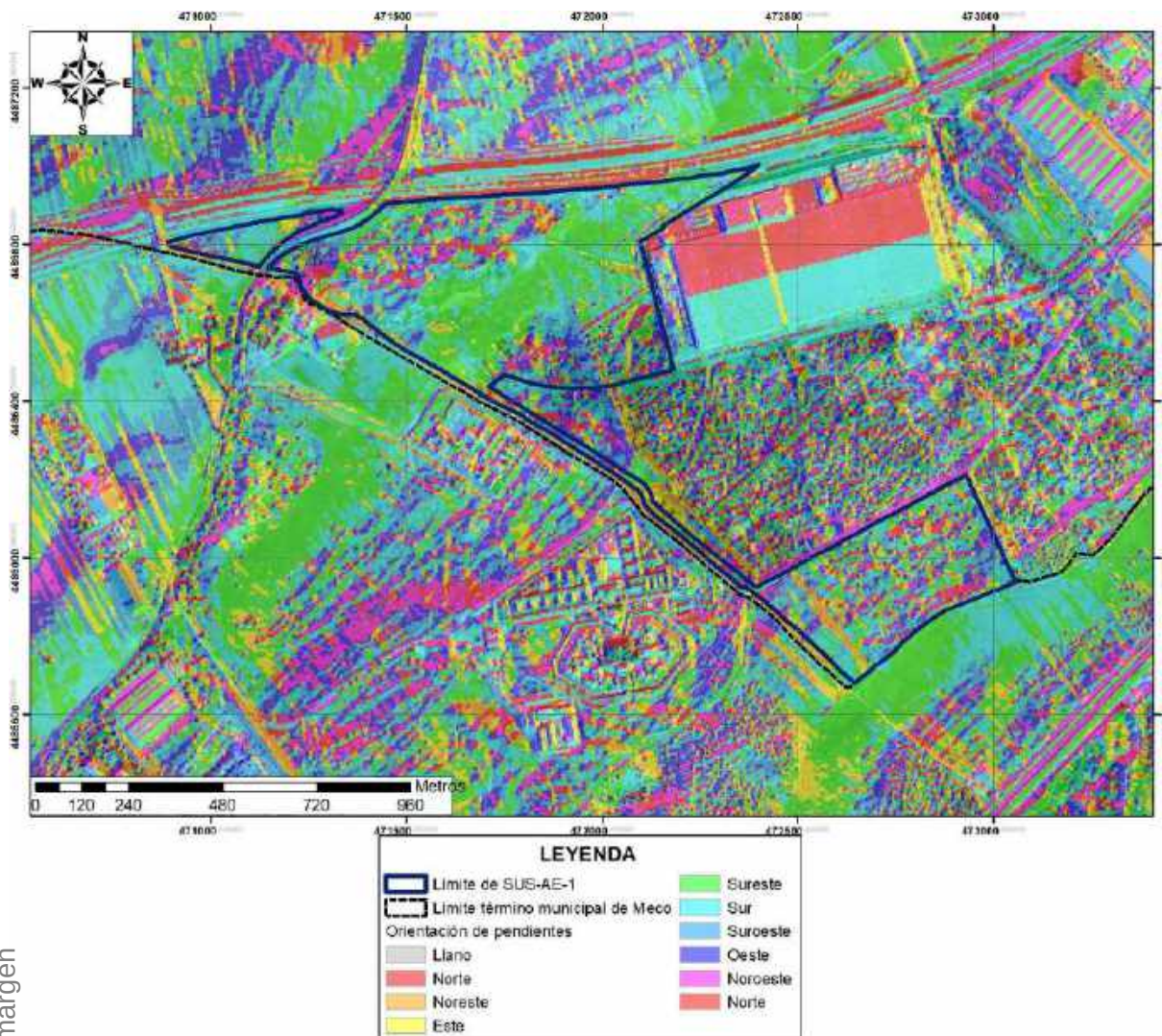
En cuanto al análisis de las pendientes, la mayor parte del Sector presenta pendientes inferiores al 3%, características de zonas llanas, o pendientes suaves con porcentajes que normalmente en la zona de estudio oscilan entre el 4% y el 6%. Cabe destacar la presencia de pequeños ribazos con pendientes moderadas, como consecuencia de la extracción de áridos que ha sufrido la zona de estudio.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4



Mapa de orientaciones de las pendientes en la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

Finalmente considerando la orientación de las pendientes de la zona de estudio se observa de forma mayoritaria hay una tendencia de orientación de pendientes al sur o sureste en dirección al valle del río Henares. No obstante, en la zona más meridional y en el extremo más septentrional del Sector, así como en la zona de la laguna de Meco las orientaciones de las endientes son mucho más caóticas como consecuencia de la extracción de áridos que se produjo a principios del siglo XXI.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental.

Edo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

2.3. CONTEXTO GEOLÓGICO

Al situarse en la fosa del Tajo, el municipio de Meco, y por tanto, el ámbito de estudio, presentan dos dominios estratigráficos fundamentalmente que son los siguientes:

- a) **Depósitos Neógenos de origen continental.** En el Neógeno el relleno de la Cuenca del Tajo se realiza en condiciones endorreicas, estableciéndose un sistema de aportes alimentado en los bordes por abanicos fluviales que se continúan en unas facies complejas de transición que pasan hacia el centro de la cuenca a evaporitas lacustres, culminadas a techo por la serie detrítico-calcárea de los páramos. Estos materiales muestran una gran variedad litológica, alcanzando en algunos puntos potencias de más de 100 m. En el ámbito de SUS-AE-1 Oeste estos depósitos están representados de forma muy residual en la zona septentrional y en el extremo meridional del mismo.

- b) **Depósitos Holocenos,** estos depósitos se encuentran relacionados con el sistema fluvial del río Henares. Siendo los mayoritarios en el ámbito del SUS-AE-1 Oeste.

El primer grupo de materiales (**Depósitos Neógenos de origen continental**) están representados en el ámbito de estudio los siguientes:

Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas. Estos materiales aparecen en una banda estrecha en sentido noreste-suroeste en la zona septentrional del Sector. Representa los términos intermedios de la Unidad Terminal del Astaraciense inferior (Mioceno Medio). El espesor máximo debe de ser de unos 120 m, aunque en las zonas de borde llega a alcanzar los 170 m. Esta unidad está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas blanquecinas y fangos arcósicos rojizos.

Todas las características de estos elementos parece responder a una zona distal de un sistema deposicional de textura fina, de paso ya a un ambiente de depósito palustre con evolución al techo, o localmente, a condiciones lacustres.

- **Lutitas y margas, arenas, areniscas y conglomerados. Calizas.** Esta unidad se localiza de forma muy relictual en el extremo más meridional del Sector, constituyendo el escalón topográfico que enlaza con el valle del río Henares. Esta unidad del Mioceno medio presenta una gran variedad de litologías: conglomerados, areniscas y arenas, formado canales o cuerpos tubulares con espesores de orden métrico (1-3 m),

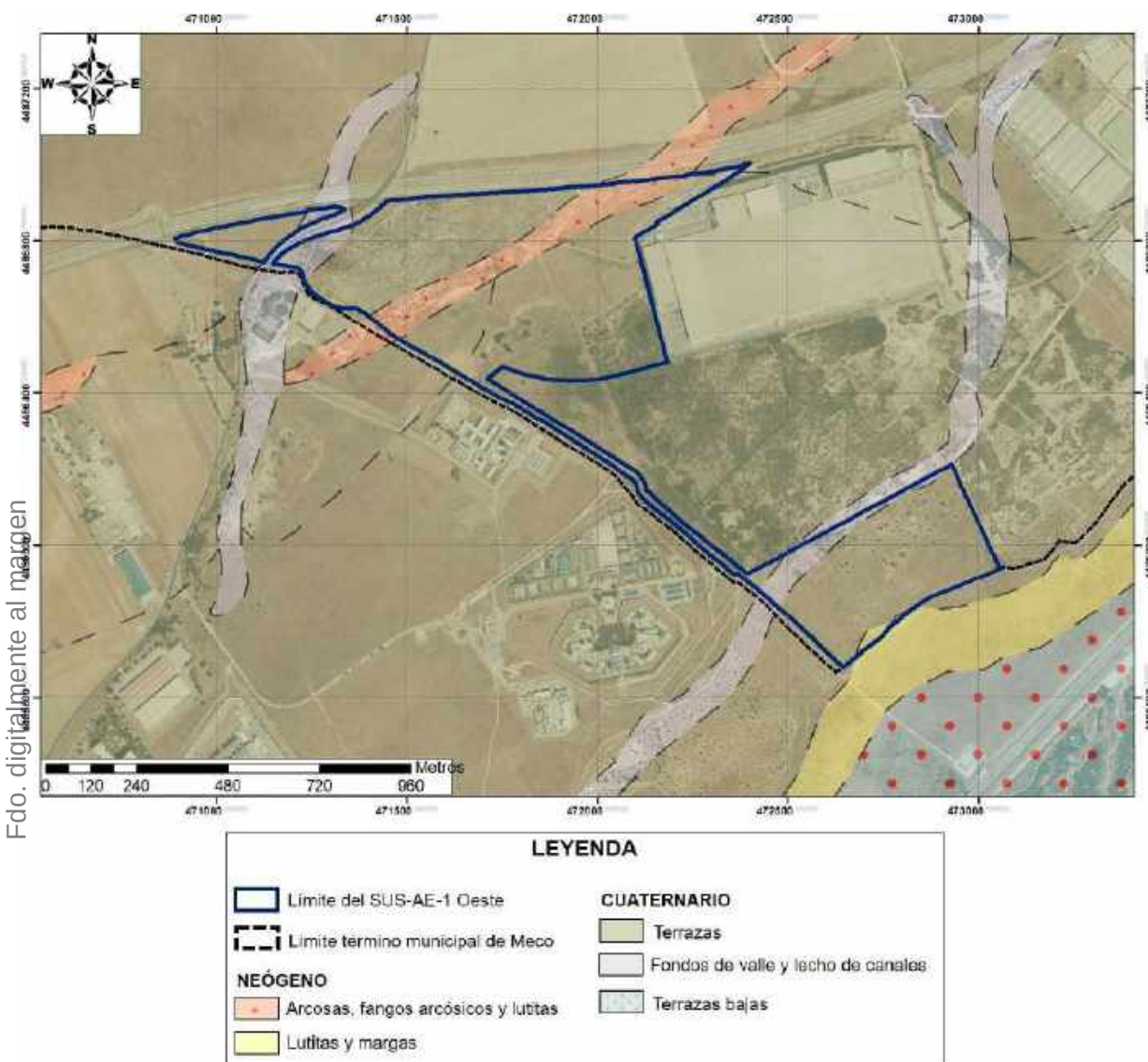
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

limos masivos, margas y carbonatos estratificados y en nódulos. Aunque no existen niveles de yeso, es frecuente el cemento de esta composición en los conglomerados y areniscas, y se presentan también en forma de cristales, en las arenas, arcillas y margas, a veces en una gran proporción.

Dentro de estas facies, hay posibilidad de que existan materiales pertenecientes a dos sistemas deposicionales con aportes de diferentes áreas madres, pero bastante semejantes litológicamente.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Mapa Geológico del ámbito del Plan Especial. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000 (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSServer?). Base de la imagen PNOA. Escala 1:15.000.

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

En el segundo grupo (**Depósitos Holocenos**), los depósitos que aparecen en el ámbito están unidos a la dinámica fluvial del río Henares. Los depósitos que se dan son los siguientes:

- **Gravas poligénicas, arenas y limo-arcillas arenosas. Carbonatos y costras calizas. Terrazas.** Esta unidad es la más extensa dentro del ámbito de estudio. Las terrazas Pleistocenas del río Henares conservadas están únicamente en la margen derecha del mismo, alcanzando un buen desarrollo de las terrazas bajas y medias-bajas de campiña.

Las litofacies de estas terrazas son principalmente del tipo gravas, coronadas a menudo por finos siendo menos abundantes las arenas. Las gravas poligénicas presentan cuarcitas, cuarzos y calizas del Páramo, acompañados, a veces, por micacitas, neises y granitos. Las arenas son de textura media a gruesa, con porcentajes de limo-arcilla inferiores al 3%. Las arenas finas a muy finas pueden ser masivas o presentar finas laminaciones o hiladas discontinuas de gravilla.

- **Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas. Fondos de valle y lecho de canales.** Esta unidad en la zona donde discurre la carretera M-121 y en la zona más meridional del Sector a lo largo del camino que hace de límite con la zona sur del ámbito.

Están formadas por gravas poligénicas, arenas y arenas limo-arcillosas, estos materiales presentan una textura más grosera que en las llanuras de inundación. Las gravas poligénicas provienen de las terrazas e incluye algún bloque calizo arrancado de las calizas lacustres superiores.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

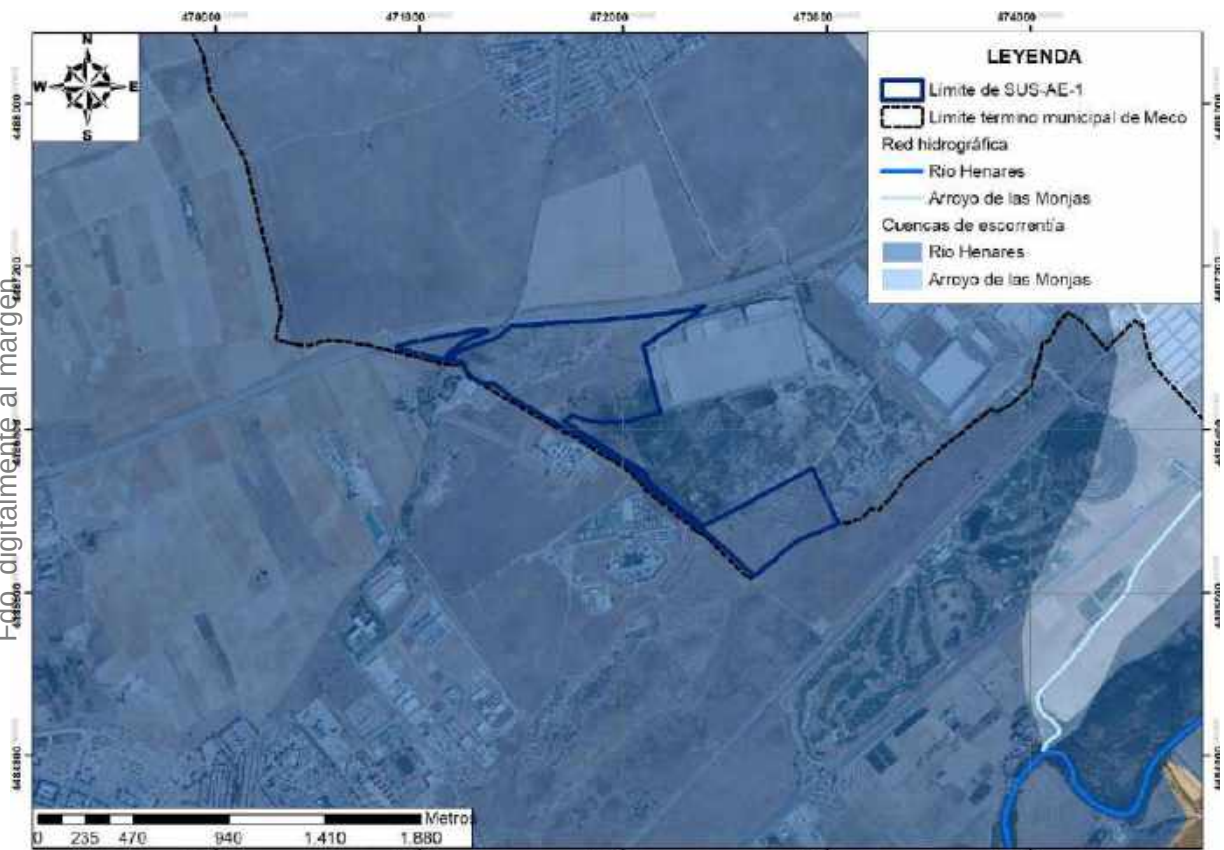
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

2.4. CONTEXTO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

Hidrología Superficial

Tanto la climatología de la zona como los procesos morfogenéticos y estructurales, así como la litología de la zona, componen un cuadro que determinan tanto los ciclos hidrológicos de los cauces de la zona como su fisionomía. Así, los ríos que discurren dentro de este ambiente mediterráneo continental donde se encuentra enclavado el ámbito de referencia van a presentar un régimen hidrológico de tipo pluvial y permanente aunque, de forma natural, fluctuante.

El ámbito de estudio se localiza en la cuenca de escorrentía del río Henares, cuyo cauce discurre al sureste en su zona más próxima a una distancia aproximada de 1,5 km.



Mapa de cuencas vertientes y cauces principales del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid y CHT.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

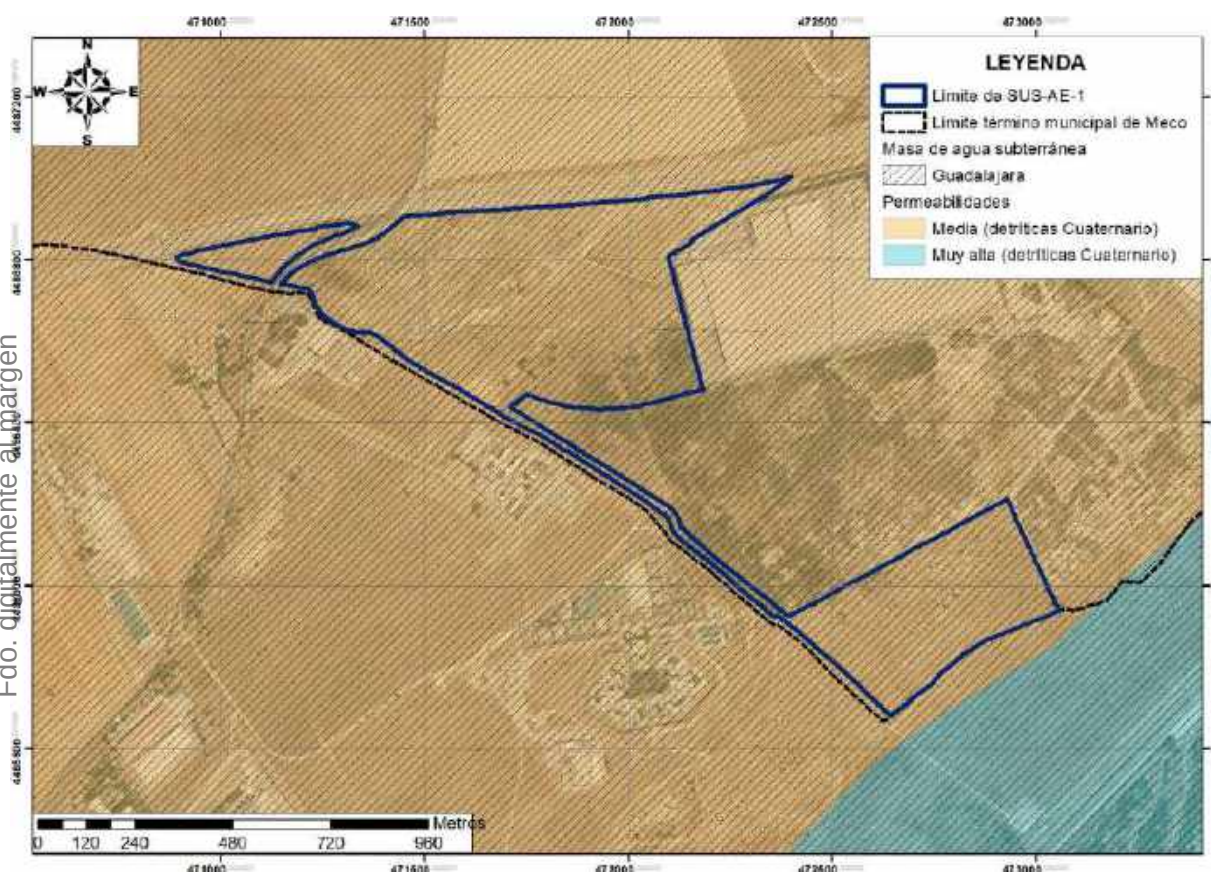
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Hidrología Subterránea

Desde el punto de vista hidrogeológico la zona de estudio se sitúa en la masa de agua subterránea Guadalajara (031.006).

Esta masa de agua subterránea se incluye en su totalidad dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la fosa del Tajo, alcanzando en estas zonas menores espesores que en las otras masas que componen esta depresión. Estratigráficamente se distinguen fundamentalmente depósitos terciarios que rellenan la cuenca y que aumentan de espesor hacia el centro de la misma, y depósitos cuaternarios, destacando las terrazas del río Henares por su extensión, que es la zona donde se asienta el sector SUS-AE-1 Oeste, y constituido por gravas, arenas, limos y arcillas en los depósitos de terrazas.



Unidades hidrogeológicas y permeabilidades del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid e IGME.

El funcionamiento hidrogeológico de estos sedimentos cuaternarios se encuentra muy relacionados con los materiales terciarios infrayacentes. Estos acuíferos son de alta permeabilidad y muy productivos conectados con los ríos. La recarga se produce por

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

infiltración del agua de lluvia, por los retornos de riego y también recibe los aportes laterales del Terciario.

Con respecto a las permeabilidades de los terrenos del ámbito de estudio todo el ámbito presenta una permeabilidad media de materiales detríticos cuaternarios, propios de la zona de terrazas.

Estas características hidrogeológicas en la zona de estudio quedan bien reflejadas con la laguna de Meca que se localiza en la zona más oriental del Sector, la cual se formó en la primera década del siglo XXI como consecuencia de la excavación para la extracción de áridos que se produjo en el momento de la construcción de la autopista R-2, de tal forma que el nivel freático quedo en superficie.

La recarga de esta zona húmeda próxima a la zona de estudio se produce por los siguientes factores:

- Aportes subterráneos. El acuífero cuaternario de la zona es el que garantiza el nivel mínimo de esta zona húmeda, de tal forma que según la época del año éste funciona o bien como afluente o bien como efluente.
- Precipitaciones. Son los aportes de agua que caen directamente sobre la lámina de agua del humedal, siendo estas más abundantes en primavera y otoño e invierno.
- Aportes indirectos. Son los aportes de agua procedentes de las aguas pluviales de las naves industriales contiguas, que se realizan a través de canalizaciones.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

3. ESTUDIO HISTÓRICO DE ACTIVIDADES EN EL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES

El objetivo del estudio histórico es identificar las actividades que se han desarrollado en el ámbito de estudio que hayan podido constituir un foco potencial de contaminación del suelo relacionadas con instalaciones o actuaciones ya sean anteriores o actuales. El estudio histórico se ha centrado en los siguientes aspectos:

- Localización del emplazamiento en cartografía geográfica y topográfica realizada a partir de las fuentes siguientes:
 - WMS Mapas topográficos IDE Comunidad de Madrid.
 - Modelo digital del terreno – MDT05 del Centro de Descargas del CNIG.
- Análisis de las fotografías aéreas de los años 1956, 1975, 1980, 1991, 2001, 2003, 2004, 2006, 2011 y 2020 recopiladas del Sistema de Información Territorial de Estadística de la Comunidad de Madrid (nomecalles), con objeto de determinar los cambios morfológicos y las actividades potencialmente causantes de contaminación del suelo.
- Usos del suelo: Se han descrito los usos del suelo actuales en base a datos facilitados por la propiedad y en particular mediante el planeamiento urbanístico vigente.

Para el análisis de los usos históricos del ámbito se han analizado diferentes vuelos que incluyen una imagen del conjunto de la zona. Puesto que el principal cometido de este apartado es poner de manifiesto actividades realizadas en el pasado, se detectará las áreas de especial interés en aquellos puntos en los que la situación analizada presenta variaciones de uso con respecto a años anteriores o en aquellos otros cuyas actividades sean potencialmente contaminantes.

Usos del Suelo en 1956

Este año constituye el punto de partida del ámbito objeto de estudio, en el cual se observa que tanto el entorno como el mismo Sector están dedicado en toda su superficie al uso agrícola con cultivos herbáceos en secano. El único elemento destacable del entorno son los depósitos de agua potable existentes junto al límite noroeste del ámbito.

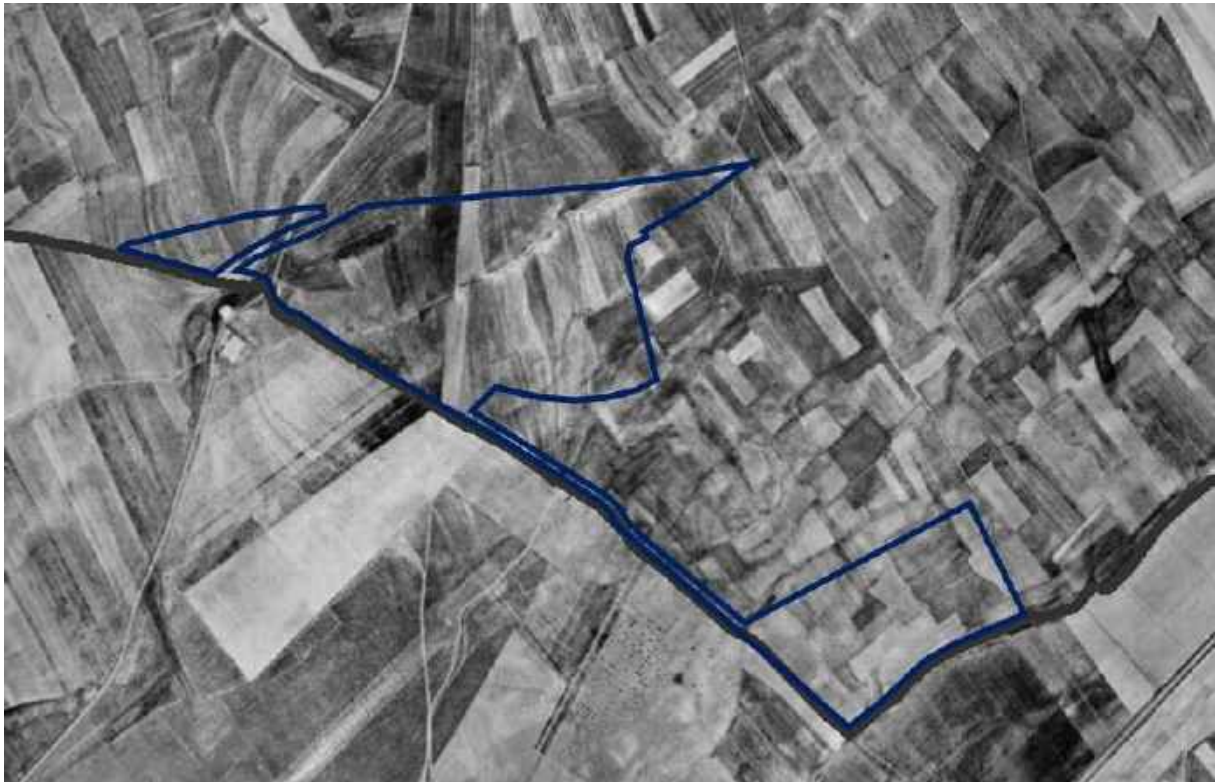
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Edo. digitalmente al margen



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1956. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

Usos del suelo en 1975



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1975. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Como en el primer año analizado todo el ámbito y su entorno mantiene el uso agrícola sin prácticamente ningún cambio en los usos.

Usos del suelo en 1980



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1980. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

En los primeros años de la década de los 80 se observa que el ámbito así como la mayor parte de su entorno mantiene los usos agrícolas con cultivos herbáceos en secano.

Las únicas diferencias significativas se localizan en terrenos aledaños al límite occidental del ámbito en el vecino municipio de Alcalá de Henares, por un lado el crecimiento de los depósitos de agua potable situados junto al extremo noroeste del ámbito, así como la implantación junto al límite occidental del ámbito de las instalaciones destinadas a prisión militar. Destaca en el extremo suroeste del contacto los almacenes del Ministerio de Educación.

Usos del suelo en 1991

En este año el ámbito se mantiene los mismos usos agrícolas de todos los demás años analizados. Sin embargo, en el entorno más cercano del límite occidental del ámbito ha

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Edo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

sufrido una mayor intensificación de transformación de usos de tal forma que los depósitos de agua potable y de la prisión militar se ha construido las instalaciones penitenciarias de Alcalá Meco. También



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 1991. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Usos del suelo en 2001

A principios del siglo XXI los terrenos que constituyen el ámbito empiezan a tener unos primeros indicios de transformaciones de uso, como es el caso de las parcelas situada en el extremo meridional del SUS-AE-1 Oeste, las cuales han sido abandonadas de su uso agrícola, con unos primeros indicios de extracción de áridos de sus terrenos.

En el entorno más cercano se mantienen las mismas infraestructuras y equipamientos descritos en años anteriores, pero en este contacto en el límite más septentrional del ámbito se han comenzado con las explanaciones de lo que será la autopista de peaje R-2.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2001. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

Usos del suelo en 2003



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2003. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

A continuación se ha determinado el análisis de años más consecutivos, ya que en este periodo de tiempo es cuando la zona de estudio sufre una mayor transformación. De tal forma en este año 2003, se observa que como consecuencia de los procesos de construcción de la autopista de peaje R-2 los terrenos situados inmediatamente a continuación del límite oriental del ámbito son utilizados como un área de extracción de áridos.

Cabe destacar que en este años es el primero en el cual todo el ámbito de estudio ha abandonado los usos agrícolas, siendo cubierto toda su extensión por una vegetación herbácea de tipo ruderal.

Usos del suelo en 2004



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2004. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Al año siguiente, se observa que la explotación de áridos situada al este de la zona de estudio y destinados a la construcción de la infraestructura viaria ha sido abandonada. En este año se comienza a producirse las obras de urbanización del Polígono Industrial R-2 Meco, ubicada al este del ámbito.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Cabe destacar que todos los terrenos que constituyen el ámbito presentan una cubierta vegetal ruderal característica de terrenos que han abandonado su uso agrícola.

Usos del suelo en 2006

En este año como consecuencia de la urbanización del Polígono Industrial R-2 Meco, y más concretamente para las explanaciones y rellenos necesarios para la implantación de las naves de Inditex, se producen extracción de áridos en los terrenos más septentrionales del ámbito de estudio.

En la zona donde se produjeron las extracciones de áridos para la infraestructura viaria comienza a naturalizarse y a crecer vegetación más hidrófila.



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2006. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Usos del suelo en 2011

Los terrenos del ámbito de estudio presentan en toda su extensión una cubierta herbácea de carácter ruderal, recuperándose la zona septentrional del mismo por la extracción de áridos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

En el entorno más cercano el Polígono Industrial R-2 Meco ya está totalmente desarrollado y las naves de Inditex en funcionamiento. Cabe destacar que la zona de extracción de áridos destinados a la infraestructura viaria situada en el límite más oriental del ámbito se ha naturalizado completamente, desarrollándose un complejo lagunar por el afloramiento de las aguas del acuífero cuaternario.



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2011. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

Usos del suelo en 2020

En este último año analizado se mantienen los mismos usos que se dieron en el anterior año analizado.

El complejo lagunar situado al este de la zona de estudio está perfectamente colonizado y generando distintos nichos ecológicos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Edo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Fotografía aérea del ámbito y su entorno del año 2020. En azul los límites del Sector. Fte. Nomecalles (Comunidad de Madrid).

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO

Previo a la realización del presente informe se realizó una visita al ámbito, llevándose a cabo los siguientes trabajos:

- Confirmación de la delimitación del ámbito de actuación.
- Recorrido perimetral, externo e interno de la parcela.
- Búsqueda de elementos que pudieran generar contaminación en las antiguas edificaciones (depósitos de combustibles, vertidos contaminantes, materiales contaminantes, etc.)
- Búsqueda de posibles huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.)
- Consultas sobre la actividad realizada en la parcela en el pasado.

Como se ha determinado en el análisis histórico el Sector en su mayor parte de su superficie se encuentra cubierta por una vegetación ruderal de fuerte carácter nitrófilo.



Vegetación ruderal en los terrenos del Sector.



Vegetación ruderal de suelos removidos al norte del Sector.

Cabe destacar que en las áreas donde se han producido extracción de áridos, como es la zona norte y sur de la zona de estudio predomina la especie denominada como olivarda (*Dittrichia viscosa*).

Cabe destacar que en la zona del Sector junto a las naves de Inditex se ubica un área con una vegetación más hidrófila con ejemplares arbóreos de chopos y sauces y herbáceos como carrizos y juncos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025



Vegetación ruderal de suelos removidos al sur del Sector.



Vegetación hidrófila junto a Inditex.

Al este de la zona de estudio se desarrolla el complejo lagunar de Meco en la que se desarrolla distintas formaciones vegetales que sustentan un ecosistema que permite una gran diversidad de fauna ornítica. Entre las formaciones vegetales del complejo lagunar cabe destacar las siguientes:

- **Vegetación subacuática:** Representada por comunidades de plantas macrófitas sumergidas. Compuesta principalmente por *Chara* sp. y *Potamogeton pectinatus*.
- **Vegetación ruderal con requerimientos hídricos:** Esta vegetación se encuentra asociada principalmente a las zonas más húmedas, formando la orla de vegetación que rodea la laguna, especialmente en aquellas zonas donde el carrizal y las superficies arbóreas no están lo suficientemente desarrolladas. Inundada parte del año. En esta comunidad destaca especialmente el *Rumex palustris* y el *Epilobium hirsutum*. En las zonas enfangadas del borde de la laguna, donde la inundación es muy duradera a lo largo del año. La especie característica es el *Chenopodium chenopodioides*, frecuentemente acompañado de *Taraxacum dens-leonis*.



Área de carrizal.



Lámina de agua.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Edo. digitalmente al margen

- **Carrizal:** Aparece dispersa por todas las zonas del humedal que cuenten con un régimen de inundación más continuo. Este tipo de vegetación está formado principalmente por manchas más o menos pequeñas de *Phragmites australis*. Intercalados en las manchas de carrizo, y principalmente en los canales que surcan la balsa, aparecen formaciones destacables de enea, *Typha latifolia*.



Área de tarayal.

- **Tarayales:** Colonizan la mayor parte de la zona húmeda situada al este del Sector en estudio. Se distribuyen principalmente en las zonas este y sur, lugares con un grado de inundación menor, aunque existen pies dispersos de taray por cualquier zona que van creciendo y dominando el paisaje. Están dominados principalmente por *Tamarix gallica* y *Tamarix mascatensis*, con acompañamiento de *Scirpoides holochoenus*, principalmente.

- **Choperas:** Son formaciones jóvenes de *Populus x canadensis*, *Populus alba* y *Salix* sp., situadas en las orillas de las láminas de agua. Destacan las masas situadas a lo largo de la orilla norte, desde la zona de la cárcel a la entrada de la nave de Inditex.



Chopera.



Juncals.

- **Juncals:** Formación localizada especialmente en la zona sureste de la zona húmeda. Compuesta principalmente de junco churrero (*Scirpoides holochoenus*) con

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

acompañamiento de herbáceas. Supone una comunidad vegetal que se inunda parte del año.

Finalmente, en el límite más septentrional del Sector se localiza distintas infraestructuras viarias como la R-2, y en el límite occidental distintos equipamientos de abastecimiento y penitenciarios.



Puente de paso de la M-121 sobre la R-2 y depósitos de abastecimiento de agua potable.



Centros penitenciarios militar y Alcalá Meco.

El estado actual de los suelos y los usos sustentados durante el análisis histórico apunta a la no hay existencia de posibles focos de contaminación no localizándose ninguna actividad recogida dentro del Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, en el cual se relacionan las actividades potencialmente contaminantes del suelo (Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, - código CNAE 2009 -).

Respecto a la búsqueda de elementos que pudieran haber generado contaminación en las antiguas edificaciones (depósitos de combustibles, vertidos contaminantes, materiales contaminantes, etc.) en las visitas realizadas no se ha observado ningún elemento que indique la existencia de posibles focos de contaminación.

Sobre la búsqueda de posibles huellas de vertidos incontrolados en la parcela (manchas de aceite, depósitos o vertidos, etc.) tampoco se ha observado ninguna huella.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Edo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

5. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO PROPUESTO

Dado que el objeto del Proyecto es contribuir al desarrollo de una planificación urbanística ya aprobada, en la que se establece el diseño y la normativa urbanística que definen las directrices de las posteriores actuaciones, se ha optado por condensar en el presente apartado toda la información referente a ésta de manera que ayuden a entender no solo las acciones que contiene el Proyecto de urbanización si no también el alcance de actividades que en el futuro se podrían implantar en las diferente parcelas del mismo.

El Sector SUS-AE.1 del P.G.O.U. de Meco se encuentra en el extremo Sur del término municipal de Meco y está separado del núcleo consolidado del municipio y los desarrollos residenciales planteados en continuidad al mismo, por la autopista de peaje R-2.

La ORDEN 2955/2018, de 20 de diciembre, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual número 2 del Plan General de Ordenación Urbana de Meco, entre otras consideraciones y determinaciones, incluye 4. *Modificar el Sector SUS-AE.1 en los siguientes aspectos:*

- Dividir este Sector en dos nuevos Sectores: SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE.*
- Recoger y proteger la zona húmeda estacional generada en su interior.*
- Incluir la Ordenación Pormenorizada de los dos nuevos Sectores.*



Ámbito espacial del Sector SUS AE.1

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

A nivel territorial, el Sector está posicionado estratégicamente en el denominado Corredor de Henares, entre la autopista R-2 y la autovía A-2, por lo tanto, tiene una potencial vocación para albergar actividades industriales de diferentes categorías, principalmente logísticas.

Por un lado, conviene señalar que como resultado de la extracción de áridos en la parte central del ámbito, destinado en su momento a la ejecución de la R-2, se ha producido una eliminación de las capas permeables del terreno. Por otro lado, las instalaciones de INDITEX existentes, con una implantación excepcional y ausencia de una completa urbanización en el exterior de las mismas, producen una escorrentía que ha dado lugar a la aparición de una zona húmeda estacional que, con el paso del tiempo, ha conformado un pequeño ecosistema de valor apreciable.

El desarrollo urbanístico de la Zona Húmeda Estacional, común a los Sectores SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE, debido a las especiales características de estos suelos, se remite a un Plan Especial que permita mantener la estructura, funcionalidad y valores ambientales de la misma, respetando al máximo sus características hídricas, florísticas y faunísticas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Ámbito espacial del Sector SUS AE.1. Oeste

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

El resto del ámbito espacial de la ordenación del Sector SUS-AE.1. OESTE, que constituye el objeto de este trabajo, se encuentra condicionada por la existencia de la gran nave logística de INDITEX en el Sector colindante SUS-AE.1. ESTE. Esta gran parcela logística existente condiciona el trazado del viario estructurante, que discurrirá al Sur de esta parcela, conectando el viario principal del sector SAU-13, a través de los Sectores SUS-AE.1. ESTE y SUS-AE.1. OESTE hasta la carretera de Alcalá (M-121).

Este viario principal recorre el Sector en sentido Este-Oeste, y constituye el eje principal en el que se apoyan la propuesta de ordenación y da continuidad al viario que proviene del Sector SUS-AE.1. ESTE.

En el Sector, todos los usos lucrativos se destinarán a Industria Logística de mediano y gran tamaño. En la zona Sur se dispondrán los logísticos en parcelas de tamaño medio y en la zona Norte las industrias logísticas de gran tamaño.

Los distintos equipamientos/servicios, tanto de carácter general como supramunicipal, se han concentrado en la zona Oeste del Sector. La gran zona verde reservada se ubica al Sur del mismo.

Los bordes del ámbito tienen un tratamiento específico en función de la relación que tiene cada zona con su entorno próximo:

- En el borde Norte se ha ubicado una zona verde de carácter infraestructural como separación entre la autovía R-2 y las parcelas de uso industrial logístico.
- En el borde Oeste, se genera una franja verde de protección de la vía pecuaria "Colada del Lístón".
- El sur del Sector está delimitado por una franja verde que constituye un borde de protección y de paso de instalaciones y una posible zona de transición a otro tipo de usos en las terrazas del Río Henares.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

6. DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MUESTREOS

Para la investigación, y con el fin de establecer una estrategia de muestreo, se realizó una serie de visitas, para contrastar la información del proyecto, así como establecer la veracidad del análisis histórico y ambiental realizado, que ha derivado en la Fase I del presente estudio y el entorno más cercano del Sector donde se está desarrollando las actividades estudiadas.

La estrategia de muestreo para elegir puntos de control en los que tomar muestras de suelo, y caracterizar así el estado actual, será la de considerar puntos de muestreo según diferencias obvias y típicas. De esta forma, la determinación de los puntos de muestreo debe de estar de acuerdo con los riesgos identificados, el criterio del replanteo ha sido la caracterización en extensión de toda la superficie del Sector, optándose por un modelo de muestreo basado en la distribución espacial de una malla de siete puntos en el ámbito septentrional del Sector y de tres puntos en la zona meridional, de tal forma que abarque toda la superficie del Sector con el fin de estimar los potenciales impactos sobre el suelo tanto en vertical como horizontalmente en función de los flujos de movilización que pueden tener estas sustancias potencialmente contaminantes.

Con estas premisas, en el programa de muestreo propuesto por la caracterización analítica se propuso un muestreo consistente en diez puntos localizados a lo largo de toda la superficie del sector, según el plan mostrado en la imagen siguiente.

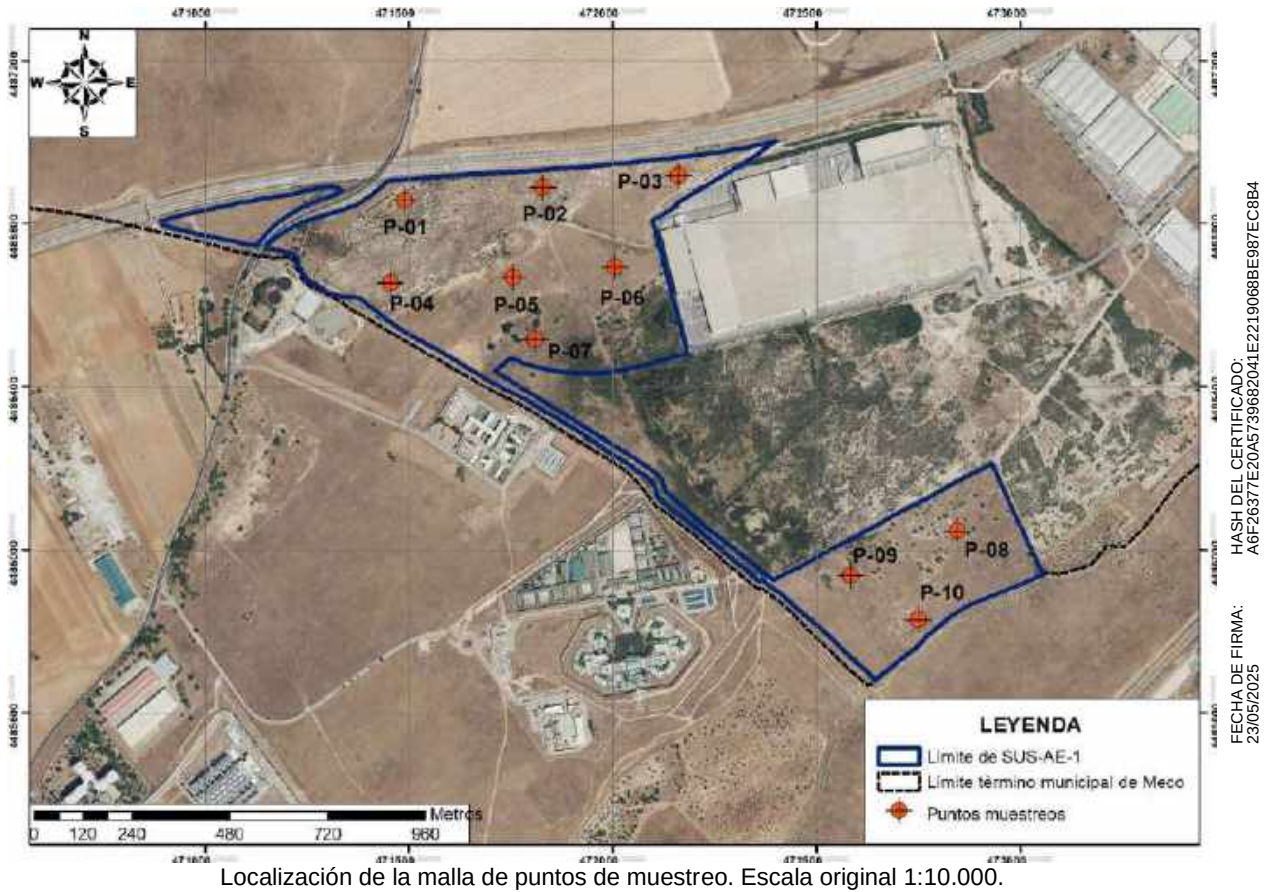
La toma de muestras de suelo en cada punto será de forma superficial a una profundidad de 0,5 m. Por su carácter de análisis destinado a la determinación de la existencia de alguna alteración de la calidad del suelo, como consecuencia de las manchas determinados en documentos precedentes, se tendrá en cuenta los metales pesados siguientes: arsénico, cadmio, cromo, cobre, mercurio, plomo, níquel y zinc, compuestos aromáticos volátiles, hidrocarburos aromáticos policíclicos y los hidrocarburos totales derivados del petróleo.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.

Edo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



7. CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

7.1. NORMATIVA APLICABLE Y DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIOS DE SUELOS

El marco legal en el que se han desarrollado las actuaciones de la investigación ha sido la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, en su Título VII de Suelos Contaminados, desarrolla el procedimiento de Declaración de un suelo como contaminado, los efectos de la Declaración y las obligaciones de Descontaminación.

Y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Tiene asimismo como objeto regular el régimen jurídico de los suelos contaminados.

No obstante, estas Leyes no recogen la metodología de actuación para determinar la posible contaminación de los suelos o de las aguas subterráneas, por lo que se han considerado adicionalmente los siguientes documentos de referencia:

- El Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, establece las condiciones que deben cumplirse para la declaración de un suelo como contaminado, recogiendo en las disposiciones transitorias que, en tanto no se determinen los criterios y estándares regulados en la Ley 10/1998 de Residuos, para la declaración de un suelo como contaminado, éste debe conllevar un riesgo grave para la salud humana o el medio ambiente.
- Por su parte, el Plan Regional de Actuación en materia de Suelos Contaminados de la Comunidad de Madrid (2006-2016) recoge las líneas de actuación de la Comunidad de Madrid, entre ellas la necesidad de contar con unos estándares y criterios de calidad.
- Orden 2770/2006, de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

contaminados de la Comunidad de Madrid, así como la Orden 761/2007, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos de traza de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

- El RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. En el citado decreto el anexo I se establece la relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, y en los anexos III, IV, V, VI, VII y VIII, los criterios y estándares que permiten decidir si un suelo está o no contaminado, incluyendo los requisitos técnicos que deberán ser tenidos en cuenta. Igualmente, se regula la forma y contenido del informe preliminar de situación que deben presentar a las comunidades autónomas los titulares de las actividades potencialmente contaminantes y los propietarios de los suelos que las han soportado en el pasado; en el anexo II se desglosa la información mínima requerida.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, establece en su Anexo I la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE nº 272 de 9 de noviembre). El objeto de esta orden es modificar el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, para su oportuna actualización.

Esta modificación tiene un doble propósito. Por una parte, pretende ajustar el listado de actividades potencialmente contaminantes del suelo a la nueva clasificación que establece el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009), en sustitución de la antigua del año 2003 –CNAE-93 rev. 1–. Por otro lado, la experiencia acumulada tras una década de aplicación de esta normativa aconseja actualizar las actividades consideradas como potencialmente contaminantes del suelo. De este modo se introducen elementos adicionales de agilidad en la tramitación administrativa de las obligaciones de información en materia de suelos contaminados, todo ello sin merma de los niveles adecuados de protección de la salud humana y el medio ambiente.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado
en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

7.2. TOMA DE MUESTRAS

Con objeto de efectuar la toma de muestras correspondiente al estudio de caracterización de suelos planteado, se desplazaron al emplazamiento objeto de estudio el día 16 de junio de 2021.

Se realizaron los diez puntos de toma de muestras, según la estrategia de muestreo considerada en apartados anteriores, en los cuales se tomaron muestras a 0,5 m de cada uno de los puntos considerados.

El método de toma de muestras fue mediante una retro excavadora que permitía hacer un hoyo para la toma de muestras a la profundidad antes mencionadas. Posteriormente mediante una espátula se introduciéndolas inmediatamente en envases adecuados de acuerdo con la analítica prevista de laboratorio, conservándose refrigeradas hasta su entrega en el laboratorio, en un plazo inferior a 24 horas.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025



Muestreo en punto P-1.



Muestreo en punto P-2.



Muestreo en punto P-3.



Muestreo en punto P-4.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen



Muestreo en punto P-5.



Muestreo en punto P-6.



Muestreo en punto P-7.



Muestreo en punto P-8.



Muestreo en punto P-9.



Muestreo en punto P-10.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.

Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

7.3. ANALÍTICA DE LABORATORIO

Los parámetros a analizar fueron seleccionados de acuerdo con los potenciales contaminantes, así como en los posibles efectos perjudiciales sobre el ser humano y el medio ambiente en general: De este modo, se seleccionaron los siguientes: materia seca, metales pesados (arsénico –As-, cadmio –Cd-, cromo –Cr-, cobre –Cu-, mercurio –Hg-, plomo –Pb-, níquel –Ni y zinc –Zn-), compuestos aromáticos volátiles, compuestos aromáticos policíclicos e hidrocarburos totales derivados del petróleo.

Para el análisis de los compuestos aromáticos volátiles y compuestos aromáticos policíclicos se han comparado los resultados obtenidos del laboratorio con los Niveles Genéricos de Referencia del Anexo V del RD 9/2005:

Parámetros	P-1	P-2	P-3	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental

Parámetros	P-1	P-2	P-3	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

Parámetros	P-4	P-5	P-6	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kams)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental

Fdo. digitalmente al margen

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental
Fdo. digitalmente al margen

Parámetros	P-7	P-8	P-9	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES						
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	30	3	0,3
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	< 0,32	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Parámetros	P-10	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
		Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
Benceno (mg/kgms)	< 0,05	10	1	0,1
Tolueno (mg/kgms)	< 0,05	100	30	3
Etilbenceno (mg /kgms)	< 0,05	100	20	2
o-xileno (mg/kgms)	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
p y m xileno (mg/kgms)	< 0,05	N.R.	N.R.	N.R.
Xilenos (mg/kgms)	< 0,10	100	100	35
Total BTEX (mg/kgms)	< 0,25	N.R.	N.R.	N.R.
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
Naftaleno (mg/kgms)	< 0,02	10	8	1
Acenaftileno (mg/kgms)	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Acenafteno (mg/kams)	< 0,02	100	60	6

Parámetros	P-10	R. D. 9/2005. N.G.R. salud humana (mg/kg)		
		Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
Fluoreno (mg/kgms)	< 0,02	100	50	5
Fenantreno (mg/kgms)	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Antraceno (mg/kgms)	< 0,02	100	100	45
Fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	100	80	8
Pireno (mg/kgms)	< 0,02	100	60	6
Benzo(a)antraceno (mg/kgms)	< 0,02	20	2	0,2
Criseno (mg/kgms)	< 0,02	100	100	20
Benzo(b)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	20	2	0,2
Benzo(k)fluoranteno (mg/kgms)	< 0,02	100	20	2
Benzo(a)pireno (mg/kgms)	< 0,02	2	0,2	0,02
Dibenzo(a,h) antraceno (mg/kgms)	< 0,02	3	0,3	0,03
Benzo(ghi)perileno (mg/kgms)	< 0,02	N.R.	N.R.	N.R.
Indeno(1,2,3-cd)pireno (mg/kgms)	< 0,02	30	3	0,3
PAH-suma (VROM, 10) (mg/kgms)	< 0,20	N.R.	N.R.	N.R.
PAH-suma (EPA, 16) (mg/kgms)	< 0,32	N.R.	N.R.	N.R.

En el caso de los hidrocarburos totales derivados del petróleo el R.D. 9/2005 establece en su Anexo IV los “Criterios para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos” donde se señala que estarán sujetos a este anexo las siguientes condiciones:

“...a) Que presenten concentraciones de hidrocarburos totales del petróleo superiores a 50 mg/kg”.

Así los datos de las muestras tomadas son:

Hidrocarburos (mg/kg)					
Fracciones	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5
C10-C12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C12-C16	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C16-C21	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C21-C40	< 5	< 5	21	< 5	< 5
Hidrocarburos totales C10-C40	< 20	< 20	20	< 20	< 20

En Azul: supera el valor de referencia. <: Por debajo del límite de cuantificación.

Hidrocarburos (mg/kg)					
Fracciones	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
C10-C12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C12-C16	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C16-C21	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
C21-C40	< 5	5,5	< 5	< 5	< 5
Hidrocarburos totales C10-C40	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

En Azul: supera el valor de referencia. <: Por debajo del límite de cuantificación.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.

El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Por otro lado, en el caso de los metales pesados la Real Decreto 9/2005 en su anexo VII establece la metodología de valoración de la contaminación por metales pesados y establece:

“... 3. Niveles genéricos de referencia para metales. Para el caso en el que por razones técnicas o de otra naturaleza no sea practicable la aplicación de la metodología descrita en los apartados 1 y 2, las comunidades autónomas que no dispongan de niveles genéricos de referencia para metales podrán adoptar los resultantes de sumar a la concentración media el doble de la desviación típica de las concentraciones existentes en suelos de zonas próximas no contaminadas y con sustratos geológicos de similares características. A los efectos de evaluación de la contaminación del suelo, los valores así calculados para metales serán únicos y, por tanto, aplicables a cualquier uso del suelo y atendiendo tanto a la protección de la salud humana como a la protección de los ecosistemas”.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

En este caso, la Comunidad de Madrid establece los niveles de referencia de metales pesados con la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid y la Orden 761/2007, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos de traza de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

Parámetros	P-1	P-2	P-3	Avance de Valores Genéricos de la C.M. (mg/kg)		
				Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
Arsénico (mg/kgms)	20	20	10	40	24	24
Cadmio (mg/kgms)	< 0,2	0,24	< 0,2	300	30	3
Cromo (mg/kgms)	31	30	15	2.300	230	90
Cobre (mg/kgms)	16	15	8,7	8.000	800	80
Mercurio (mg/kgms)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	15	7	5
Plomo (mg/kgms)	13	13	< 10	2.700	270	75
Níquel (mg/kgms)	23	22	10	15.600	1.560	405
Zinc (mg/kgms)	72	69	32	100.000	11.700	1.170

En Azul: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de uso industrial.

En Violeta: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de uso urbano.

En Naranja: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de otros usos.

PAS DEL CERTIFICADO:
26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

En Violeta: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de uso urbano.

En Naranja: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de otros usos.

FECHA DE FIM: 23/05/2025

En Violeta: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de uso urbano.

En Naranja: supera el valor genérico de referencia de la C.M. de otros usos.

Otros parámetros medidos en las analíticas tomadas son:

Parámetros	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
Materia seca (% peso)	93,4	87,7	93,6	90,8	91,9

8. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente comentado en los apartados anteriores y a la vista de los resultados obtenidos en este estudio se plantean, con las reservas necesarias en la aplicación de los estándares de calidad utilizados, las siguientes consideraciones:

- En los hidrocarburos aromáticos volátiles y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, están todos ellos por debajo de los límites de detección de la técnica llevada a cabo y, por lo tanto, por debajo de los valores de referencia considerados por el Real Decreto 9/2005.
- De igual forma, en el caso de los hidrocarburos totales derivados del petróleo, todas las muestras están por debajo de los límites de detección de la técnica llevada a cabo y, por lo tanto, por debajo de los valores de referencia considerados por el Real Decreto 9/2005.
- Con respecto de los metales pesados analizados, los valores alcanzados no superan la legislación vigente por la Comunidad de Madrid de los Niveles Genéricos de Referencia para la salud humana para el uso industrial.

Por lo tanto, el Sector objeto de estudio presenta Niveles de Referencia para las sustancias analizadas **por debajo de lo establecido para la protección de la salud humana para el uso industrial del suelo.**

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

APÉNDICE II.

INFORME DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA LAGUNA DE MECO (MADRID)

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

La calidad del agua de la Laguna de Meco (Madrid)



Julio 2021

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado
en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

Trabajo realizado en la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá por el equipo ambiental compuesto por:

- **Dr. Juan Luis Aguirre.** Licenciado en Biología. Doctor en Biología.
- **Alejandro Aparicio Valenciano.** Licenciado en Ciencias Ambientales. Experto en SIG y tratamientos de evaluaciones ambientales.
- **José Alberto Larrán.** Licenciado en Ciencias Biológicas. Máster en Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Miguel Ángel Hernández Gómez.** Licenciado en Biología. Máster en Espacios Naturales Protegidos.
- **Carlos Díaz Gil.** Trabajo Fin de Grado. Grado en Biología

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

Cátedra de Medio Ambiente

Facultad de Biología, Universidad de Alcalá.

28871 Alcalá de Henares (Madrid)

Tel: 91 885 49 24

medio.ambiente@uah.es

<http://www.catedrademedioambiente.es/>



Todas las fotos mostradas en este documento han sido tomadas en la Laguna de Meco (Madrid).

En caso de citar este documento, o los datos mostrados en él, se propone citarlo de la siguiente manera:

Aparicio, A.; Larrán, A.; Hernández, M. A., Díaz, C. y Aguirre, J.L. 2021. La calidad del agua de la Laguna de Meco (Madrid) 2021. Cátedra de Medio Ambiente. Documento inédito.

Índice

1	Introducción	- 4 -
2	Indicadores físico-químicos	- 4 -
2.1	Metodología	- 4 -
2.2	Resultados por parámetros	- 8 -
2.2.1	T (°C)	- 8 -
2.2.2	pH	- 8 -
2.2.3	Oxígeno disuelto	- 9 -
2.2.4	Conductividad Eléctrica	- 11 -
2.2.5	Salinidad	- 12 -
2.2.6	DQO	- 12 -
2.2.7	DBO ₅	- 13 -
2.2.8	Hidrocarburos totales.....	- 14 -
2.2.9	Aceites y grasas	- 14 -
2.2.10	Nitratos	- 15 -
2.2.11	Fósforo total	- 16 -
2.2.12	Nitrógeno total.....	- 17 -
2.2.13	Clorofila a.....	- 17 -
3	Indicadores biológicos	- 19 -
3.1	Resultados	- 20 -
3.1.1	Especies bioindicadoras de Buena calidad.....	- 21 -
3.1.2	Hábitats de la Directiva 92/43/CEE.....	- 21 -
4	Índice de biodegradabilidad (DBO₅/DQO)	- 23 -
5	Índices de carga trófica: OCDE y TSI (Trophic state index)	- 24 -
6	Discusión y resultados	- 26 -
7	Resumen y conclusiones	33
8	Anexo fotográfico	35
8.1	Riella helicophylla	35
8.2	Chara canescens.....	36
8.3	Chara fragilis	37
8.4	Chara vulgaris var. contraria	37
8.5	Potamogeton pectinatus var. tenuifolius.....	38

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado
en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

1 INTRODUCCIÓN

La Laguna de Meco es un humedal de suma importancia en la Comunidad de Madrid, pues se trata de un hábitat único en la región. En estas 70 hectáreas encuentran refugio multitud de especies, algunas de sumo interés científico a escala regional y nacional. Se sitúa en la segunda terraza del río Henares, sobre el acuífero colgado de terraza. La alimentación del humedal es mixta, una parte se debe al agua de lluvia que por escorrentía de las cubiertas de la Plataforma Logística de Inditex alimenta la laguna directamente. Otra parte tiene origen hipogeo, el acuífero cuaternario subyacente de arenas y gravas, que según la época del año aporta o recibe agua, este acuífero tiene poca potencia, pero tiene importancia a nivel local. Debajo de las gravas cuaternarias aparecen materiales terciarios.

En este trabajo se caracterizan las aguas de la Laguna de Meco a través de parámetros físico-químicos y biológicos. Para evaluar la calidad de las aguas, se ha usado de referencia el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Según el Anexo II, Apartado B. Lagos del mencionado Real Decreto, la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica y la documentación del CEDEX por las que se caracterizan las masas de agua superficial, la Laguna de Meco se calificaría como *L-19. Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media temporal*, por tener una conductividad >500 µS/cm y secarse durante los veranos.

2 INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS

2.1 METODOLOGÍA

De un modo general en el artículo 4 de la DMA (Directiva Marco del Agua 2000/60/CE), en la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001) y en el Real Decreto 817/2015, se establecen una serie de objetivos ambientales para conseguir una adecuada protección de las aguas.

La caracterización del componente fisicoquímico general se utiliza para delimitar la barrera entre el buen estado y el estado moderado, barrera primordial ya que separa la consecución de los objetivos ambientales de los no cumplimientos.

Las condiciones fisicoquímicas generales se corresponden con variables que determinan el funcionamiento del ecosistema acuático y que condicionan la consecución de los objetivos ambientales correspondientes a los indicadores de calidad biológicos. En el caso de la Laguna de Meco son objeto de análisis las condiciones térmicas, las condiciones de oxigenación, la salinidad, el estado de acidificación y las condiciones en cuanto a nutrientes.

La toma de muestras de agua se realizó de acuerdo con lo estipulado en la norma internacional ISO 5667-6:2017(E).

Las condiciones generales para la recogida de muestras para el análisis fisicoquímico de las aguas de las lagunas se centran en recoger en diferentes puntos de muestreo dos muestras utilizando envases de plástico (2 L) para el resto de los parámetros, una destinada a analizar la clorofila-a y otra para el resto de los parámetros.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Posteriormente estas muestras son llevadas el mismo día, menos de 24 h, al laboratorio acreditado por ENAC: Control Microbiológico y Químico. Bilacón S.L.U para la determinación analítica de los diferentes parámetros.

Para aquellos parámetros medidos *in situ* se ha usado la sonda portátil multiparamétrica Hanna HI9829. Son los siguientes:

- T (°C)
- pH
- ORP
- Oxígeno disuelto (%)
- Cantidad Oxígeno (mg/l)
- Conductividad Eléctrica
- Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm A}$)
- Resistivity
- TDS ppm
- Salinidad
- Presión atm (mbar)

Además, se han tomado muestras de agua y se han enviado a un laboratorio acreditado para determinar los siguientes parámetros:

- DQO
- DBO_5
- Fósforo (IPC-OES)
- Nitratos (Cromatografía iónica)
- Nitrógeno total (Espectrofotometría)
- Clorofila (Espectrofotometría previa filtración y extracción con acetona)

Durante el año 2021 con, una frecuencia mensual, se han realizado cinco muestreos en cinco puntos de la laguna. Los muestreos se han repartido por la zona de estudio con el fin de detectar variaciones tanto espaciales como temporales. Los puntos de toma de muestras son los siguientes:



Puntos de muestreo de calidad del agua 2021

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Punto de muestreo 1 (charca norte), al fondo la Plataforma Logística de Inditex.



Panorámica de la Laguna de Meco desde el punto de muestreo 2 hacia el sur.



Sonda multiparamétrica Hanna en el punto de medición 3 y 5 (Inditex)

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22190688E987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Según se comentaba, la valoración de los parámetros se ha realizado en base a las especificaciones indicadas por el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

En el caso de la Laguna de Meco se ajusta al tipo denominado L-T19 "Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media temporal". En la tabla también se indica la categoría L-T17, ya que existen puntos de muestro donde la mineralización aparece bajo el límite de la categoría, en 500 µS/cm, pasando a la categoría de L-T17 (mineralización baja).

Límites de cambio de clase de estado (RD 817/2015)					
Clase Estado	CONDICIÓN REFERENCIA	Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
pH [L-T17]			(6,5-9,5)	($\leq 6,5$ ó $\geq 9,5$)	
pH [L-T19]			(7-9,5)	(≤ 7 ó $\geq 9,5$)	
Nutrientes mgP/m3 [L-T17]		20	45		
Nutrientes mgP/m3 [L-T19]		20	50		
Cl-a [L-T17]	3,7	0,67	0,43	0,26	0,16
Cl-a [L-T19]	4,1	0,6	0,42	0,26	0,12

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E2018739682041E2219068BE987EC8B4

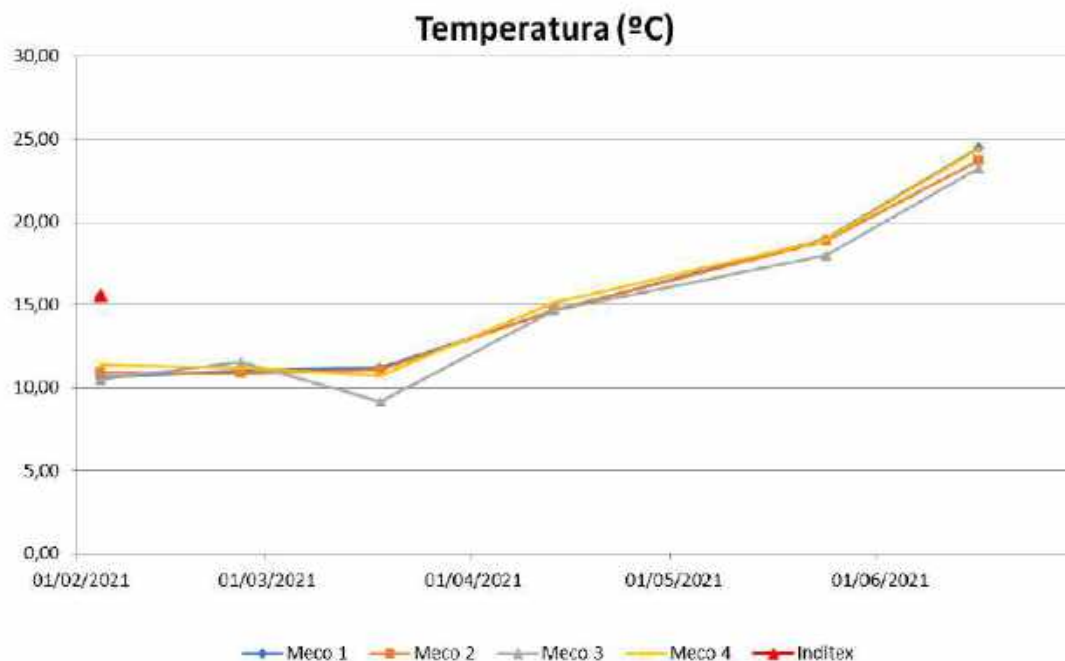
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

2.2 RESULTADOS POR PARÁMETROS

2.2.1 T (°C)

La temperatura del agua es un parámetro íntimamente relacionado con la temperatura ambiental media. Los resultados muestran el ascenso de la temperatura del agua según avanza el año.



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

A partir de los datos tomados otros años en los mismos puntos de medición se sabe que la temperatura máxima registrada fue de 32,6 °C a finales de mayo de 2015, mientras que la mínima registrada fue de 1,38 °C en diciembre de 2014.

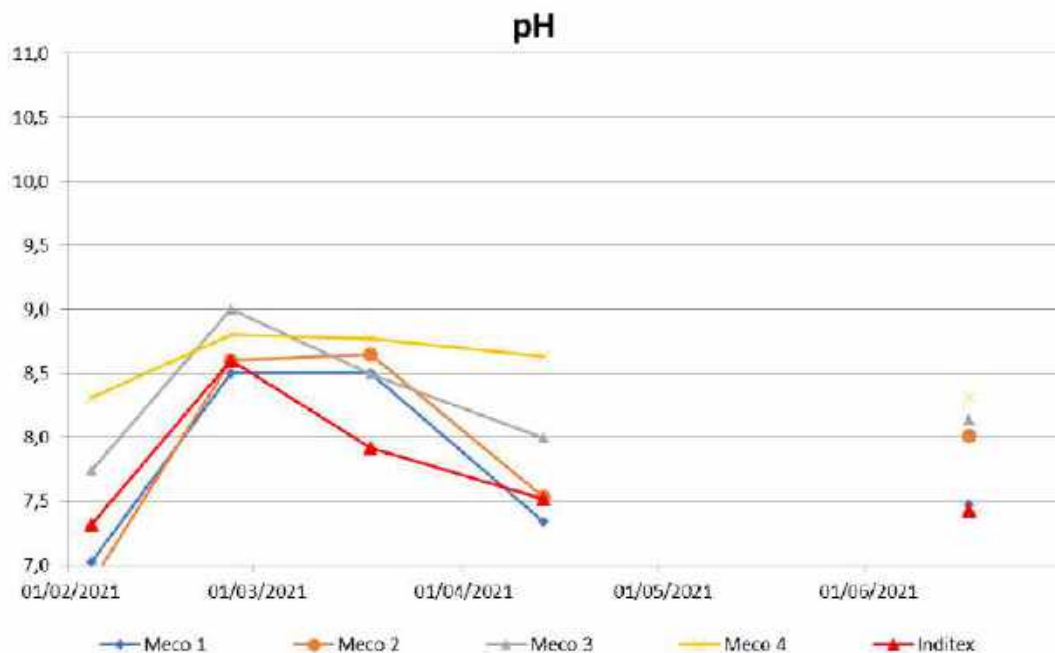
2.2.2 pH

El pH indica la concentración de iones hidronio H_3O^+ en una disolución. Es esta concentración la que condiciona la disolución de sustancias en un medio, restringiendo o favoreciendo así la disolución de determinadas sustancias presentes en función de su constante iónica (K_a).

Además de los resultados mostrados en la gráfica, en la laguna de Meco se ha medido este parámetro en anteriores campañas de muestreo. El pH oscila entre 7 y 10,5 los valores propios de un medio básico causado por el equilibrio carbonito-carbonato, a causa de la presencia de CO_2 , y por el sustrato en el que se encuentra que presenta una gran influencia de materiales calizos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

El pH de un medio está estrechamente relacionado con la cantidad de CO_2 presente en el mismo; el dióxido de carbono está presente en baja concentración en la atmósfera y tiene una alta solubilidad en agua. El aporte de CO_2 a las aguas procede principalmente de la interfase agua-atmósfera y de la actividad celular de plantas y animales. Al solubilizarse el dióxido de carbono forma ácido carbónico (H_2CO_3) que puede disociarse en carbonatos (HCO_3^-) y bicarbonatos (CO_3^{2-}).

Según el Real Decreto 817/2015, las clases de estado ecológico que marca este parámetro para este tipo de masas de agua son las siguientes:

Clase Estado	Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
pH [L-T19]		(7-9,5)	(≤ 7 ó $\geq 9,5$)	
pH [L-T17]		(6,5-9,5)	($\leq 6,5$ ó $\geq 9,5$)	

Todos los datos recabados en los distintos puntos de muestreo indican un estado Ecológico Bueno/ moderado según este parámetro.

2.2.3 Oxígeno disuelto

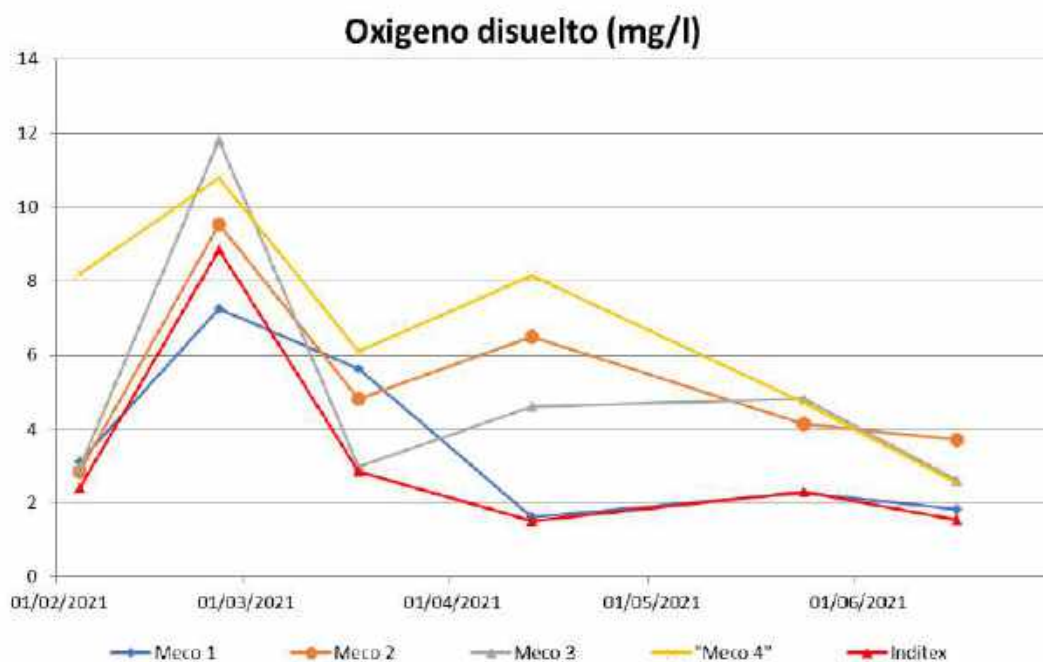
El oxígeno disuelto constituye un requisito fundamental para gran parte de organismos vivos. La cantidad de oxígeno presente en una masa de agua viene determinada por el intercambio gaseoso entre la atmósfera y la masa de agua, la producción fotosintética y el consumo en la respiración aerobia. El primer proceso depende de la diferencia entre las presiones parciales del oxígeno en la atmósfera y la lámina de agua, el oxígeno procedente del segundo proceso es la fuente principal de oxígeno de ecosistemas palustres.

La concentración de oxígeno disuelto se presenta en mg/l y en tanto por ciento (%), este segundo parámetro se puede utilizar para describir cualitativamente la calidad de las aguas en relación a este parámetro.

Calidad	% Saturación de Oxígeno (a la temperatura y salinidad prevalecientes en el ambiente)
Buena	90
Regular	89-75
Dudosa	74-50
Contaminada	<50

Calidad de aguas en función del oxígeno disuelto (%).

Durante 2021 los valores de oxígeno disuelto se han mantenido entre 2 y 12 mg/L registrándose un máximo en el muestreo de finales de febrero.

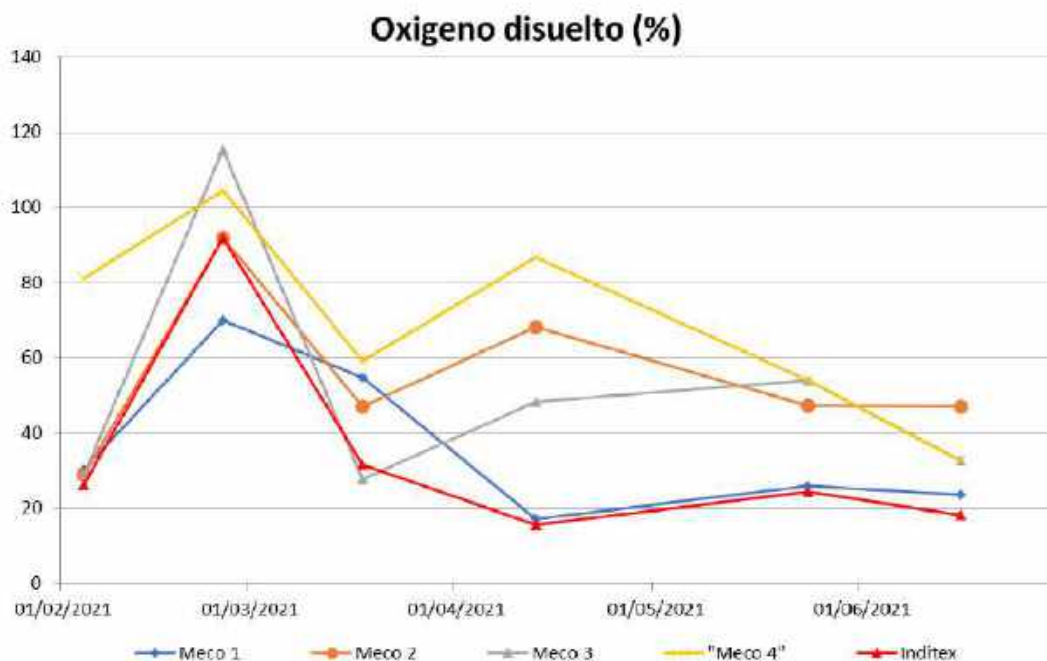


Existen diferencias notables en los distintos puntos de medición. Los valores más bajos de oxígeno disuelto se registran en los puntos 1 y 5, es decir, en la charca norte y en Inditex. Sin embargo, las mayores concentraciones se registran en la laguna principal, siendo el punto 4, el sur, el que suele tener los mayores valores.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



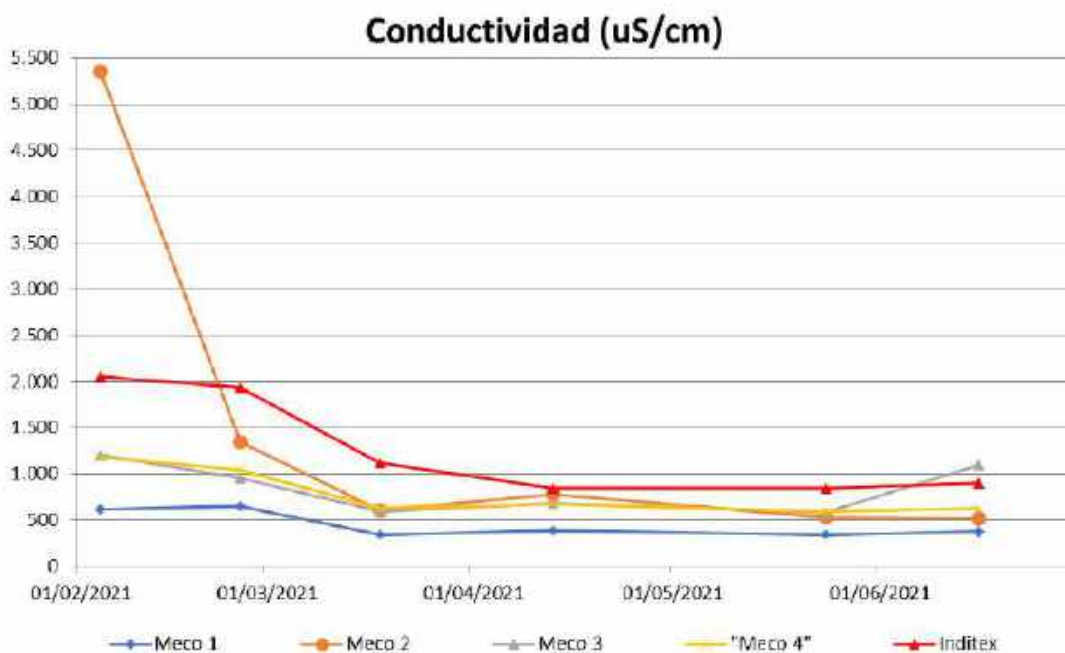
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

2.2.4 Conductividad Eléctrica

La conductividad eléctrica es la resistencia que opone el agua al paso de la corriente eléctrica a través de sí misma. Esta depende principalmente de los iones presentes en la masa de agua y de la temperatura.

Los valores registrados muestran una evolución estable del parámetro. Existe un valor atípico registrado en el punto 2 durante las mediciones de febrero.

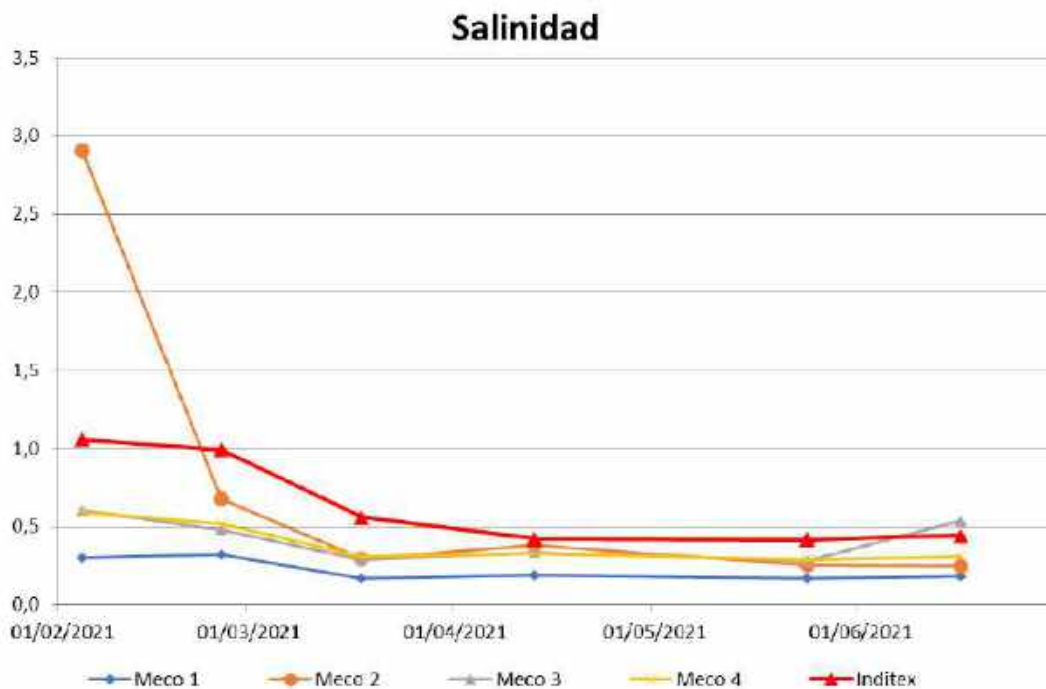


Según la clasificación de las lagunas basada en la concentración salina la Laguna de Meco evoluciona de dulce ($< 500 \mu\text{S/cm}$) a subsalina ($500\text{-}2500 \mu\text{S/cm}$) (Montes & Cirujano, 1987).

2.2.5 Salinidad

Mide la cantidad de sales disueltas en una solución y depende en primera instancia de la temperatura. La presencia de estas sales reduce la solubilidad de los gases, como por ejemplo el oxígeno ya que las sustancias disueltas reducen los espacios intermoleculares para la disolución del oxígeno en la matriz del agua.

Los valores recabados durante anteriores campañas muestran oscilan desde 0,1 a 1 gr/l. Por lo que se puede clasificar las aguas como dulces, cuando la laguna llena, y va evolucionando hacia oligosalina, cuando se va secando y concentrando los solutos (Lewis, 1980).



Los valores registrados muestran una evolución estable del parámetro. Existe un valor atípico registrado en el punto 2 durante las mediciones de febrero.

Según la clasificación de las lagunas basada en la concentración salina la Laguna de Meco evoluciona de dulce ($< 0,5\text{g/l}$) a subsalina ($0,5\text{-}2,5\text{ g/l}$) (Montes & Cirujano 1987) en función del volumen de agua.

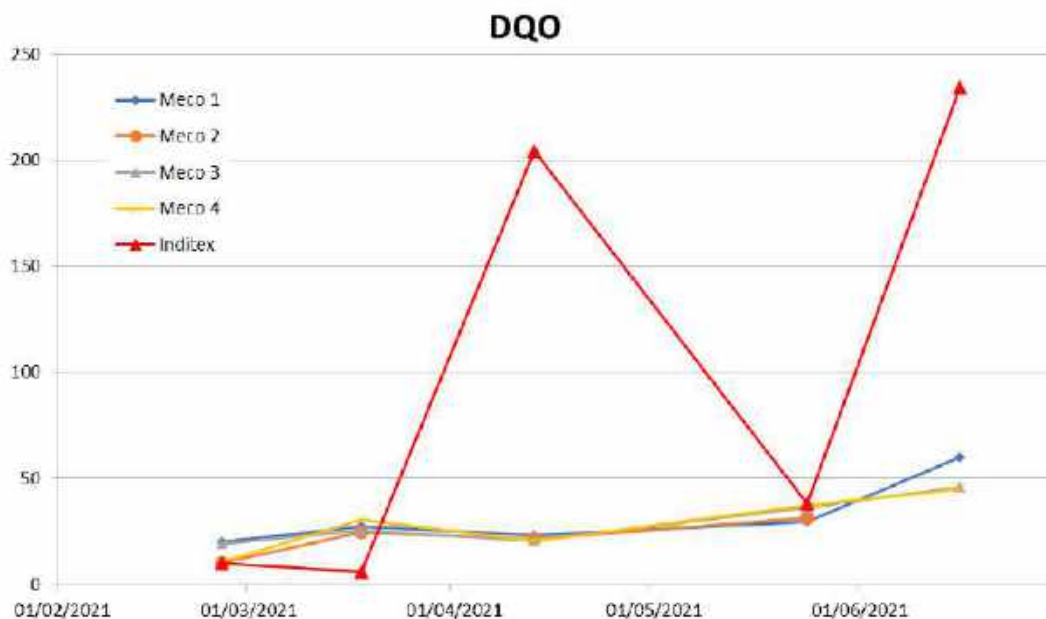
2.2.6 DQO

La Demanda Química de Oxígeno es la cantidad de oxígeno consumido en la oxidación, por medio de compuestos químicos, de la materia orgánica difícilmente degradable contenida en una muestra de agua. Esto indica por tanto que el aporte de materia orgánica difícilmente biodegradable será degradado por compuestos químicos (procedentes de la contaminación) reduciendo de manera directa el oxígeno disponible para microorganismos y la respiración aerobia.

Durante esta campaña de medición se han registrado dos máximos no consecutivos en el punto de medición 5, en la zona donde rebosan las aguas grises de la plataforma de Inditex. Estos valores registrados pueden deberse al uso de detergentes o algún otro producto químico.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

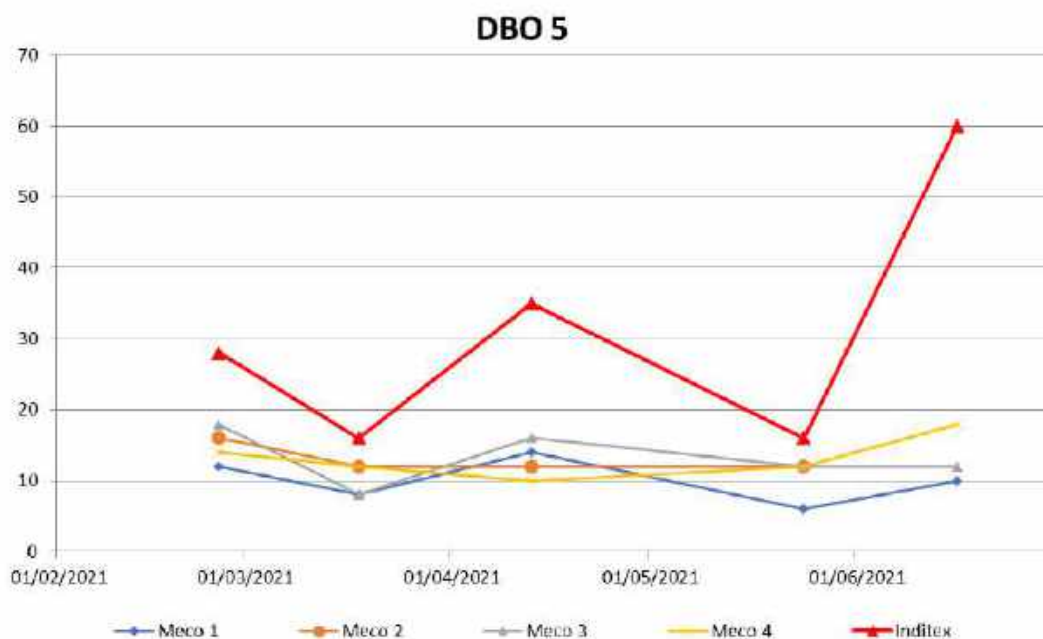
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Además de los resultados mostrados en la gráfica, en la laguna de Meco se ha medido este parámetro en anteriores campañas de muestreo. Durante la desecación de las temporadas 2014 y 2015 se observaron altos valores de DQO se disparan hasta alcanzar concentraciones mayores de 600 mgO₂/l al desecarse la laguna y aumentar las concentraciones de los contaminantes. Estos valores indican un aporte de contaminación industrial difícilmente biodegradable que afecta de forma directa al oxígeno disuelto ya que este es consumido por compuestos químicos para oxidar los contaminantes. Estos altos niveles tienen unas consecuencias negativas ya que impiden la vida aerobia en el medio acuático favoreciendo la presencia de condiciones anóxicas; esto supone un nuevo problema ya que los microorganismos anaerobios producen compuestos tóxicos para la vida aerobia.

2.2.7 DBO₅

La DBO₅ es la cantidad necesaria de oxígeno necesaria para que los microorganismos aerobios puedan oxidar metabólicamente la materia orgánica presente en una muestra de agua. Este parámetro se utiliza para medir el grado de contaminación; normalmente se mide transcurridos cinco días de reacción (DBO₅) y se expresa en miligramos de oxígeno diatómico por litro (mgO₂/l). A diferencia de la DQO, la DBO mide únicamente el oxígeno necesario por los microorganismos para degradar materia orgánica biodegradable. Esta degradación puede suponer graves problemas para el medio, ya que los microorganismos aerobios pueden consumir todo el oxígeno presente en la muestra de agua afectando directamente a la vida aerobia pudiendo producir condiciones anóxicas.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Durante esta última campaña de medición se observan valores de DBO menores de 20 mg/l en todos los puntos excepto en el punto 5, Inditex. Según los datos recabados en anteriores campañas, a partir de julio aumentan significativamente a causa de la desecación, la concentración de contaminantes y de la putrefacción de la materia orgánica.

2.2.8 Hidrocarburos totales

Aunque durante esta última campaña no se ha tomado datos de este parámetro se dispone de datos anteriores.

Los hidrocarburos presentes en la laguna proceden de la mala combustión de camiones y maquinaria industrial de la actividad industrial que, mediante las lluvias son arrastrados desde los parking colindantes hacia la laguna. Además de acumularse en suelos y sedimentos, estos compuestos tienen unos efectos negativos sobre la comunidad vegetal y animal ya que son tóxicos, difíciles de degradar por los microorganismos y se bioacumulan en los tejidos vegetales y animales.

Los datos de campañas anteriores revelan que existe un aporte de estos contaminantes que aumenta sus concentraciones según avanza el verano y se seca la lámina de agua. Tras secarse estos contaminantes quedan sobre el sedimento, volviendo a aparecer en otoño, al llegar las lluvias. Según se llena durante la siguiente temporada se diluyen y cuando en junio comienza a desecarse vuelven a aumentar.

2.2.9 Aceites y grasas

Aunque durante esta última campaña no se ha tomado datos de este parámetro se dispone de datos anteriores.

Al igual que los hidrocarburos, los aceites y grasas presentes en la laguna deben proceder del parking de camiones y maquinaria en la nave de INDITEX, que en el momento de su vertido se quedan retenidos en la superficie impermeabilizada, pero cuando llueve se produce el desplazamiento por arrastre a la laguna.

La mayoría de estos aceites y grasas son menos densos que el agua e inmiscibles en la misma, por lo que aun en pequeñas cantidades pueden producir un gran daño al cubrir con una fina película una gran superficie de agua. Esto produce una reducción del intercambio de oxígeno a través de la interfase aire-agua, lo que disminuye el oxígeno disuelto. Por otro lado, la película oleaginosa absorbe la radiación solar, lo que disminuye la actividad fotosintética y con ello la producción interna de oxígeno. Como consecuencia de esta doble reducción de oxígeno, la vida acuática se ve fuertemente influenciada llegando a producir condiciones de anoxia, lo que generaría metabolitos producidos por bacterias anóxicas que en muchas ocasiones son tóxicos.

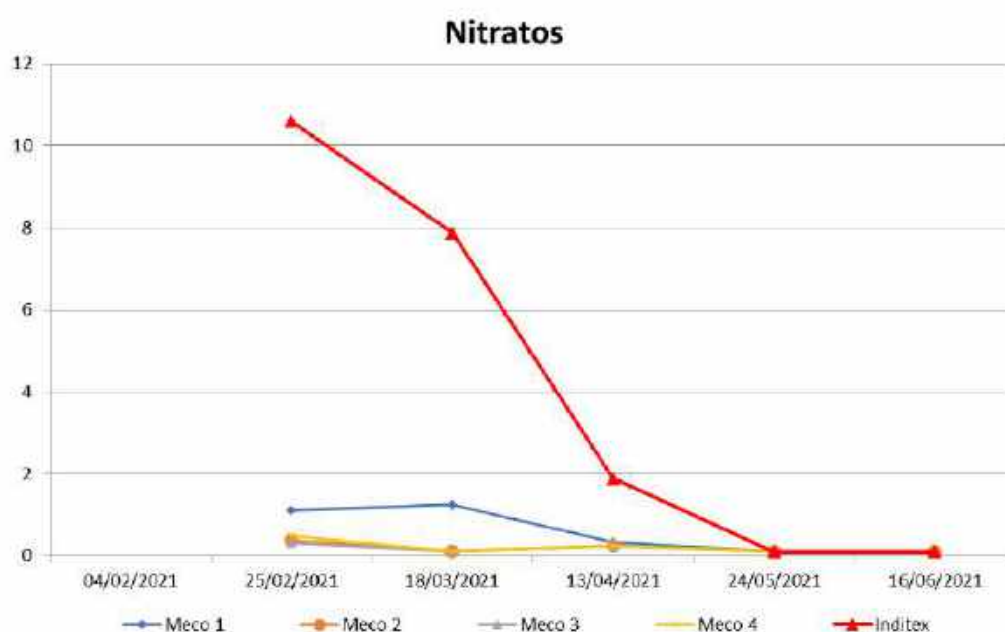
Al igual que el parámetro anterior, se produce un ascenso progresivo en la concentración de grasas desde primavera hasta que se deseca la laguna.

2.2.10 Nitratos

Los nitratos, junto a los nitritos, son iones que forman parte del ciclo del nitrógeno y existen en el medio de forma natural procedentes principalmente de la descomposición de la materia orgánica por las bacterias del suelo y por la disolución de rocas que contienen estos iones. De forma natural, las concentraciones suelen ser muy bajas, es a causa de la actividad humana por lo que en determinadas aguas la presencia de nitratos y nitritos presenta un problema ambiental.

Aunque no se puede asegurar la procedencia del aumento en ciertas épocas de los nitritos en la Laguna de Meco, en general, el principal foco de contaminación por nitratos es la agricultura debido al uso de fertilizantes nitrogenados. Se llegan a alcanzar grandes concentraciones debido a la concentración por escorrentía y/o filtración de tierras agrícolas. Otro foco menos importante de contaminación es por la oxidación del amoníaco presente en residuos orgánicos.

Según los datos recabados esta temporada 2021, los niveles de nitratos en la Laguna son bajos en todos los puntos excepto en el punto 5, Inditex. En este último punto se han registrado concentraciones mayores de 10 mg/l en febrero de 2021. En las posteriores medidas ha disminuido hasta llegar a concentraciones normales.



DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

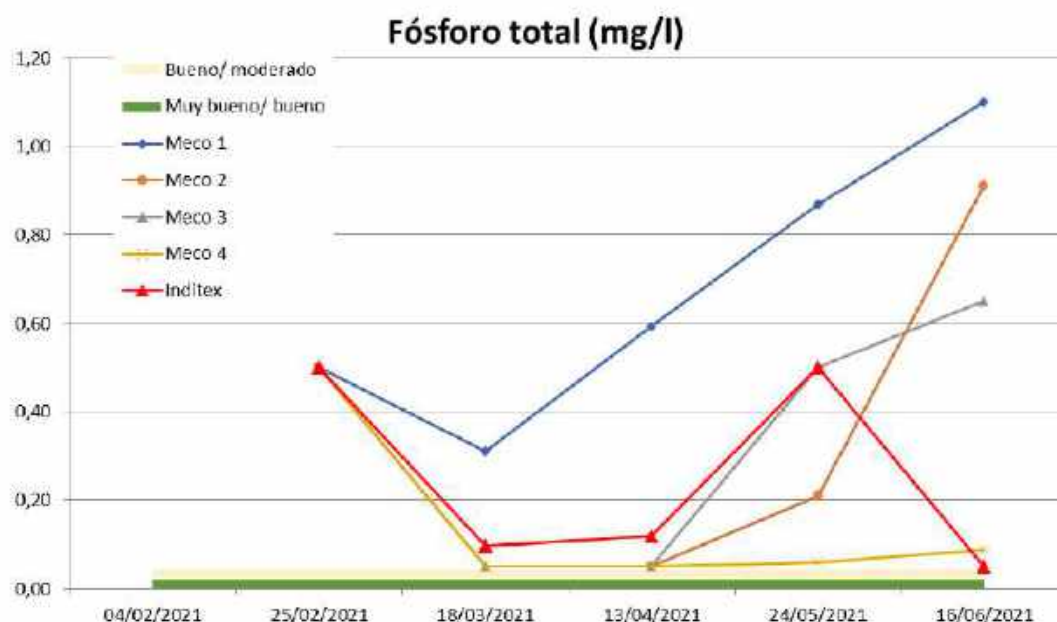
FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

La principal acción tóxica de los nitratos es la conversión de los pigmentos respiratorios en formas incapaces de transportar y liberar oxígeno, para que se produzca el nitrato ha de convertirse en nitrito en el organismo del animal, lo que en algunos casos se llega a producir la muerte por asfixia de animales.

2.2.11 Fósforo total

Uno de los parámetros para evaluar la cantidad de nutrientes de las aguas continentales es la concentración de fósforo total.

Durante esta campaña de medición se ha registrado un ascenso del parámetro en los puntos de medición situados al norte del humedal. El primer punto en detectarse fue el de la charca norte, seguido de los de la zona norte de la lámina principal. El ascenso de estos valores registrados puede deberse a la avería del colector del Canal de Isabel II que pasa de norte a sur por el oeste de la laguna, paralelo a la colada del Listón. Se ha detectado un vertido de aguas grises y toallitas en la zona norte, junto a la denominada charca norte (Meco 1).



Según el Real Decreto 817/2015 las clases de estado ecológico que marca este parámetro para este tipo de masas de agua son las siguientes:

Clase Estado	Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
Nutrientes mgP/m3 [L-T19]	20	50		
Nutrientes mgP/m3 [L-T17]	20	45		

Los datos recabados en los distintos puntos de muestreo indican que el estado Ecológico de la Laguna de Meco es Bueno/ Moderado en todos los puntos de medición.

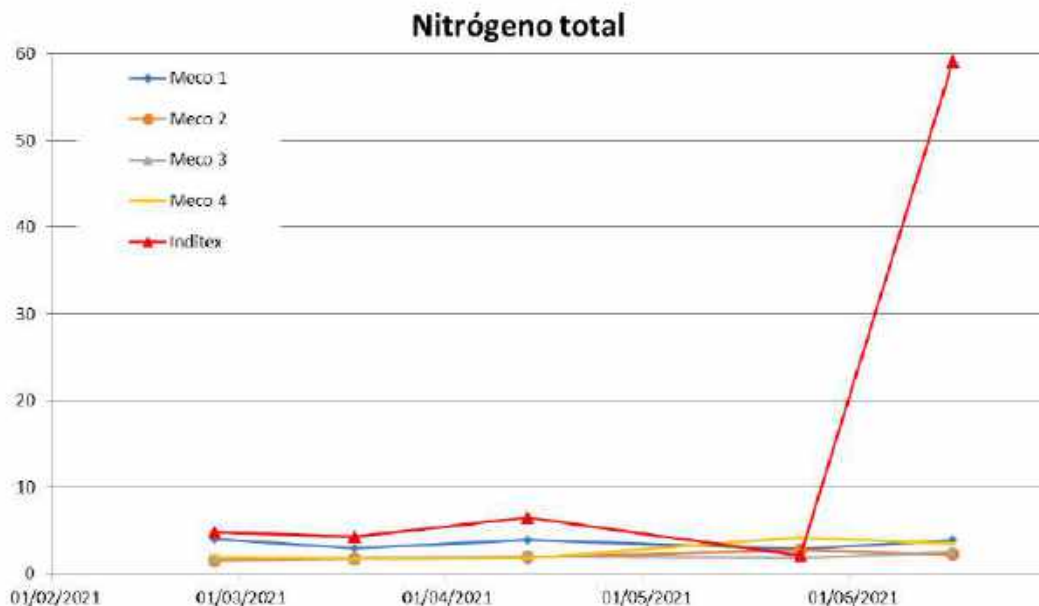
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

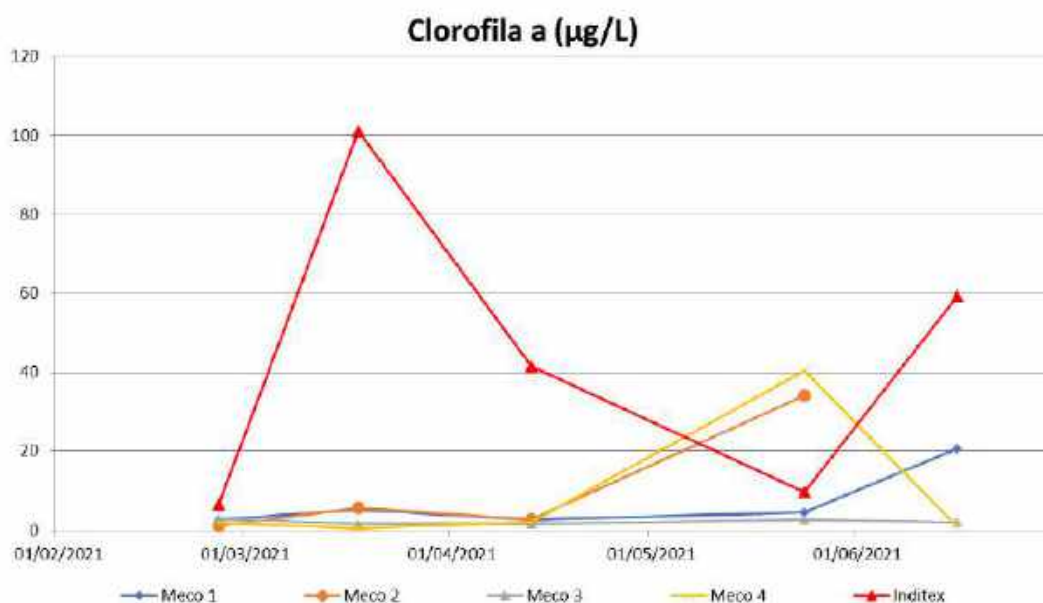
2.2.12 Nitrógeno total

Durante esta campaña de medición 2021 se ha registrado un máximo en el punto de medición 5, en la zona donde rebosan las aguas grises de la plataforma de Inditex. Este valor registrado puede deberse al uso de detergentes o algún otro producto químico.



2.2.13 Clorofila a

La clorofila – a es un parámetro que está relacionado con el estado trófico de las aguas y con la calidad de las mismas. Los datos proceden del análisis en laboratorio mediante espectrofotometría previa filtración y extracción con acetona. La concentración de clorofila-a se expresa en $\mu\text{g/L}$.



Para poder asignarles un valor de estado ecológico según el Real Decreto 817/2015 es necesario calcular el Ratio de Calidad Ecológica (RCE) según se indica en el

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22190688E987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

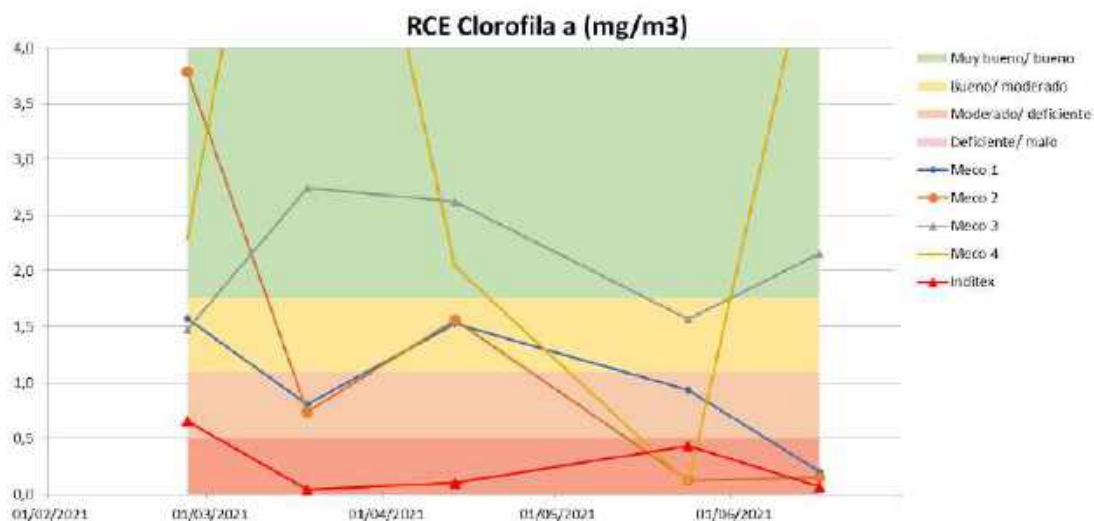
Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses (2013), de la siguiente manera:

$$RCE = \frac{1/[Ch - a]}{1/CR}$$

Donde [Ch-a] es la concentración de clorofila-a obtenida en laboratorio, y CR la condición de referencia para la concentración de clorofila de este tipo de lago. En el caso de la Laguna de Meco (L-19) de 4,1 mg/m³.

Según el Real Decreto 817/2015 las clases de estado ecológico que marca este parámetro para este tipo de masas de agua son las siguientes:

Clase Estado	CONDICIÓN REFERENCIA	Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
Cl-a [L-T19]	4,1	0,6 %	0,43%	0,26%	0,16%
		2,48	1,59	0,96	0,59
Cl-a [L-T17]	3,7	0,6%	0,42%	0,26%	0,12%
		2,52	1,76	1,09	0,50



La RCE calculada muestra valores muy buenos/buenos de calidad en los puntos de medición del sur y en el resto de la laguna entre Moderados y buenos. Sin embargo, en el punto 5, Inditex, el estado se calificaría como Deficiente/Malo en todas las mediciones.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

3 INDICADORES BIOLÓGICOS

La Directiva Marco del agua (Directiva 2000/60/CE) requiere la identificación de los elementos de calidad biológica, parámetros y medidas que permitan establecer el estado ecológico de las aguas continentales, para ello es necesaria la monitorización y evaluación a partir de bioindicadores, además de los parámetros fisicoquímicos comentados anteriormente.

Los macrófitos acuáticos tienen unas propiedades que los hacen ser excelentes bioindicadores de la calidad de los ecosistemas: son sedentarios, responden rápidamente a variaciones físico-químicas del medio (contaminantes, cambios de régimen, etc.) y son fáciles de observar e identificar. Los macrófitos necesitan que el agua esté transparente para que la luz llegue hasta sus cloroplastos y puedan realizar la fotosíntesis. La intensidad luminosa se reduce según se incrementa la profundidad, hecho que da lugar a la zonación, un proceso característico que explica la forma de distribuirse los macrófitos acuáticos en lagos, lagunas, ríos y estanques que tienen una cierta profundidad.

Según el Real Decreto 817/2015, en los lagos de tipología L-T19 han de aplicarse los siguientes indicadores biológicos:

Clase Estado	Ud	Condición referencia	Muy bueno/ bueno	Bueno/ moderado	Moderado/ deficiente	Deficiente/ malo
IBCAEL	-	11,08	0,89	0,68	0,56	0,45
Riqueza macrófitos	nº sp	20		0,5	0,31	0,16
Cobertura macrófitos eutróficas	%	0	0,99	0,9	0,5	0,3
Cobertura especies exóticas macrófitos	%	0	1	0,95	0,75	0,5
Cobertura total de macrófitos	%	90	0,83	0,55	0,28	0,11

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

3.1 RESULTADOS

En la laguna de Meco se han inventariado un total de 13 especies de macrófitos, los cuales son indicadores de la buena calidad del ecosistema:

División	Clase	Orden	Familia	Especie
Chlorophyta	Charophyceae	Charales	Charophyceae	<i>Chara canescens</i>
				<i>Chara fragilis</i>
				<i>Chara vulgaris</i> var. <i>Contraria</i>
Bryophyta	Marchantiopsida	Sphaerocarpaceae	Riellaceae	<i>Riella helicophylla</i>
Spermatophyta	Liliopsida	Najadales	Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pectinatus</i> var. <i>tenuifolius</i>
	Magnoliopsida	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus trichophyllus</i>
		Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus aquatilis</i>
		Lamiales	Plantaginaceae	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
	Liliopsida	Najadales	Zannichelliaceae	<i>Zannichellia palustris</i>
	Cyperales	Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus longus</i>
			Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>
			Poaceae	<i>Phragmites australis</i>
	Magnoliopsida	Nymphaeales	Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum submersum</i>

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Según los datos recabados la riqueza de macrófitas en la Laguna de Meco y teniendo en cuenta la referencia del el Real Decreto 817/2015, el estado ecológico es "Muy bueno/ bueno". Respecto a la cobertura, el estado ecológico varía entre los distintos puntos de muestreo entre Muy bueno/ bueno y Bueno/ moderado.



Pradera mixta de *Veronica anagallis-aquatica* y caráceas, al fondo la nave de Inditex

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

3.1.1 Especies bioindicadoras de Buena calidad

Riella helicophylla es un briófito típico humedales continentales estacionales y más o menos salinos con poca profundidad y fondo plano. Forma praderas más o menos densas en las orillas de las lagunas, en muchas ocasiones entre otras plantas, lo que dificulta su observación. Está incluidas en la Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio et al., 2006) como VU (Vulnerable). También aparece en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, *especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*.

Otros hidrófitos planctónicos que indican buena calidad en el ecosistema son las tres especies de charáceas de la Laguna de Meco: *Chara canescens*, *Chara fragilis* y *Chara vulgaris* var. *Contraria*. Forman praderas, que en las zonas más someras tapizan totalmente el sedimento de la laguna.

Además, se han detectado otros taxones de interés como son *Ranunculus trichophyllus*, *R. aquatilis*, *Zannichellia palustris*, *Ceratophyllum submersum*

3.1.2 Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

En este sentido es necesario destacar que estas praderas de *Chara* spp. constituyen un Hábitat de la Directiva 92/43/CEE, el siguiente hábitat:

- **3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.**



En primer plano *Scirpoides holoschoenus*, detrás la densa pradera de caráceas entre los tarays dispersos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen



Detalle de la pradera de *Chara canescens*

Además existen otras formaciones vegetales que también constituyen hábitats de interés comunitario, como son:

- **3170* Lagunas y charcas temporales mediterráneas.** Como especie diagnóstico se ha identificado a *Juncus bufonius* que aparece en zonas de encharcamiento temporal.
- **3150 Lagos y lagunas eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition.** Como especie diagnóstico se ha identificado: *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum submersum*, *Ranunculus trichophyllus*.



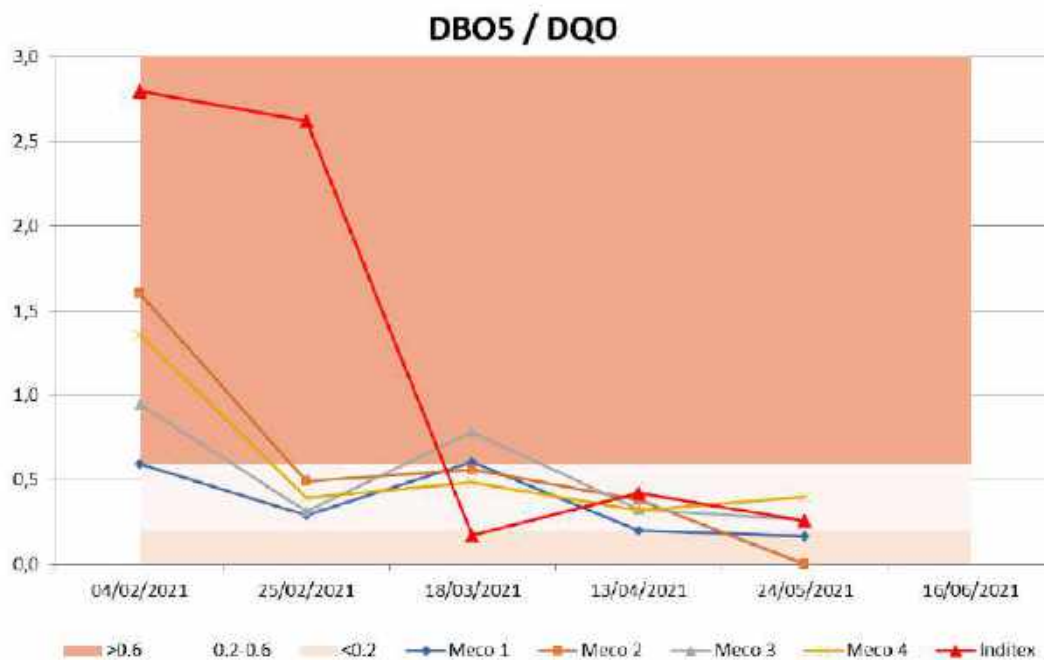
Coenagrion scitulum un caballito del diablo Vulnerable según el Libro Rojo sobre *Ranunculus trichophyllus* en la Laguna de Meco

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

4 ÍNDICE DE BIODEGRADABILIDAD (DBO₅/DQO)

La relación entre DBO₅ y DQO se utiliza para conocer el tipo de contaminación de una masa de agua y la capacidad auto depurativa de la misma. Un cociente DBO₅/DQO inferior a 0,2 nos indica de la existencia de contaminantes inorgánicos como por ejemplo aguas residuales industriales, difícilmente biodegradables. En el caso de que dicho cociente sea superior a 0,6 se tratará de contaminantes orgánicos.



Si tomamos en cuenta la relación entre los cocientes de DBO₅/DQO de los datos obtenidos en las muestras, se observa que muy pocos se encuentran por debajo de 0,2. Si tomamos como referencia el valor de 0,6 observamos que los valores de principio de febrero y marzo superan el valor, por lo que la concentración de componentes inorgánicos superaba notablemente a los orgánicos.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

5 ÍNDICES DE CARGA TRÓFICA: OCDE Y TSI (TROPIC STATE INDEX)

La concentración de fósforo total (mg/l) en masa de agua es un parámetro crucial en la eutrofización ya que suele ser el nutriente limitante del crecimiento de las algas. Existen varios índices para la catalogación trófica:

- OCDE: cinco categorías tróficas. Límites de 4, 10, 35 y 100 (mg/l)
- TSI: cuatro categorías tróficas.

Se calcula el valor Índice de Estado Trófico (TSI, Trophic State Index) a partir de las expresiones propuestas por Carlson (1977) utilizando el fósforo total (TP) y la concentración de clorofila-a (Cl-a):

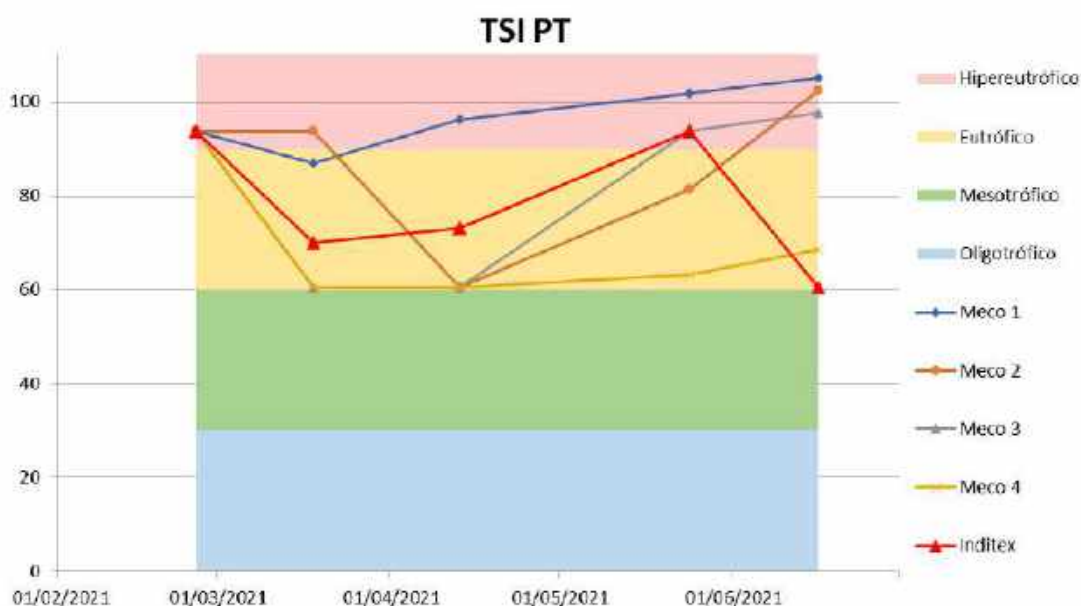
$$TSI_{PT} = 10 \left(6 - \frac{\ln\left(\frac{48}{TP}\right)}{\ln(2)} \right) \quad TSI_{CLa} = 10 \left(6 - \frac{2.04 - 0.68 \ln(CL-a)}{\ln(2)} \right)$$

Estos índices son los que mejor reflejan el grado de eutrofia de las masas de agua. Se muestran las tablas clasificatorias de ambos índices.

Grado de eutrofia (OCDE)	PT (mg/l)	Grado de eutrofia TSI	TSI PT	TSI CL-a
Ultraoligotrófico	<0,004			
Oligotrófico	0,004-0,01	Oligotrófico	<30	<30
Mesotrófico	0,01-0,035	Mesotrófico	30-60	30-60
Eutrófico	0,035-0,1	Eutrófico	60-90	60-90
Hipereutrófico	>0,1	Hipereutrófico	>90	>90

Clasificación de las Lagunas por su grado de eutrofia según OCDE y TSI

La caracterización trófica de la Laguna de Meco según la concentración de Fosforo total indica que las aguas de la laguna son Eutróficas, incluso hipereutróficas en ciertos momentos

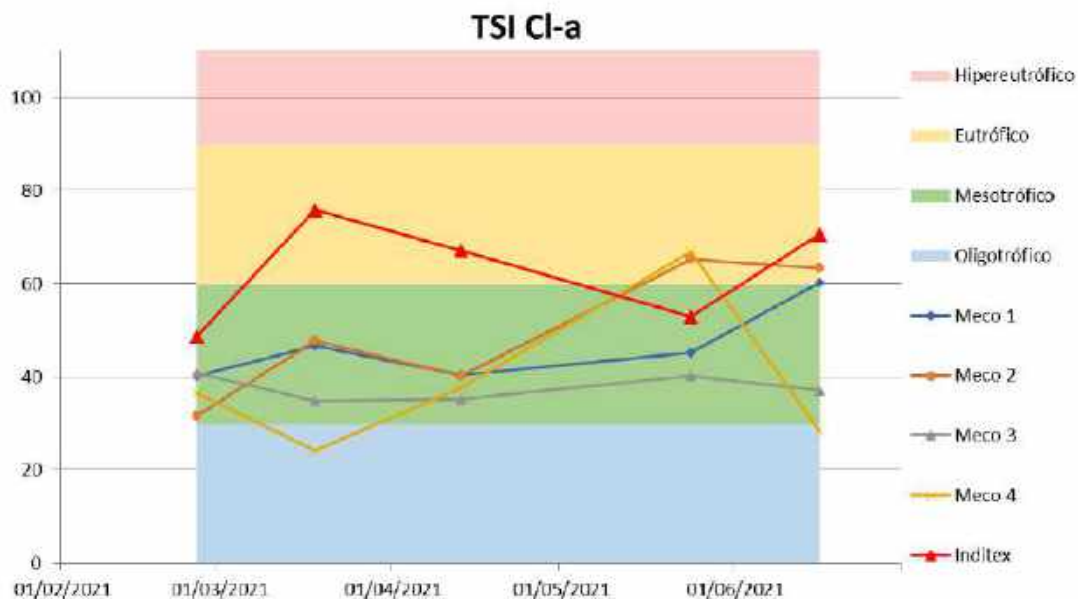


Sin embargo, la caracterización trófica a partir de la concentración de clorofila indica que las aguas de la Laguna de Meco son Mesotróficas.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Según el parámetro de referencia se podrían calificar las aguas de la Laguna de Meco como **mesotróficas o eutróficas**. Esta disparidad se puede deber a que el fósforo no actúa como nutriente limitante en el ecosistema, ya que según sus valores deberían ser mayores las cantidades de clorofila.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

6 DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Para evaluar la calidad de las aguas, se ha usado de referencia el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. La tipología de humedal viene determinada por el origen, grado de mineralización y la temporalidad (Real Decreto 1798/2010).

Según el Anexo II, Apartado B. Lagos, la Laguna de Meco se calificaría como L-19. Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media temporal. Para este tipo de humedal los valores de pH, fósforo total y clorofila se usan para calificar el estado ecológico de las aguas, pero en este trabajo también se han tenido en cuenta otros parámetros.

Durante esta última campaña de medición el nivel de la lámina de agua ha sido muy alto, debido a que hidrológicamente el año 2021 ha sido húmedo. Sin embargo, otros años a partir de junio la laguna se empieza a secar.

Los datos de calidad de agua de la Laguna de Meco, según los parámetros del RD 817/2015, indican que se trata de un humedal en Buen/Moderado estado ecológico.

En general los humedales son ecosistemas muy productivos. En la Laguna de Meco, en particular, se puede explicar esta alta productividad por sus características estructurales:

- La ausencia de estratificación anual y a la escasa profundidad, que favorece la oxigenación de la lámina de agua. Además, la llegada de luz a toda la columna de agua produce un aumento la producción primaria.
- Al tratarse de una laguna somera, de menos de 2 metros, la elevada relación superficie/volumen se traduce en un mayor intercambio entre el sedimento y el agua dotándolo de nutrientes, así como entre los ecosistemas de las sinuosas orillas con el medio acuático.

Esta alta productividad es la causante de que haya sido colonizada en tan pocos años por multitud de especies tanto animales como vegetales, constituyendo hoy en día uno de los humedales más interesantes de la Comunidad de Madrid, con especies únicas en la región.



Colonia mixta de fumarel cariblanco y zampullín cuellinegro en el norte de la Laguna de Meco 2021. Se observa la elevada cobertura de macrófitas, en este caso *Ranunculus trichophyllus* en flor.

El buen estado ecológico de las aguas de la laguna de Meco se ve reforzado por la presencia de hábitats de interés comunitario, recogidos estos en el Anexo I de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) como "hábitats prioritarios naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación".

Además, se ha detectado la presencia de la hepática *Riella helicophylla* presente en el anexo II de dicha Directiva, calificada como *especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*.

En la siguiente tabla se muestra una comparación de los parámetros de evaluación del estado (RD 817/2015) con los humedales madrileños de tipología similar. El código de colores empleado obedece a las categorías **Malo**, **deficiente**, **Modedado**, **Bueno** y **Muy bueno**.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22190688E987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Laguna	Tipo	Prof. máx (m)	Fecha	Calidad biológica	Calidad fisicoquímica	ESTADO ECOLÓGICO	Nº especies macrófitas	Cobertura macrófitos eutróficos (%)	Cobertura macrófitos exóticos (%)	Clorofila-a (mm ³ /L)	pH	Nutrientes (mg m ⁻³)
Lagunas de Castrejón	L-T17	6,4	27/04/2016	Deficiente	Moderada o inferior	Moderada o inferior	4	0	0	6,08	7,6	87
			10/07/2017	Buena	Moderada o inferior	Moderada o inferior	8	0	0	6,6	7,52	80
Charcas de Los Camorchos	L-T17	6,4	27/04/2016	Deficiente	Buena o superior	Deficiente	5	0	0	3,62	7,75	35
			19/07/2017	Deficiente	Moderada o inferior	Moderada o inferior	7	0	0	1,6	8,56	4
Laguna de Valdemanco	L-T17	6,4	27/04/2016	Mala	Moderada o inferior	Malo	2	0	0	4,88	6,26	47
Lagunas de Soto Mozanaque	L-T19	2	25/04/2016	Mala	Moderada o inferior	Malo	0			4,65	8,14	389
			11/07/2017	Moderada	Moderada o inferior	Moderado	3			13,1	8,77	1000
Lagunas de Horna	L-T20	2,2	21/04/2016	Mala	Moderada o inferior	Malo	2			3,51	7,21	221
			14/07/2017	Deficiente	Moderada o inferior	Deficiente	3			1	7,6	90
Laguna de Meco 1	L-T19	2	04/02/2021	Muy bueno/ bueno			13				7,02	
			25/02/2021	Muy bueno/ bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				2,67	8,5	500
			18/03/2021	Muy bueno/ bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				5,2	8,5	310
			13/04/2021	Muy bueno/ bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				2,75	7,34	593
			24/05/2021	Muy bueno/ bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				4,5		869
			16/06/2021	Muy bueno/ bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				20,6	7,47	1100

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Edo. digitalmente al margen

500
55
FECHA DE FIRMA
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F2C0377E77A5239682041

Laguna	Tipo	Prof. máx (m)	Fecha	Calidad biológica	Calidad fisicoquímica	ESTADO ECOLÓGICO	Nº especies macrófitas	Cobertura macrófitos eutróficos (%)	Cobertura macrófitos exóticos (%)	Clorofila-a (mm ³ /L)	pH	Nutrientes (mg L ⁻¹ m ⁻³)
Laguna de Meco 5	L-T19	2	13/04/2021	Muy bueno/bueno	Bueno	Bueno				2,06	8,63	50
			24/05/2021	Muy bueno/bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				40,4		60
			16/06/2021	Muy bueno/bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				0,8	8,32	87
			04/02/2021	Muy bueno/bueno							7,32	
			25/02/2021	Muy bueno/bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				6,42	8,6	500
			18/03/2021	Muy bueno/bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				101	7,92	96
			13/04/2021	Muy bueno/bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				41,5	7,52	119
			24/05/2021	Muy bueno/bueno	Moderado o inferior	Moderado o inferior				9,69		500
			16/06/2021	Muy bueno/bueno	Bueno	Bueno				59,1	7,43	50

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

Según se observa en la tabla comparativa, en los humedales madrileños consultados la categoría de calidad biológica es la que determina el Estado Ecológico de los mismos, debido a la poca diversidad de especies macrófitas presentes en esos humedales. Atendiendo a este parámetro, en la Laguna de Meco se han inventariado 13 especies de macrófitos, de los cuales 5 son buenos indicadores de calidad ecológica del ecosistema, son: *Chara canescens*, *Chara fragilis*, *Chara vulgaris* var. *Contraria*, *Riella helicophylla* y *Potamogeton pectinatus* var. *tenuifolius*.

Sin embargo, en la Laguna de Meco son los nutrientes los que determinan la categoría de estado ecológico. La concentración de fósforo se presenta elevada en muchos de los muestreos, aumentando más en las últimas fechas. Esto es debido a un vertido al norte de la Laguna. Parece, que el exceso de fósforo es absorbido por el ecosistema en forma de producción primaria no planctónica. Se observa que los valores de clorofila deberían ser más altos por lo que el nutriente limitante no parece ser el fósforo.

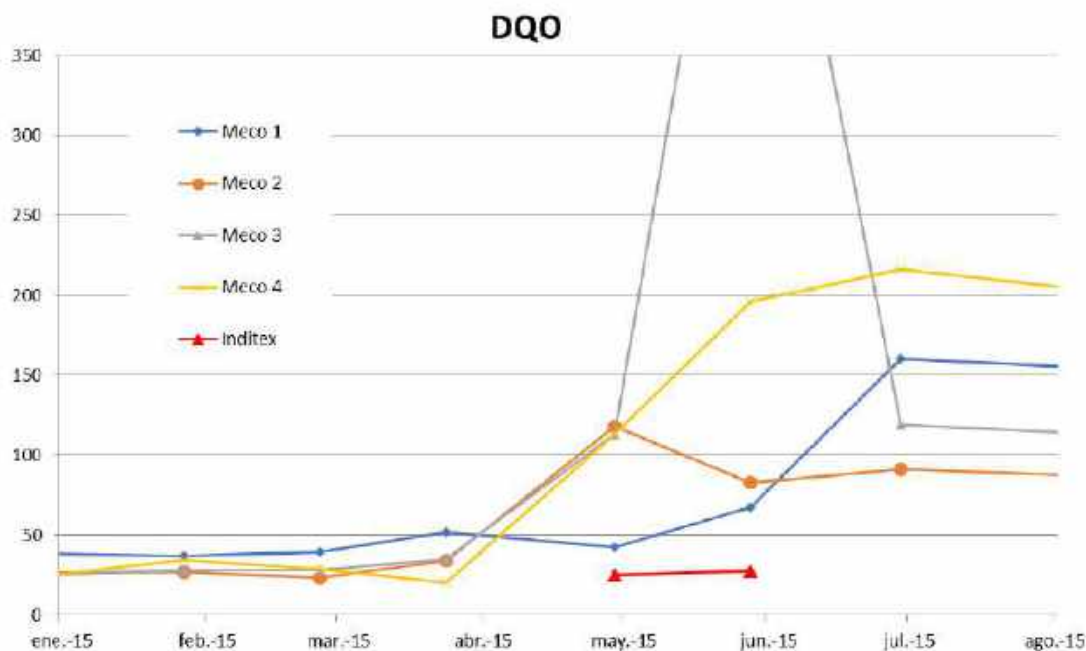
Esto pone de manifiesto que el ecosistema puede tamponar cierta cantidad de contaminantes, pero al tener reducido espacio y volumen de agua es sensible a grandes cambios. Por este motivo, es importante generar un buen diseño de los aportes de aguas y cualquier acción a desarrollar en su área de influencia debería ser estudiada y dimensionada para no sobrepasar los límites de autodepuración del sistema.

Durante esta última campaña de medición el nivel de la lámina de agua ha sido muy alto, debido a que hidrológicamente el año 2021 ha sido húmedo. Sin embargo, otros años a partir de junio la laguna se empieza a secar. Según la serie histórica de datos, se observa que los valores de los distintos parámetros están fuertemente relacionados con la temporalidad. Esto es debido a que según se nos aproximamos a la época estival, el agua de la laguna se va evaporando y disminuyendo así el volumen de agua almacenado, lo que provoca la concentración de los contaminantes. Un claro ejemplo de este proceso se observa con los hidrocarburos totales, aceites y grasas o DQO. Los valores se disparan según se va desecando la laguna, de junio a finales de julio. Se muestra un ejemplo de este proceso durante la temporada 2015.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC84

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025



En este gráfico también destacan los valores basales de ciertos parámetros, que aun cuando existe un volumen de agua suficiente, son relativamente estables, son contaminantes persistentes que no se pueden degradar y se van acumulando. Según se comentaba, la elevada relación superficie/volumen, hace que la laguna sea más sensible a las alteraciones externas.

- El escaso volumen la hace muy sensible ante el vertido de contaminantes, si estos son de carácter persistente y de difícil degradación, no se diluyen y se acumularán año tras año generando daños irreparables en el ecosistema.
- La Laguna de Meco es un humedal muy dependiente de la hidrogeología periférica. Es necesario estudiar la zona de recarga del acuífero subyacente y la evolución del clima, pues estos explicarán las variaciones del nivel de la lámina agua tanto interanualmente como a lo largo del propio año hidrológico.
- De la misma forma, al tener una superficie reducida es más sensible a las alteraciones y cambios de los sistemas terrestres adyacentes que otros ecosistemas lénticos, por ejemplo, la deforestación de las orillas afecta a la cantidad de sedimento que colmata el vaso y acorta la vida del humedal (Cirujano y Medina, 2002).

Por todo lo anteriormente expuesto, ante el desarrollo urbanístico del entorno se considera muy necesario hacer un buen diseño de la red de drenaje perimetral. Es necesario generar una separación de aguas pluviales limpias (tejados y cubiertas) de las menos limpias (viales y aparcamientos) que prevea la entrada de contaminantes. El objetivo de ese diseño será el de como mínimo mantener, sino mejorar, la calidad de las aguas de la Laguna de Meco.

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

7 RESUMEN Y CONCLUSIONES

La Laguna de Meco es un humedal de suma importancia en la Comunidad de Madrid, pues se trata de un hábitat único en la región donde encuentran refugio multitud de especies, algunas de sumo interés científico a escala regional y nacional.

Se sitúa en la segunda terraza del río Henares, sobre el acuífero colgado de terraza. La alimentación del humedal es mixta, una parte se debe al agua de lluvia que por escorrentía de las cubiertas de la Plataforma Logística de Inditex alimenta la laguna directamente. Otra parte tiene origen hipogeo, el acuífero cuaternario subyacente de arenas y gravas, que según la época del año aporta o recibe agua, este acuífero tiene poca potencia, pero tiene importancia a nivel local. Debajo de las gravas cuaternarias aparecen materiales terciarios.

En este trabajo se caracterizan las aguas de la Laguna de Meco a través de parámetros físico-químicos y biológicos según el Real Decreto 817/2015. Los valores de referencia se marcan en el Anexo II, Apartado B para lagos calificados *L-19. Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media temporal*, por tener una conductividad $>500 \mu\text{S/cm}$ y secarse durante los veranos.

Los datos de calidad de agua de la Laguna de Meco, según los parámetros del RD 817/2015, indican que se trata de un humedal en Buen/Moderado estado ecológico. Para este tipo de humedales los parámetros físico-químicos que marcan el estado ecológico con el pH, Fósforo y Clorofila. Los cinco muestreos realizados en cinco lugares del complejo lagunar muestran la evolución de cada parámetro, variando entre las categorías Moderado y Bueno. La cantidad de nutrientes, fósforo, es el que marca la categoría final. Pues se ha registrado un ascenso de este parámetro que es asimilado por el ecosistema en forma de producción primaria no planctónica, es decir desarrollo de macrófitas.

Al hilo de esto, el otro componente que marca el estado ecológico de las aguas según el RD es la riqueza de macrófitas y las coberturas de estas. En este aspecto la Laguna es sobresaliente: se han identificado 12 especies de macrófitas obteniendo así la categoría de Muy bueno/ bueno, son las siguientes: *Chara canescens*, *Chara fragilis*, *Chara vulgaris* var. *Contraria*, *Riella helicophylla*, *Potamogeton pectinatus* var. *tenuifolius*, *Ranunculus trichophyllus*, *Ranunculus aquatilis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Zannichellia palustris*, *Cyperus longus*, *Typha angustifolia*, *Phragmites australis* y *Ceratophyllum submersum*.

Entre las anteriores, destacan las praderas de caráceas por constituir un hábitat de interés para la Unión Europea, según el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE:

- 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

Además, se ha registrado en varios muestreos la presencia de *Riella helicophylla*. Esta hepática aparece en el anexo II de dicha Directiva, calificada como especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Se ha comparado la calidad del agua de la Laguna de Meco con otros humedales de la misma tipología del Catálogo de Humedales de la Comunidad de Madrid. Destaca sobre el resto por los datos que determinan la calidad biológica de las aguas.

Se puede concluir que la calidad del agua en la Laguna de Meco, aunque mejorable, es muy buena. De la misma forma, se ha observado la vulnerabilidad del sistema ante

DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental. Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

eventos de contaminación (blooms algales, contaminantes persistentes, etc.). Ante los nuevos desarrollos urbanísticos proyectados en el entorno de la Laguna, se debería marcar como objetivo la mejora, o al menos el mantenimiento, de la calidad de las aguas del humedal. Para esto, es necesario llevar a cabo distintas acciones:

- Diseñar una red separativa de pluviales, por un lado, de cubiertas y tejados, y por otro lado, pluviales de aparcamientos y viales.
- Introducir sistemas de depuración
- Instalar tanques de tormenta para la separación de grasas
- Generar un nuevo espacio de laguna al sur de la actual que absorba las nuevas.

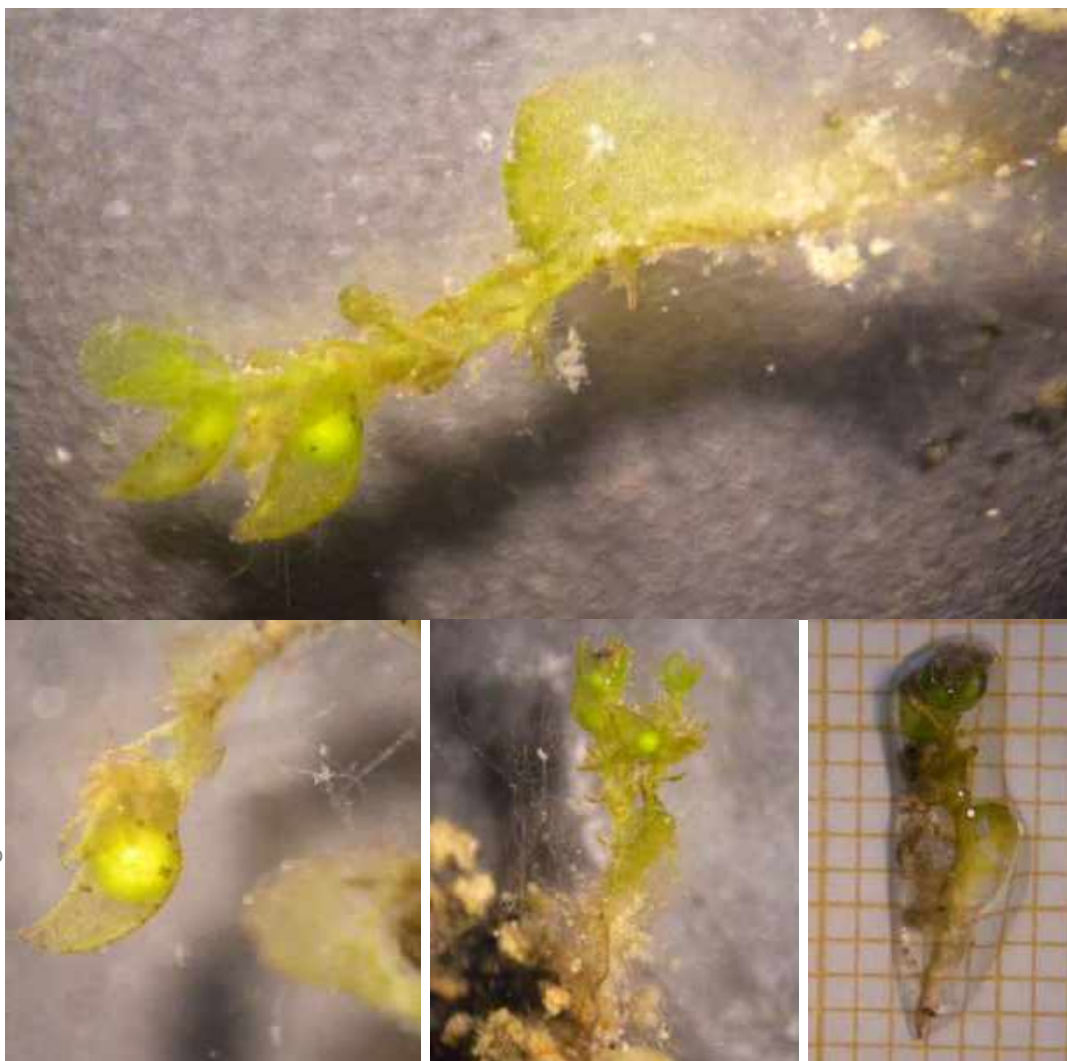
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

8 ANEXO FOTOGRÁFICO

8.1 RIELLA HELICOPHYLLA



DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC84

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

8.2 CHARA CANESCENS



DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

8.3 CHARA FRAGILIS



8.4 CHARA VULGARIS VAR. CONTRARIA



DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

8.5 POTAMOGETON PECTINATUS VAR. TENUIFOLIUS



DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025.
El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4