

DILIGENCIA: Para hacer 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 2

ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA ZONA HÚMEDA ESTACIONAL SECTOR SUS-AE.1 OESTE. MECO

PROMOTOR:



urbas

CONSULTOR:



DEL FOS

COORDINADOR:



CÓDIGO ARQUITECTURA

NOMBRE:

Pablo Belmonter Hernández

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4

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

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219088BE987EC8B4



ÍNDICE

DOCUMENTO I.- MEMORIA. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA ZONA HÚMEDA ESTACIONAL

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO

1.2. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO DE LA LAGUNA

2.1. CONTEXTO Y ORIGEN DE LA LAGUNA

2.2. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

3. CONTEXTO GEOLÓGICO

3.1. CLIMATOLOGÍA

3.2. ESTADO ACTUAL Y TOPOGRAFÍA

3.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

4. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA ZONA HÚMEDA – ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.2. LÁMINA DE AGUA Y COMPORTAMIENTO ESTACIONAL DE LA LAGUNA

4.3. PRECIPITACIONES Y EVAPOTRANSPIRACIÓN

4.4. APORTES INDIRECTOS

4.5. CÁLCULO TEÓRICO DE CAUDALES PUNTA DE AGUAS DE LLUVIA APORTADOS EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL

4.5.1. METODOLOGÍA EMPLEADA

4.5.2. MÉTODO RACIONAL

4.5.3. FUENTES DE DATOS

4.5.4. RESULTADOS OBTENIDOS

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

7

7

8

9

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

10

11

17

20

22

22

23

24

32

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

5. RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES. SECTORES SUS.AE1 ESTE Y OESTE. PUNTOS DE VERTIDO	36
6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA	39
7. ACTUACIONES PROPUESTAS	43
8. CONCLUSIONES	48
ANEXO Nº 1. FICHAS URBANÍSTICAS DE LOS SECTORES SUS.AE1 ESTE Y SUS.AE1 OESTE	51
ANEXO Nº 2. SUPERFICIES Y LÁMINA DE AGUA DE LA ZHE. VALORES MÁXIMOS REGISTRADOS. RESULTADOS POR MESES (ESCALA 1:5.000).	67

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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



DOCUMENTO I.- MEMORIA. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA ZONA HÚMEDA ESTACIONAL

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio hidrológico se ha realizado para documentar técnicamente el acondicionamiento de la Laguna o también denominada zona húmeda estacional (en adelante ZHE) existente en el sector SUS AE1 Oeste de Meco.

Dicho estudio se realiza para estudiar la alimentación de la Laguna, donde se analizarán los balances hídricos, las superficies y capacidad de carga del acuífero subyacente, el ritmo de evaporación, etc., para así poder dimensionar adecuadamente los colectores de pluviales que alimentarán la Laguna.

En el estudio de enero de 2017 de la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá de Henares, encargada del seguimiento ambiental de la zona húmeda estacional presente entre los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste, se manifestó la necesidad de aportar a la zona húmeda estacional el máximo de aguas pluviales posible de las escorrentías, con el objeto de mantener la conservación de un nivel adecuado de la lámina de agua de la Laguna, según época del año.

El objeto del presente estudio es, por lo tanto, el de garantizar que el aporte de aguas pluviales provenientes del diseño de los sectores 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.

1.2. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

- El Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid adoptó el acuerdo de aprobar definitivamente el Plan General de Meco, con ordenación pormenorizada del sector SUS-AE1 OESTE de "Actividades económicas", el 24 de septiembre de 2009.
- Aprobación definitiva de la Modificación Puntual nº2 del Plan General de Meco que, mediante orden 2955/2018 de 20 de diciembre, entre otros aspectos, modifica la configuración del antiguo Sector SUS-AE.1 dividiéndolo en dos Sectores (SUS-AE.1. Este y SUS-AE.1.Oeste) y establece la ordenación pormenorizada de ambos, por lo que las determinaciones del presente documento ya incorporan y tienen en cuenta las establecidas en ese documento de Modificación Puntual.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

- “Anexo al Convenio para la ejecución de infraestructuras hidráulicas entre el Ayuntamiento de Meco y el Canal de Isabel II”, suscrito con fecha de 7 de marzo de 2017 (publicado en B.O.C.M. nº 96 de fecha 24 de abril de 2017, donde se encuentran englobadas las infraestructuras de saneamiento de aguas pluviales definidas por el CYII para el desarrollo de los nuevos sectores en suelo urbanos no consolidados y urbanizables sectorizados incluidos en este Plan General.

2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO DE LA LAGUNA

2.1. CONTEXTO Y ORIGEN DE LA LAGUNA

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. La amplia excavación de la que se han extraído las gravas necesarias para la construcción de la R-2, lo ha sido con una profundidad que oscila entre los dos y los cinco metros. De esta manera, en el vaso creado aflora el agua subterránea y acumula el de lluvia y el proveniente de la red de pluviales.

Las instalaciones de la empresa INDITEX existente, con una implantación singular y ausencia de una completa urbanización en su exterior, producen una escorrentía superficial que ha dado lugar a la aparición estacional, en la época húmeda, de una zona húmeda que, con el paso del tiempo, ha conformado un pequeño ecosistema de valor apreciable, como se aprecia en las imágenes:



Figura. Ortofoto histórica. Año 2006. Fuente: Google Earth

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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



Figura. Ortofoto histórica. Año 2007. Fuente: Google Earth



Figura. Ortofoto histórica. Año 2011. Fuente: Google Earth

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.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

2.2. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La Laguna de Meco se sitúa al sur del término municipal, lindando al sur y al oeste con el término municipal de Alcalá de Henares. Al norte limita con la nave industrial del grupo Inditex, y un poco más al norte con la autovía R-2. Al este con suelos actualmente vacantes destinados a naves del polígono industrial de Meco. Al sur con terrenos abiertos de Alcalá de Henares y el campo de golf de El Encín. Al oeste con la prisión de Alcalá-Meco y la prisión militar de Alcalá de Henares.

La Laguna no queda incluida en la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Henares y Jarama", la que se sitúa a menos de 2 Kilómetros hacia el noroeste

El ámbito espacial de la Zona Húmeda Estacional incluye suelos pertenecientes de los Sectores SUS-AE.1. ESTE y SUS- AE.1. OESTE de manera que se garantizan la conservación, mejora y adecuada gestión de 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.

La zona húmeda, definida como el espacio ocupado por la lámina de agua o superficie encharcada en su máximo nivel habitual, incluido el cinturón de vegetación perilagunar asociada a la misma.

En la imagen que se acompaña, se muestra una contextualización general del ámbito de referencia, donde queda gráficamente delimitada la superficie total del área, como producto de la agregación de los ámbitos de la ZHE que están incorporadas a cada uno de los dos sectores:



Figura. Zonificación Vigente sectores SUS.AE1 Este y SUS.AE1 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:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

3. CONTEXTO GEOLÓGICO

3.1. CLIMATOLOGÍA

Las características climáticas se corresponden con un clima mediterráneo continental, con inviernos rigurosos y veranos calurosos y una distribución irregular de las precipitaciones, con largos períodos de sequía y fuertes oscilaciones térmicas entre la estación fría y cálida.

Se han recabado los datos climatológicos de la estación del Encín (Alcalá de Henares), facilitados por la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá, a partir de los cuales se ha obtenido el régimen medio de precipitaciones mensuales desde el año 2010, así como su temperatura.

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Tª med (°C)	5.5	6.6	9.0	12.8	16.9	22.3	26.0	25.7	21.0	15.6	9.2	6.2
Tª max (°C)	13.1	16.6	19.3	23.3	28.0	33.5	37.8	35.3	31.2	25.6	18.1	15.4
Tª min (°C)	-3.0	-4.6	1.3	4.4	5.2	12.5	15.4	16.3	11.9	6.3	1.4	-1.6
P (mm)	32.2	28.0	47.4	56.3	38.2	19.4	12.2	6.3	26.5	45.7	41.8	24.5

Tabla. Climatología del sector SUS-AE1 de Meco (Desde 2010). Fuente: Estación del Encín (Alcalá de Henares) proporcionado por la Universidad de Alcalá

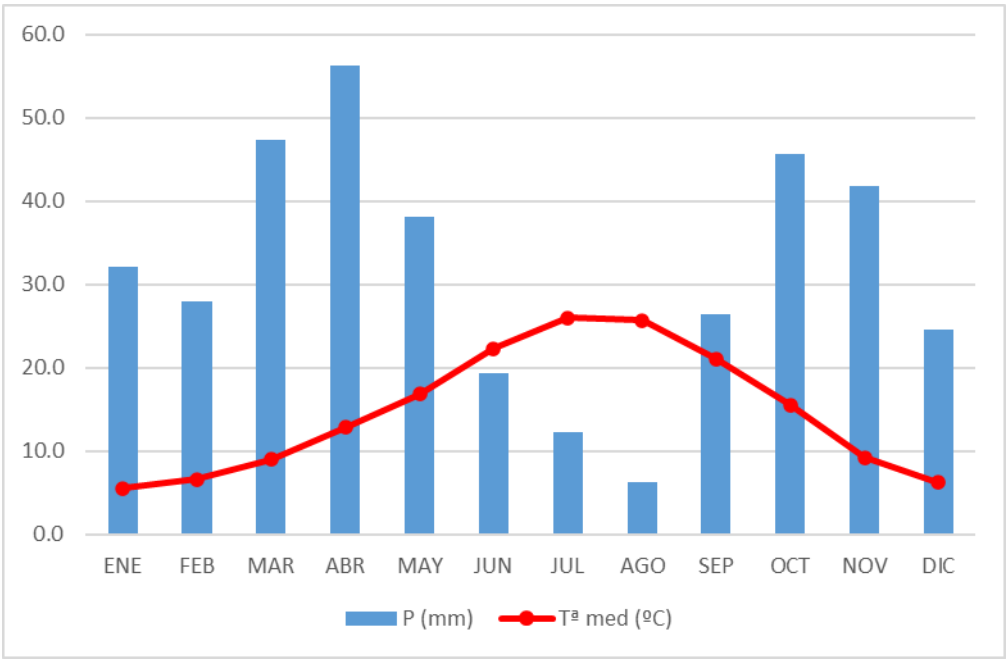


Figura. Climograma del sector SUS-AE1 de Meco (Desde 2010). Fuente: Estación del Encín (Alcalá de Henares) proporcionado por la Universidad de Alcalá

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



3.2. ESTADO ACTUAL Y TOPOGRAFÍA

La topografía de los sectores SUS-AE1 Oeste y SUS-AE1 Este del PGOU de Meco, en cuyo entorno se localiza la Laguna, se encuentra conformada por una serie de divisorias de accidentada orografía que condicionan el relieve de los terrenos.

Como ya se indicaba en el punto 2.1, la Zona Húmeda Estacional surge como 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, lo que ha generado un vaso donde aflora el agua subterránea y se acumula el de lluvia y el proveniente de la red de pluviales.

Dicha topografía varía entre las cotas de 625 a 630 m en la zona superior del sector oeste, colindante con la R-2, alrededor de los 610,50 m en la parte de la laguna y entre 609 y 612 en la parte inferior de los sectores.

A partir del límite Sureste se desarrollan las terrazas fluviales del río Henares, que descienden con una acentuada pendiente.



Imagen. Levantamiento topográfico realizado de 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

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

3.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Geológicamente, La Laguna se asienta sobre la segunda terraza del río Henares y está formada por materiales cuaternarios de sedimentación, los cuales están compuestos principalmente por gravas, arenas y limos y su formación se llevó a cabo por un proceso de desplazamiento del río Henares desde las cercanías del Sistema Central hasta su posición actual. Se trata de una terraza de gran extensión superficial y gran continuidad lateral cuyo depósito, de unos 7 m de potencia máxima, está constituido por gravas y arenas de composición básicamente cuarcítica. El contenido polínico de este material muestra una presencia constante de taxones de ribera y de Pinus, así como Betula y Corylus.

En la parte Norte y Oeste de la región de Madrid se encuentra localizada la Cordillera Central (Sierras de Somosierra, Guadarrama y Gredos), un complejo cristalino de materiales ígneos y metamórficos atribuidos a la orogenia Herciniana. El Mesozoico aflora en diversos puntos de la región con areniscas, microconglomerados, calizas y dolomías, pero es el Terciario quien tiene mayor representación cartográfica, con las facies detríticas marginales del Mioceno cuya composición y características litológicas dependen del área madre: facies Guadalajara, procedentes de la denudación de Somosierra, con margas y limos arenosos rojizos; facies Madrid, procedentes de la destrucción de los granitos y gneis de Guadarrama, con arenas arcósicas, con gran cantidad de matriz arcillosa en muchas ocasiones, y arcillas marrones y verdes en zonas más alejadas del área fuente; facies Toledo, con materiales arenosos, arenoso arcillosos y arcillosos procedentes de la disgregación del Paleozoico de los Montes de Toledo y de Gredos. Por último, están representadas las facies evaporíticas del interior de la cuenca, con yesos y margas yesíferas grises.

La sedimentación se produjo en una cuenca continental cerrada, en clima árido y un periodo que abarca desde el Mioceno al Cuaternario. Las formaciones terciarias indicadas están parcialmente recubiertas por elementos cuaternarios y por depósitos contemporáneos efectuados por la actividad humana.

El cuaternario ocupa los cauces de los ríos, arroyos y vaguadas del área. Los sedimentos típicos son arenas más o menos limosas o arcillosas, con intercalaciones o lentejones de gravas y en algún caso se ha detectado la presencia de fangos.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

4. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA ZONA HÚMEDA – ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, la recarga hídrica de la ZHE se realiza principalmente por tres vías:

- **Precipitaciones.** Son las que caen directamente sobre la lámina de agua, concentrándose éstas desde finales del otoño a principios del invierno. Dependen en buena medida del año hidrológico.
- **Aportes indirectos.** Son aportes de agua de lluvia que proceden de las naves industriales contiguas, que vierten a la laguna a través de canalizaciones. La nave de INDITEX tiene 2 canalizaciones que vierten directamente a la ZHE.
- **Aporte subterráneo.** El acuífero cuaternario garantiza un mínimo de nivel de agua, siempre que su nivel freático esté cercano a la superficie. Dependiendo de la época del año éste funciona como afluente o efluente, pues acuífero y laguna están estrechamente relacionados.

Mediante un piezómetro ubicado en la zona, de acuerdo con los datos aportados por la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá, se han obtenido los resultados de la lámina de agua media aproximada desde el año 2010, cuyo promedio corresponde a una cota de **611,15m**.

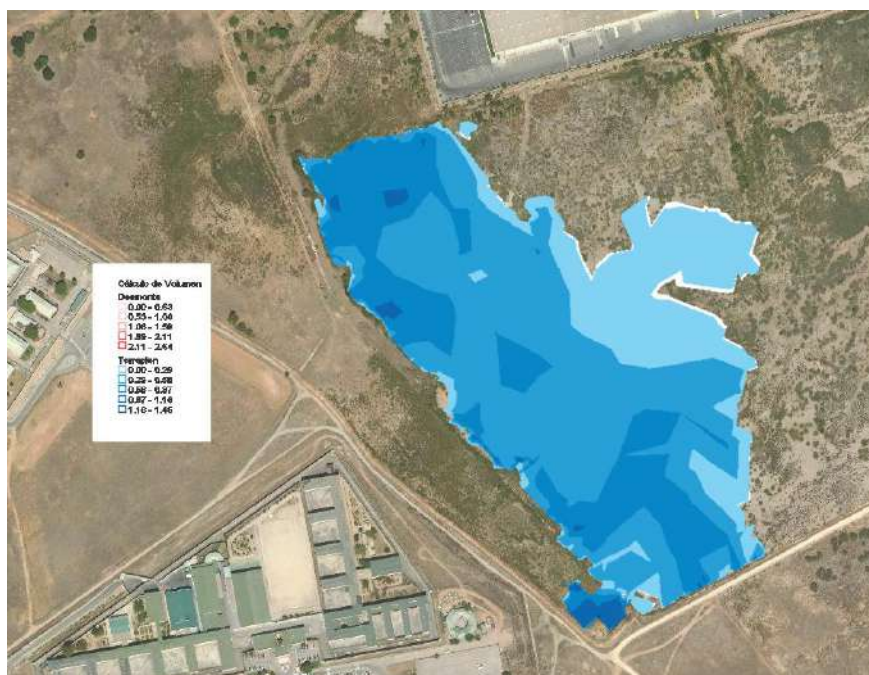


Figura. Delimitación de lámina de agua media existente (Cota 611,15 m)

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:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Hasta la fecha, con estos aportes y dependiendo del año hidrológico, se ha garantizado un nivel de agua suficiente como para que las especies que se reproducen pudiesen terminar con relativo éxito su período de cría, pues la laguna se seca por completo en años normales a finales de julio o principios de agosto.

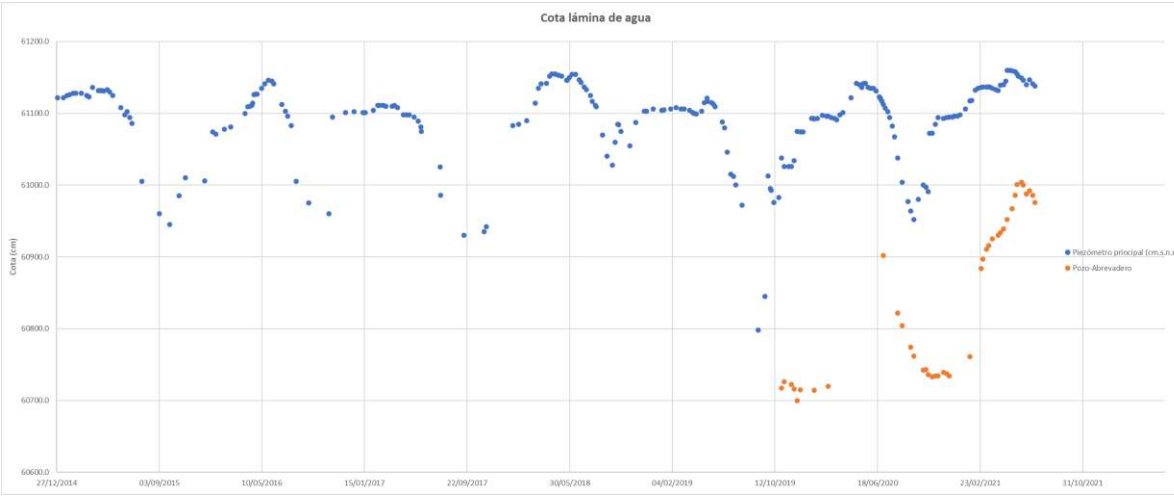


Figura. Datos lámina de agua (desde 2014). Piezómetro existente

4.2. LÁMINA DE AGUA Y COMPORTAMIENTO ESTACIONAL DE LA LAGUNA

A partir de los datos obtenidos por el piezómetro ubicado en el sector, cuyos datos han sido facilitados por la Universidad de Alcalá, se ha obtenido una media de la altura de la lámina de agua alcanzada en cada mes, desde el año 2014.

	Precipitación (mm)	Cota media alcanzada (cm.s.n.m)	Volumen obtenido por cota media (m3)	Cota máx. alcanzada (cm.s.n.m)	Volumen obtenido por cota máx. (m3)
ENE	36.78	611.00	18979.04	611.26	53288.27
FEB	35.11	611.09	29250.91	611.36	70393.42
MAR	32.24	611.17	39821.13	611.41	80197.98
ABR	49.01	611.28	56554.99	611.60	120984.96
MAY	49.63	611.35	68540.60	611.60	120984.96
JUN	27.73	611.15	37038.03	611.54	107492.94
JUL	13.14	610.81	1905.67	611.41	80197.98
AGO	12.34	610.35	0.00	611.09	29250.91
SEP	29.05	609.69	0.00	610.85	3339.07
OCT	52.59	610.23	0.00	610.95	13093.56
NOV	47.54	610.46	0.00	611.03	22274.63
DIC	43.45	610.92	10333.09	611.22	47065.22

Tabla. Volumen de agua y cota alcanzada de 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

FECHA DE FIRMA: 23/05/2025
HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



La cota media del terreno a partir de la cual la Laguna se encuentra seca corresponde a 610.5 m. Por ello, se observa que, a lo largo de 4 meses (correspondientes a parte del verano y del otoño), la Laguna se encuentra prácticamente seca, debido a las altas temperaturas y las pocas precipitaciones. De este modo, y a partir de los datos correspondientes a la lámina media de agua para cada mes se observan los resultados obtenidos acerca del comportamiento estacional que sufre la Laguna a lo largo del año:

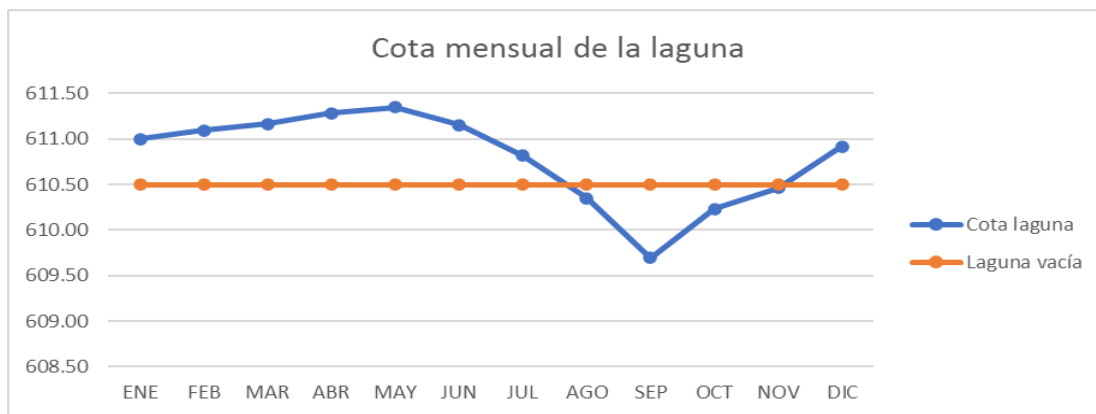


Gráfico. Valores lámina de agua medios (últimos 10 años)

ENERO (Cota 611 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: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

FEBRERO (Cota 611,09 m)

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

MARZO (Cota 611,17 m)

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

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

ABRIL (Cota 611,28 m)



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

MAYO (Cota 611,35 m)



PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

JUNIO (Cota 611,15 m)

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

JULIO (Cota 610,81 m)

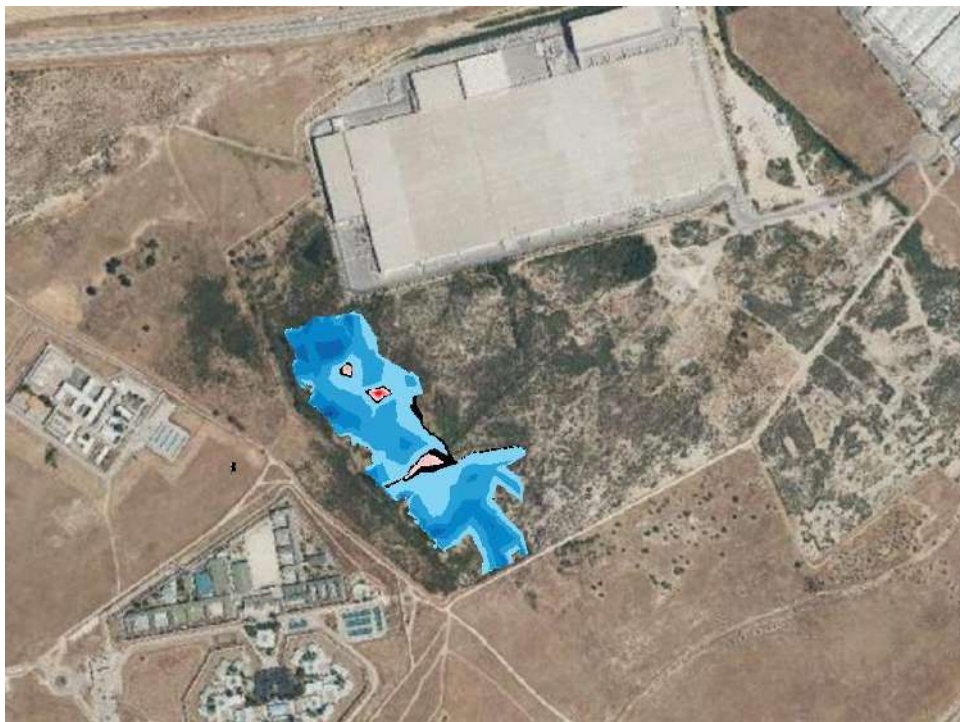
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE (Laguna seca. Cota < 610,5 m)

DICIEMBRE (Cota 610,92 m)



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

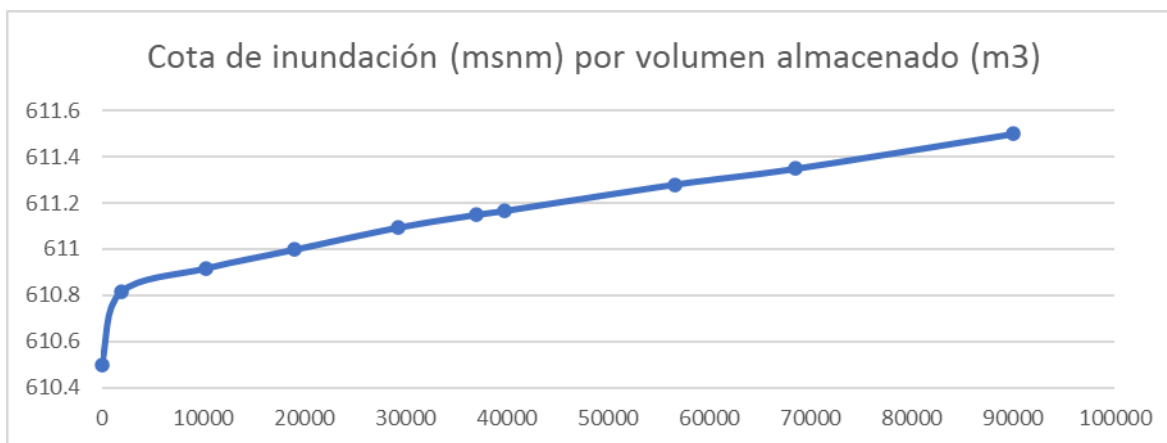
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - <https://sede.ayto-meco.es> - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC2A7AF56B08266E240A3

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

A continuación se muestra un gráfico con la relación entre el volumen almacenado respecto a la lámina de agua de la ZHE, que refleja la capacidad de almacenamiento de esta respecto a los valores del piezómetro obtenidos durante los últimos años.



De este modo, y a partir de los datos correspondientes a los valores máximos de lámina de agua para cada mes se observa el comportamiento estacional que sufre la Laguna a lo largo del año.

Se incluyen dichos resultados de manera gráfica como Anejo 2.

4.3. PRECIPITACIONES Y EVAPOTRANSPIRACIÓN

Se han recabado los datos climatológicos de la estación del Encín (Alcalá de Henares), donde se ha obtenido el régimen medio de precipitaciones mensuales desde el año 2010, así como su temperatura.

Los valores considerados se pueden ver en el apartado 2.1. "Climatología" del presente estudio.

Para el cálculo de la evapotranspiración existente en la zona, se ha utilizado el cálculo de Thornthwaite:

$$ETP = ETP_{sc} \left(\frac{N * d}{365} \right)$$

Siendo:

$$ETP_{sin\ corr.} = 16 \left(\frac{10.t}{I} \right)^a$$

$$a = 0,000000675 * I^3 - 0,0000771 * I^2 + 0,01792 * I + 0,49239$$

$$I = \sum i \quad i = \left(\frac{t}{5} \right)^{1,514}$$

Donde:

- **I**: Índice de calor anual
- **t**: temperatura media mensual (°C)
- **a**: exponente empírico
- **ETP s.c.:** ETP mensual sin corregir (mm)
- **N**: número máximo de horas de sol
- **d**: número de días del mes
- **ETP**: Evapotranspiración potencial corregida (mm)

A partir de los datos de precipitación y temperatura facilitados por la Universidad de Alcalá, mediante la formulación comentada, el valor de la ETP y ETR mensuales correspondientes a los últimos 10 años que se muestran en la tabla y gráfico 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

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

	Tª med (°C)	P (mm)	Índice "i"	ETP (s.c.) (mm)	Horas sol	Total días mes	ETP (mm)	ETR (mm)
ENE	5.5	32.2	1.2	14.5	9.5	31	11.7	20.5
FEB	6.6	35.1	1.5	18.5	10.5	28.25	15.0	20.1
MAR	9.0	32.2	2.4	28.8	11.7	31	28.6	3.6
ABR	12.8	49.0	4.2	47.8	13.1	30	51.5	-2.5
MAY	16.9	49.6	6.3	70.8	14.2	31	85.4	11.5
JUN	22.3	27.7	9.6	105.7	14.8	30	128.6	8.4
JUL	26.0	13.1	12.1	131.3	14.6	31	162.8	0.9
AGO	25.7	12.3	11.9	129.3	13.6	31	149.3	6.1
SEP	21.0	29.0	8.8	97.2	12.2	30	97.4	2.6
OCT	15.6	52.6	5.6	63.2	10.9	31	58.5	6.9
NOV	9.2	47.5	2.5	30.0	9.7	30	23.9	23.6
DIC	6.2	43.5	1.4	17.1	9.2	31	13.3	30.1

Tabla. Valores ETP mensuales (últimos 10 años)

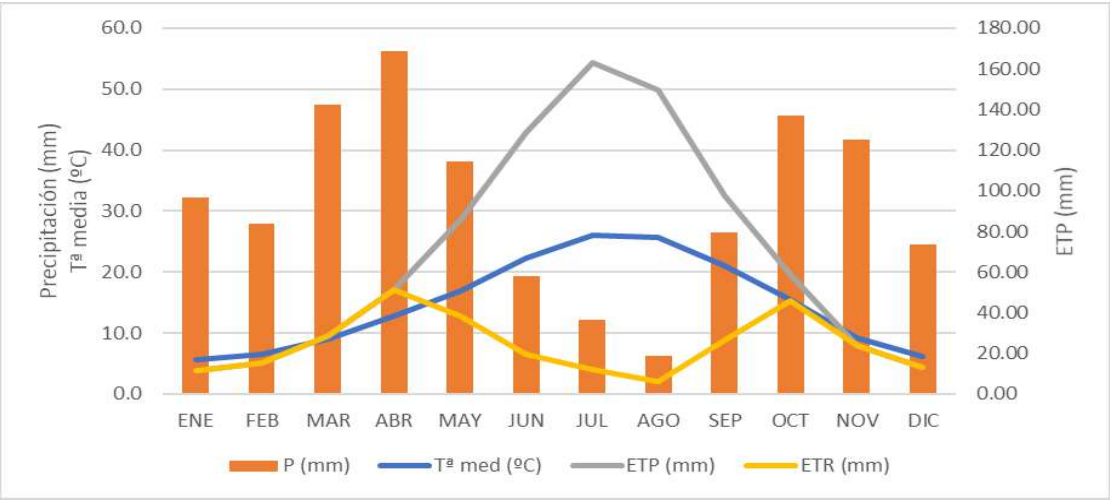


Gráfico. Valores ETP y ETR mensuales (últimos 10 años)

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



A partir de los datos de precipitación y ETP mensuales correspondiente a los últimos 10 años se obtiene la relación P-ETP [mm], que resulta un claro indicativo del comportamiento estacional de la Laguna, de modo que aquellos meses con valores negativos se corresponden con aquellos en los que la lámina de agua disminuye hasta encontrarse prácticamente seca:

	P - ETP
ENE	20.5
FEB	20.1
MAR	3.6
ABR	-2.5
MAY	-35.8
JUN	-100.9
JUL	-149.7
AGO	-137.0
SEP	-68.4
OCT	-5.9
NOV	23.6
DIC	30.1

Tabla. Valores relación P-ETP mensuales (últimos 10 años)

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

4.4. APORTES INDIRECTOS

Como se indicaba en el punto 3.1, este valor corresponde a los aportes de agua de lluvia que en la actualidad proceden de las naves industriales contiguas, propiedad de Inditex, a través de canalizaciones.

Para la obtención de este valor, se ha tenido en cuenta la superficie correspondiente a la parcela correspondiente a la plataforma logística de INDITEX (parcela IL-2 del sector SUS.AE1 Este), que actualmente se encuentra consolidada y vertiendo directamente a la zona húmeda estacional las aguas pluviales procedentes de las cubiertas de las naves existentes, así como de los viales perimetrales interiores:



Imagen. Parcela IL-2 (INDITEX) consolidada, actualmente vertiendo a la ZHE

Aplicando la metodología de cálculo que se describe a continuación en el punto 4.5 con un coeficiente de escorrentía de 0,9 se obtienen los siguientes resultados de caudales punta aportados en cada mes para los diferentes períodos de retorno considerados (5, 100 y 500 años):

Tr (años)	Tr (años)	C	I _d (mm/h)	T _c (h)	I _{1/Id}	I _t (mm/h)	A (km ²)	K	Q (m ³ /s)
	10								
SUS AE-1 ESTE (Inditex - Aporte Indirecto)	ENE	0.900	2.18	0.95	10	22.473	0.530	3.600	2.978
	FEB	0.900	2.08	0.95	10	21.454	0.530	3.600	2.843
	MAR	0.900	1.91	0.95	10	19.703	0.530	3.600	2.611
	ABR	0.900	2.91	0.95	10	29.948	0.530	3.600	3.969
	MAY	0.900	2.94	0.95	10	30.324	0.530	3.600	4.019
	JUN	0.900	1.64	0.95	10	16.945	0.530	3.600	2.246
	JUL	0.900	0.78	0.95	10	8.029	0.530	3.600	1.064
	AGO	0.900	0.73	0.95	10	7.543	0.530	3.600	1.000
	SEP	0.900	1.72	0.95	10	17.748	0.530	3.600	2.352
	OCT	0.900	3.12	0.95	10	32.135	0.530	3.600	4.259
	NOV	0.900	2.82	0.95	10	29.047	0.530	3.600	3.850
	DIC	0.900	2.58	0.95	10	26.551	0.530	3.600	3.519

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

Tr (años)		Tr (años)								
Tr (años)		100	C	I _a (mm/h)	T _c (h)	I _h /I _d	I _t (mm/h)	A (km²)	K	Q (m³/s)
SUS AE-1 ESTE (Inditex - Aporte Indirecto)		ENE	0.900	3.33	0.95	10	34.333	0.530	3.600	4.550
		FEB	0.900	3.18	0.95	10	32.776	0.530	3.600	4.344
		MAR	0.900	2.92	0.95	10	30.101	0.530	3.600	3.989
		ABR	0.900	4.44	0.95	10	45.754	0.530	3.600	6.064
		MAY	0.900	4.50	0.95	10	46.327	0.530	3.600	6.140
		JUN	0.900	2.51	0.95	10	25.887	0.530	3.600	3.431
		JUL	0.900	1.19	0.95	10	12.267	0.530	3.600	1.626
		AGO	0.900	1.12	0.95	10	11.524	0.530	3.600	1.527
		SEP	0.900	2.63	0.95	10	27.115	0.530	3.600	3.594
		OCT	0.900	4.76	0.95	10	49.095	0.530	3.600	6.506
		NOV	0.900	4.31	0.95	10	44.377	0.530	3.600	5.881
		DIC	0.900	3.94	0.95	10	40.564	0.530	3.600	5.376

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

Tr (años)		Tr (años)								
Tr (años)		500	C	I _a (mm/h)	T _c (h)	I _h /I _d	I _t (mm/h)	A (km²)	K	Q (m³/s)
SUS AE-1 ESTE (Inditex - Aporte Indirecto)		ENE	0.900	4.27	0.95	10	43.983	0.530	3.600	5.829
		FEB	0.900	4.07	0.95	10	41.987	0.530	3.600	5.565
		MAR	0.900	3.74	0.95	10	38.561	0.530	3.600	5.110
		ABR	0.900	5.69	0.95	10	58.613	0.530	3.600	7.768
		MAY	0.900	5.76	0.95	10	59.347	0.530	3.600	7.865
		JUN	0.900	3.22	0.95	10	33.163	0.530	3.600	4.395
		JUL	0.900	1.52	0.95	10	15.714	0.530	3.600	2.083
		AGO	0.900	1.43	0.95	10	14.763	0.530	3.600	1.956
		SEP	0.900	3.37	0.95	10	34.736	0.530	3.600	4.604
		OCT	0.900	6.10	0.95	10	62.893	0.530	3.600	8.335
		NOV	0.900	5.52	0.95	10	56.849	0.530	3.600	7.534
		DIC	0.900	5.04	0.95	10	51.965	0.530	3.600	6.887

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

*Estos valores se han incluido como parte de los cálculos teóricos de caudales aportados por las subcuencas vertientes correspondientes a ambos sectores en la situación actual.

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



4.5. CÁLCULO TEÓRICO DE CAUDALES PUNTA DE AGUAS DE LLUVIA APORTADOS EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL

4.5.1. Metodología empleada

A partir de los datos obtenidos anteriormente, se tratará de obtener una relación existente entre el volumen de agua acumulada por cada mes y las cotas correspondientes a las diferentes láminas de agua en situación preoperacional, es decir previamente al desarrollo de los sectores SUS.AE1 Este y SUS.AE1 Oeste, con el objeto de realizar el cálculo teórico del incremento de caudal que supondría la modificación de las escorrentías superficiales generadas tras el desarrollo urbanístico de ambos sectores.

Para la obtención de estos caudales se ha empleado siguiendo la directriz de la Instrucción 5.2-IC "Drenaje Superficial, empleándose el Método Hidrometeorológico (método racional) y, concretamente, la modificación de Témez (1991) para su aplicación a cuencas de hasta 3.000 km² y tiempos de concentración entre 0,25 y 24 horas.

Los pasos seguidos para el desarrollo del presente estudio son los siguientes:

- Análisis de los datos de partida.
- Identificación de las subcuencas vertientes asociadas al tramo de estudio, correspondiente a los sectores SUS.AE1 Este y SUS.AE1 Oeste.
- Cálculo de las escorrentías generadas por los diferentes tipos de suelo presentes en las cuencas consideradas.
- Cálculo de los caudales de aguas pluviales, obtenidos a partir de la estimación de un tiempo de concentración asociado a cada una de las cuencas consideradas para los respectivos períodos de retorno de 5, 100 y 500 años.

*Para la estimación de los caudales se ha empleado el Método Racional, desarrollado en la Instrucción de Carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (Orden de 15 de febrero de 2016 del Ministerio de Fomento).

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

4.5.2. Método racional

Se relaciona el caudal de aguas pluviales producido con la intensidad media de precipitación, la superficie de la cuenca de estudio y la escurrimiento de esa superficie según el uso al que esté destinada.

Como se mencionaba anteriormente, los caudales de avenidas se calculan empleando el método racional, que viene dado por la expresión:

$$(1) \quad Q_T = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6}$$

Siendo:

Q_T [m³/s] = máximo caudal posible en el período de retorno considerado.

C [adimensional] = coeficiente medio de escurrimiento.

A [km²] = área de la cuenca.

$I(T, t_c)$ [mm/h] = intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo igual al tiempo de concentración.

K_t [adimensional] = coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación:

$$(2) \quad K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

Donde:

K_t [adimensional] = coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

t_c [horas] = tiempo de concentración de la cuenca.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

4.5.3. Fuentes de datos

Intensidad de lluvia:

La intensidad media se obtiene de acuerdo con la fórmula:

$$(3) \quad I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

Donde:

Id [mm/h]: Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.

I(T,t) [mm/h]: Intensidad media diaria de precipitación correspondiente al periodo de retorno.

Fint [adimensional]: factor de intensidad.

$$(4) \quad F_{int} = \max(F_a, F_b)$$

Donde:

Fa [adimensional] = Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id)

Fb [adimensional] = Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

Obtención de Fa:

$$(5) \quad F_a = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 t^{0,1}}$$

I1/Id [h]: índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida.

t [h]: duración del intervalo al que se refiere la intensidad de lluvia, que se tomará igual al tiempo de concentración y, de acuerdo con el punto 2.4 de la Instrucción 5.2-IC "...en el caso de la plataforma de la carretera y de los márgenes que a ella vierten... si el recorrido del agua sobre la superficie fuera menor de 30m, se podrá considerar que el tiempo de concentración es de 5 minutos".

No se considerará el valor de Fb al no disponerse de un pluviógrafo próximo.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - <https://sede.ayto-meco.es> - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC2A7AF56B08266E240A3

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

Índice de torrencialidad. Fuente: Instrucción 5.2-IC - DGC 2016- Figura 2.4

El siguiente parámetro a tener en cuenta es el **tiempo de concentración**, que se corresponde con el tiempo que transcurre entre el inicio de la lluvia y el establecimiento del caudal de equilibrio, o lo que es lo mismo, el tiempo que tarda el agua en pasar del punto más alejado de la cuenca hasta la salida de la misma.

Según la instrucción 5.2-IC “Drenaje Superficial”, se calcula según la siguiente expresión:

$$(6) \quad t_c = 0,3 \cdot L_c^{0,76} \cdot J_c^{-0,19}$$

Siendo:

t_c [h] = tiempo de concentración.

Lc [km] = longitud del cauce principal.

Jc [mm] = pendiente media.

Obtención de Id - Intensidad media diaria de precipitación corregida:

I_d [mm/h]: Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T. Siendo:

$$(7) \quad I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

Donde:

*** K_A [adimensional]** = factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

P_d [mm] = precipitación diaria correspondiente al período de retorno T.

*** Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca:**

$$(8) \quad \begin{aligned} \text{Si } A < 1 \text{ km}^2 & \quad K_A = 1 \\ \text{Si } A \geq 1 \text{ km}^2 & \quad K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15} \end{aligned}$$

Donde:

*** K_A [adimensional]** = factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

A [km²] = área de la cuenca.

I_1 [mm/h]: Intensidad horaria de precipitación para el periodo de retorno. La razón I_1/I_d se toma de la figura 2.4 de la Instrucción 5.2-IC, y para la zona de actuación toma un valor igual a 10.

Las lluvias diarias previstas para se obtienen de la publicación *Máximas lluvias diarias de la España Peninsular* del Ministerio de Fomento. Según esta publicación la zona de actuación se sitúa en (de acuerdo con la imagen adjunta de la Fig. 2.4 de la Instrucción de la DGC) en la zona de:

Valor medio de la precipitación máxima anual:

$$P_d = 38 \text{ mm}$$

Coeficiente de variación:

$$C_v = 0,34$$

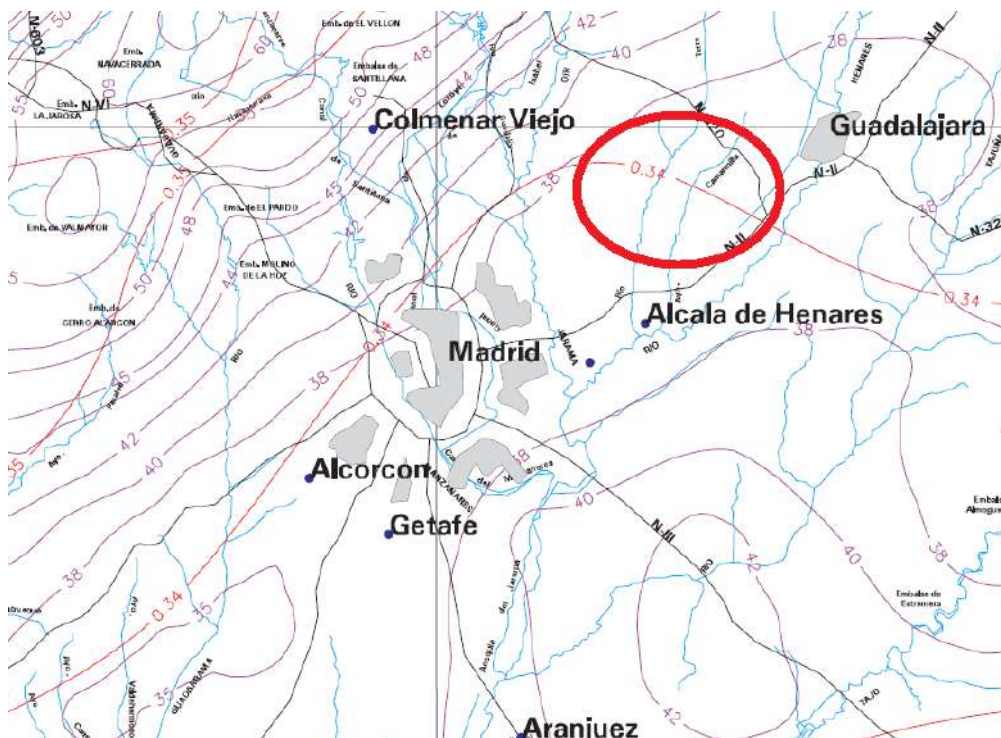
HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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



Mapa de Isolíneas.Fuente: Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular

El coeficiente C_v permite obtener el cuantil " Y_T ", que multiplicado por el valor de P_d proporciona la precipitación máxima diaria para el periodo de retorno considerado.

Por tanto, las lluvias diarias consideradas y su intensidad media serán:

5 años:	$Y_5 = 1,213$
100 años:	$Y_{100} = 2,174$
500 años:	$Y_{500} = 2,785$

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

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

<i>Tr (años)</i>			
10	P (mm)	YT	Pd (mm)
ENE	36.78	1.423	52.33
FEB	35.11	1.423	49.96
MAR	32.24	1.423	45.88
ABR	49.01	1.423	69.74
MAY	49.63	1.423	70.62
JUN	27.73	1.423	39.46
JUL	13.14	1.423	18.70
AGO	12.34	1.423	17.57
SEP	29.05	1.423	41.33
OCT	52.59	1.423	74.84
NOV	47.54	1.423	67.64
DIC	43.45	1.423	61.83

<i>Tr (años)</i>			
100	P (mm)	YT	Pd (mm)
ENE	36.78	2.174	79.95
FEB	35.11	2.174	76.33
MAR	32.24	2.174	70.10
ABR	49.01	2.174	106.55
MAY	49.63	2.174	107.89
JUN	27.73	2.174	60.29
JUL	13.14	2.174	28.57
AGO	12.34	2.174	26.84
SEP	29.05	2.174	63.15
OCT	52.59	2.174	114.33
NOV	47.54	2.174	103.34
DIC	43.45	2.174	94.47

<i>Tr (años)</i>			
500	P (mm)	YT	Pd (mm)
ENE	36.78	2.785	102.43
FEB	35.11	2.785	97.78
MAR	32.24	2.785	89.80
ABR	49.01	2.785	136.50
MAY	49.63	2.785	138.21
JUN	27.73	2.785	77.23
JUL	13.14	2.785	36.60
AGO	12.34	2.785	34.38
SEP	29.05	2.785	80.89
OCT	52.59	2.785	146.46
NOV	47.54	2.785	132.39
DIC	43.45	2.785	121.01

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular

13

C _v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 7.1 - Cuantiles Y_T de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación K_T , en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

Tabla de Cuantiles según períodos de retorno. Fuente: Máximas lluvias diarias en la España Peninsular

Además, mediante la expresión (8) se obtiene un factor de reducción de la precipitación $K_A=1$, para la subcuenca de estudio.

Mediante los datos obtenidos anteriormente y conociendo P_d obtenida anteriormente para los períodos de retorno considerados, se ha podido calcular I_d mediante la expresión (7). Además, según el mapa de índice de torrencialidad de la Península Ibérica, $I_1/I_d=10$, con lo que se puede obtener el valor de I_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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Firmado Digitalmente - Ayuntamiento de Meco - <https://sede.ayto-meco.es> - Código Seguro de Verificación: 28880IDOC2A7AF56B08266E240A3

Coeficiente de escorrentía (C):

Representa la fracción de lluvia que no se infiltra en el terreno y que, por lo tanto, discurre por la superficie de la cuenca de estudio. Depende del porcentaje de permeabilidad del suelo que se establece en función del uso al que esté destinado, de tal modo que la proporción de lluvia que alcanzará los drenajes dependerá de este valor, del período de retorno considerado, así como de la precipitación total diaria. Según lo establecido en la instrucción 5.2-I.C. "Drenaje superficial", de febrero de 2016 el coeficiente de escorrentía para cuencas naturales se obtiene a partir de la expresión:

$$\begin{aligned} \text{Si } P_d \cdot K_A > P_0 & \quad C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1 \right) \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23 \right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11 \right)^2} \\ \text{Si } P_d \cdot K_A \leq P_0 & \quad C = 0 \end{aligned}$$

Siendo:

C [adimensional] = Coeficiente de escorrentía.

P₀ [mm] = umbral de escorrentía.

P_d [mm] = precipitación máxima diaria correspondiente al período de retorno

K_A [adimensional] = factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

Umbral de escorrentía (Po):

El umbral de escorrentía Po, representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

Donde:

Po [mm] = umbral de escorrentía .

Poⁱ [mm] = valor inicial del umbral de escorrentía

β [adimensional] = coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Para el cálculo del **coeficiente corrector del umbral de escorrentía (β)**, se toman los diferentes valores correctores según la "TABLA 2.5" de la instrucción 5.2-IC de la DCG de febrero de 2016, correspondientes a la zona 32 según el mapa de regiones consideradas para dicho coeficiente en la instrucción.



Mapa de regiones consideradas para coeficientes correctores. Fuente: Instrucción DGT 2016- Figura 2.9

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Período de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59
12	0,95	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,33	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,20	0,20	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,47	1,90
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,82
24	1,10	0,15	0,20	0,35	0,76	0,90	1,14	1,36	1,63
25	0,60	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,90	0,20	0,30	0,50	0,87	0,93	1,10	1,26	1,45
32	1,00	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,12	1,31	1,54
33	2,15	0,25	0,40	0,65	0,70	0,88	1,15	1,38	1,62
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,00
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,46	1,78

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



$$\beta = \beta_m \cdot F_T$$

Donde:

β [adimensional] = coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

β_m [adimensional] = valor medio en la región.

F_T [adimensional] = factor en función del período de retorno T.

4.5.4. Resultados obtenidos

Como resultado de los parámetros calculados anteriormente, obtenidos se obtienen los siguientes resultados de caudales punta para el coeficiente de escorrentía aplicado a la cuenca del presente estudio, aplicado a su correspondiente período de retorno.

	Tr (años)								
Tr (años)	10	C	I _a (mm/h)	Tc (h)	I _r /Id	I _r (mm/h)	A (km²)	K	Q (m3/s)
SUS AE-1 ESTE (Inditex - Aporte Indirecto)	ENE	0.900	2.18	0.95	10	22.473	0.530	3.600	2.978
	FEB	0.900	2.08	0.95	10	21.454	0.530	3.600	2.843
	MAR	0.900	1.91	0.95	10	19.703	0.530	3.600	2.611
	ABR	0.900	2.91	0.95	10	29.948	0.530	3.600	3.969
	MAY	0.900	2.94	0.95	10	30.324	0.530	3.600	4.019
	JUN	0.900	1.64	0.95	10	16.945	0.530	3.600	2.246
	JUL	0.900	0.78	0.95	10	8.029	0.530	3.600	1.064
	AGO	0.900	0.73	0.95	10	7.543	0.530	3.600	1.000
	SEP	0.900	1.72	0.95	10	17.748	0.530	3.600	2.352
	OCT	0.900	3.12	0.95	10	32.135	0.530	3.600	4.259
NOV	0.900	2.82	0.95	10	29.047	0.530	3.600	3.850	
DIC	0.900	2.58	0.95	10	26.551	0.530	3.600	3.519	
SUS AE-1 ESTE (Resto)	ENE	0.351	2.18	0.95	10	22.473	0.311	3.600	0.681
	FEB	0.335	2.08	0.95	10	21.454	0.311	3.600	0.621
	MAR	0.307	1.91	0.95	10	19.703	0.311	3.600	0.522
	ABR	0.451	2.91	0.95	10	29.948	0.311	3.600	1.165
	MAY	0.455	2.94	0.95	10	30.324	0.311	3.600	1.191
	JUN	0.259	1.64	0.95	10	16.945	0.311	3.600	0.378
	JUL	0.062	0.78	0.95	10	8.029	0.311	3.600	0.043
	AGO	0.049	0.73	0.95	10	7.543	0.311	3.600	0.032
	SEP	0.273	1.72	0.95	10	17.748	0.311	3.600	0.419
	OCT	0.475	3.12	0.95	10	32.135	0.311	3.600	1.319
NOV	0.440	2.82	0.95	10	29.047	0.311	3.600	1.103	
DIC	0.408	2.58	0.95	10	26.551	0.311	3.600	0.936	
SUS AE-1 OESTE	ENE	0.351	2.18	0.54	10	30.981	0.602	3.600	1.819
	FEB	0.335	2.08	0.54	10	29.576	0.602	3.600	1.659
	MAR	0.307	1.91	0.54	10	27.162	0.602	3.600	1.395
	ABR	0.451	2.91	0.54	10	41.286	0.602	3.600	3.112
	MAY	0.455	2.94	0.54	10	41.804	0.602	3.600	3.182
	JUN	0.259	1.64	0.54	10	23.360	0.602	3.600	1.010
	JUL	0.062	0.78	0.54	10	11.069	0.602	3.600	0.115
	AGO	0.049	0.73	0.54	10	10.399	0.602	3.600	0.086
	SEP	0.273	1.72	0.54	10	24.468	0.602	3.600	1.118
	OCT	0.475	3.12	0.54	10	44.302	0.602	3.600	3.524
NOV	0.440	2.82	0.54	10	40.044	0.602	3.600	2.947	
DIC	0.408	2.58	0.54	10	36.604	0.602	3.600	2.501	

Tabla. Caudales obtenidos para la situación actual. Período de retorno T=10años.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

	Tr (años)								
Tr (años)	100	C	I _a (mm/h)	T _c (h)	I _i /I _d	I _i (mm/h)	A (km²)	K	Q (m³/s)
SUS AE-1 ESTE (Inditex - Aporte Indirecto)	ENE	0.900	3.33	0.95	10	34.333	0.530	3.600	4.550
	FEB	0.900	3.18	0.95	10	32.776	0.530	3.600	4.344
	MAR	0.900	2.92	0.95	10	30.101	0.530	3.600	3.989
	ABR	0.900	4.44	0.95	10	45.754	0.530	3.600	6.064
	MAY	0.900	4.50	0.95	10	46.327	0.530	3.600	6.140
	JUN	0.900	2.51	0.95	10	25.887	0.530	3.600	3.431
	JUL	0.900	1.19	0.95	10	12.267	0.530	3.600	1.626
	AGO	0.900	1.12	0.95	10	11.524	0.530	3.600	1.527
	SEP	0.900	2.63	0.95	10	27.115	0.530	3.600	3.594
	OCT	0.900	4.76	0.95	10	49.095	0.530	3.600	6.506
	NOV	0.900	4.31	0.95	10	44.377	0.530	3.600	5.881
	DIC	0.900	3.94	0.95	10	40.564	0.530	3.600	5.376
SUS AE-1 ESTE (Resto)	ENE	0.390	3.33	0.95	10	34.333	0.311	3.600	1.155
	FEB	0.374	3.18	0.95	10	32.776	0.311	3.600	1.057
	MAR	0.345	2.92	0.95	10	30.101	0.311	3.600	0.896
	ABR	0.490	4.44	0.95	10	45.754	0.311	3.600	1.937
	MAY	0.495	4.50	0.95	10	46.327	0.311	3.600	1.979
	JUN	0.295	2.51	0.95	10	25.887	0.311	3.600	0.658
	JUL	0.087	1.19	0.95	10	12.267	0.311	3.600	0.092
	AGO	0.073	1.12	0.95	10	11.524	0.311	3.600	0.073
	SEP	0.310	2.63	0.95	10	27.115	0.311	3.600	0.725
	OCT	0.515	4.76	0.95	10	49.095	0.311	3.600	2.184
	NOV	0.480	4.31	0.95	10	44.377	0.311	3.600	1.838
	DIC	0.448	3.94	0.95	10	40.564	0.311	3.600	1.569
SUS AE-1 OESTE	ENE	0.390	3.33	0.54	10	47.332	0.602	3.600	3.085
	FEB	0.374	3.18	0.54	10	45.185	0.602	3.600	2.824
	MAR	0.345	2.92	0.54	10	41.497	0.602	3.600	2.392
	ABR	0.490	4.44	0.54	10	63.076	0.602	3.600	5.175
	MAY	0.495	4.50	0.54	10	63.867	0.602	3.600	5.287
	JUN	0.295	2.51	0.54	10	35.688	0.602	3.600	1.759
	JUL	0.087	1.19	0.54	10	16.911	0.602	3.600	0.246
	AGO	0.073	1.12	0.54	10	15.887	0.602	3.600	0.194
	SEP	0.310	2.63	0.54	10	37.381	0.602	3.600	1.937
	OCT	0.515	4.76	0.54	10	67.682	0.602	3.600	5.833
	NOV	0.480	4.31	0.54	10	61.178	0.602	3.600	4.909
	DIC	0.448	3.94	0.54	10	55.922	0.602	3.600	4.191

Tabla. Caudales obtenidos para la situación actual. Período de retorno T=100años.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



	Tr (años)								
Tr (años)	500	C	I _a (mm/h)	T _c (h)	I _i /I _d	I _i (mm/h)	A (km ²)	K	Q (m ³ /s)
SUS AE-1 ESTE (Inditex - Aporte Indirecto)	ENE	0.900	4.27	0.95	10	43.983	0.530	3.600	5.829
	FEB	0.900	4.07	0.95	10	41.987	0.530	3.600	5.565
	MAR	0.900	3.74	0.95	10	38.561	0.530	3.600	5.110
	ABR	0.900	5.69	0.95	10	58.613	0.530	3.600	7.768
	MAY	0.900	5.76	0.95	10	59.347	0.530	3.600	7.865
	JUN	0.900	3.22	0.95	10	33.163	0.530	3.600	4.395
	JUL	0.900	1.52	0.95	10	15.714	0.530	3.600	2.083
	AGO	0.900	1.43	0.95	10	14.763	0.530	3.600	1.956
	SEP	0.900	3.37	0.95	10	34.736	0.530	3.600	4.604
	OCT	0.900	6.10	0.95	10	62.893	0.530	3.600	8.335
	NOV	0.900	5.52	0.95	10	56.849	0.530	3.600	7.534
	DIC	0.900	5.04	0.95	10	51.965	0.530	3.600	6.887
SUS AE-1 ESTE (Resto)	ENE	0.420	4.27	0.95	10	43.983	0.311	3.600	1.593
	FEB	0.403	4.07	0.95	10	41.987	0.311	3.600	1.462
	MAR	0.374	3.74	0.95	10	38.561	0.311	3.600	1.245
	ABR	0.521	5.69	0.95	10	58.613	0.311	3.600	2.635
	MAY	0.525	5.76	0.95	10	59.347	0.311	3.600	2.690
	JUN	0.323	3.22	0.95	10	33.163	0.311	3.600	0.924
	JUL	0.107	1.52	0.95	10	15.714	0.311	3.600	0.145
	AGO	0.092	1.43	0.95	10	14.763	0.311	3.600	0.118
	SEP	0.338	3.37	0.95	10	34.736	0.311	3.600	1.015
	OCT	0.545	6.10	0.95	10	62.893	0.311	3.600	2.961
	NOV	0.510	5.52	0.95	10	56.849	0.311	3.600	2.503
	DIC	0.478	5.04	0.95	10	51.965	0.311	3.600	2.146
SUS AE-1 OESTE	ENE	0.420	4.27	0.54	10	60.634	0.602	3.600	4.256
	FEB	0.403	4.07	0.54	10	57.884	0.602	3.600	3.906
	MAR	0.374	3.74	0.54	10	53.160	0.602	3.600	3.325
	ABR	0.521	5.69	0.54	10	80.803	0.602	3.600	7.038
	MAY	0.525	5.76	0.54	10	81.816	0.602	3.600	7.185
	JUN	0.323	3.22	0.54	10	45.718	0.602	3.600	2.469
	JUL	0.107	1.52	0.54	10	21.664	0.602	3.600	0.387
	AGO	0.092	1.43	0.54	10	20.352	0.602	3.600	0.314
	SEP	0.338	3.37	0.54	10	47.887	0.602	3.600	2.710
	OCT	0.545	6.10	0.54	10	86.704	0.602	3.600	7.908
	NOV	0.510	5.52	0.54	10	78.372	0.602	3.600	6.685
	DIC	0.478	5.04	0.54	10	71.638	0.602	3.600	5.732

Tabla. Caudales obtenidos para la situación actual. Período de retorno T=500años.

De este modo obtenemos la relación entre los caudales aportados por cada subcuenca vertiente (SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste) tras el desarrollo urbanístico del sector, y se relacionan dichos caudales con los volúmenes teóricos mes a mes a través de los datos del piezómetro existente:

PREOPERACIONAL				
Q aport. oeste (m ³ /s)	Q aport. este (Inditex) (m ³ /s)	Q aport. este (Resto) (m ³ /s)	Q aport. total (m ³ /s)	Vol. Obtenido por cota max. (m ³)
4.26	5.83	1.59	11.68	53288.27
3.91	5.56	1.46	10.93	70393.42
3.33	5.11	1.24	9.68	80197.98
7.04	7.77	2.63	17.44	120984.96
7.19	7.87	2.69	17.74	120984.96
2.47	4.40	0.92	7.79	107492.94
0.39	2.08	0.14	2.61	80197.98
0.31	1.96	0.12	2.39	29250.91
2.71	4.60	1.01	8.33	3339.07
7.91	8.34	2.96	19.20	13093.56
6.69	7.53	2.50	16.72	22274.63
5.73	6.89	2.15	14.76	47065.22
				748563.90

Tabla. Relación Caudal aportado/Volumen obtenido. Situación actual.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

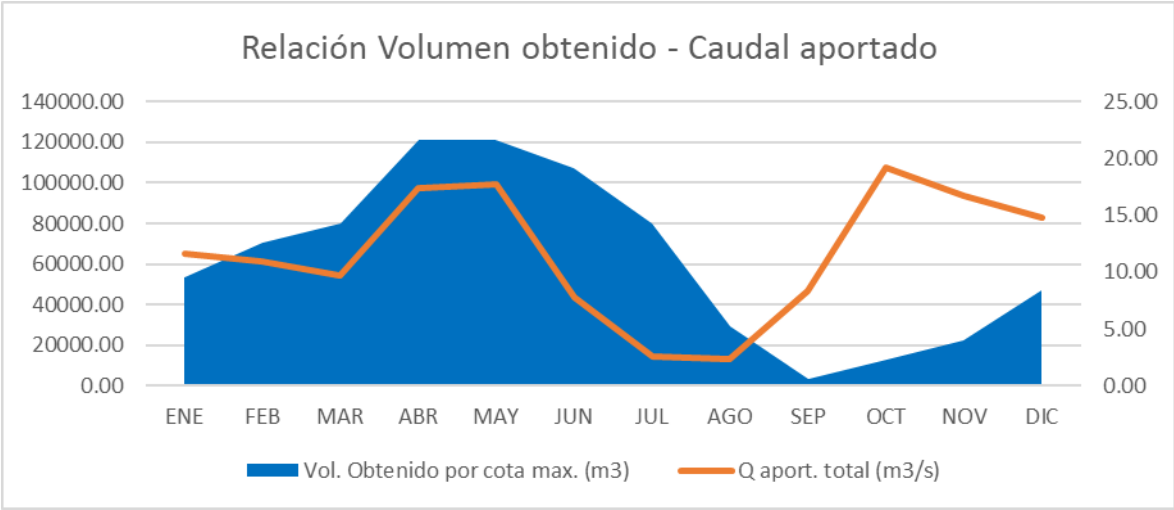


Gráfico. Relación Caudal aportado/Volumen obtenido. Situación actual.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



5. RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES. SECTORES SUS.AE1 ESTE Y OESTE. PUNTOS DE VERTIDO

El diseño de la red de saneamiento de aguas pluviales de los sectores SUS.AE1 Este y Oeste se ha calculado de acuerdo con la Normativa Municipal vigente, así como con las Normas para Redes de Saneamiento Versión 3 – 2020 de Canal de Isabel II, por lo que la red de Aguas Pluviales se ha dimensionado para un período de retorno T 10 años, del siguiente modo:

- Todas las parcelas lucrativas, exceptuando las Actividades Industriales (AI) que vierten a la red existente en el SAU-13, laminarán y tratarán sus vertidos de aguas pluviales previa incorporación de los mismos a la laguna.
- La red de aguas pluviales de los viales públicos de los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste dispondrán de un pretratamiento previo a su vertido, consistente en cámaras de separadores hidrodinámicos de hidrocarburos y aguas grises.
- Se interceptarán todos los vertidos de aguas pluviales existentes, integrándose en la red de aguas pluviales de la urbanización.
- No sobrepasar nunca los 1,5m de calado de agua en la formación de los vasos inundables de la laguna.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

Red de pluviales prevista en Plan de Infraestructuras Hidráulicas de Meco:

El Plan Especial de Infraestructuras Hidráulicas, que se encuentra actualmente en fase de tramitación, planifica una evacuación de las aguas pluviales a nivel de infraestructuras generales, por medio de una red que evacuará sus aguas pluviales al río Henares, mediante un emisario general de DN 800mm. La red general se estructurará en torno a dos colectores generales proyectados en el PEI que actualmente se encuentra en tramitación, y según lo establecido en la 2ª adenda al convenio de gestión de infraestructuras hidráulicas firmado entre el Canal de Isabel II y el Ayto. de Meco. Las aguas de lluvia no se evacuarán directamente al río Henares, sino que se dispondrá un elemento laminador al sur del sector SUS-AE1 Este, que disminuya en lo posible la afección al Dominio Público Hidráulico.

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

Red proyectada en FASE 1 (Urbanización SUS-AE1 ESTE Y SUS-AE1 OESTE):

No obstante, y ante la segura demora en el tiempo en la ejecución del emisario general de pluviales al río Henares, así como de los colectores generales "Este y Oeste" previstos en el PEI en tramitación, se ha planteado una infraestructura de evacuación de aguas pluviales para los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste estructurada en dos subcuencas vertientes.

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

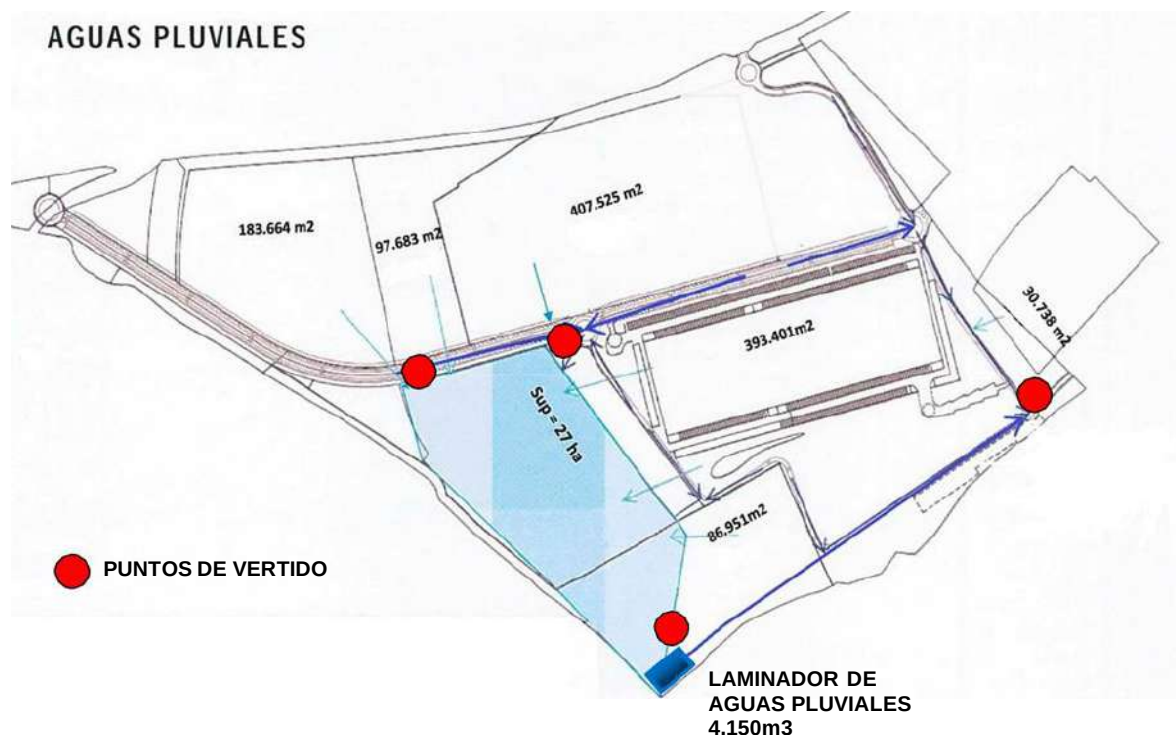
Esta solución denominada como "FASE 1", ya fue informada en el correspondiente Informe de la Consejería de Medio Ambiente respecto al cumplimiento del artículo 7 del Decreto 170/1998 referente a la ordenación pormenorizada de los sectores SUS AE1 ESTE y SUS AE1 OESTE del municipio de Meco, de fecha 7 de julio de 2017.

Dicha solución plantea una cuenca predominante que verterá a la laguna la práctica totalidad de las aguas pluviales generadas por el desarrollo urbanístico de ambos sectores, y una subcuenca secundaria de vertido a la red de aguas pluviales existente en el SAU-13

Asimismo, esta solución en FASE 1 prevé que las primeras aguas de lluvia sean bombeadas junto con la red de aguas residuales hasta las cámaras de rotura situadas en el Sector SAU-13 y de allí al colector general que evacuará a la nueva EDAR descrita en el Plan General de Meco, y en el que se incluyen las características dimensionales tanto de dicho colector general como de la nueva EDAR

Las aguas pluviales generadas por los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste serán recogidas en dos puntos bajos, uno en la parte Norte de la zona húmeda estacional, y otro al sureste de la misma donde se pretratarán y desgrasarán para, posteriormente, dotar de agua limpia a la zona húmeda estacional, al objeto de mantener un nivel de agua suficiente para mantener la biodiversidad existente. A este sistema de recogida pluvial podrán conectarse, previa laminación, las escorrentías de lluvia de las cubiertas y espacios libres de las parcelas lucrativas del Sector.

Se muestra esquema de solución proyectada a continuación:



Esquema de red de saneamiento de aguas pluviales proyectada.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Se instalarán previamente al vertido de las aguas a la ZHE, tres cámaras prefabricadas consistentes en separadores hidrodinámicos que garanticen que elementos tales como colillas, plásticos, hidrocarburos, metales y todo tipo de objetos y partículas que se encuentran en las calles en días de lluvia son conducidos al medio receptor, en este caso la zona húmeda estacional.

En cuanto a las aguas pluviales correspondientes a la subcuenca de vertido a la red de pluviales existente en el SAU-13, se dimensiona para las mismas un depósito de laminación de 2.750m³ y una capacidad de vaciado del mismo mediante bombeo de 100 l/s, conectado a la laguna mediante un rebosadero de emergencia, que garantice la capacidad de laminación en situaciones extraordinarias de máximas avenidas.

Los colectores generales de aguas pluviales "Este" y "Oeste" recogidos en el Plan General de Meco **se ejecutarán "en mina" posteriormente, pues no son necesarios para el funcionamiento de la solución FASE1.**

Esto supone un caudal teórico máximo de vertido a la ZHE entre ambos sectores una vez se hayan desarrollado para un período de Retorno de 10 años de **7,06 m³/s**, que será conducido por la red, como queda justificado según los resultados obtenidos en el punto número 4.5.4 de este documento, correspondiente a los meses con mayor precipitación.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FUTURA

Entre los criterios de diseño del humedal citados por la Universidad en el estudio realizado en enero de 2017, se barajaba una ocupación máxima de la lámina de agua de la laguna de **202.910,40m²**, suponiendo vasos de profundidad variable y con la idea de mantener un 80% de la lámina de agua todo el año y garantizar la calidad del agua vertida a la laguna, evitando la llegada a la laguna de restos de hidrocarburos y materia orgánica.

El escenario de desarrollo total incluye tanto al SUS-AE1 Este como al SUS-AE1 Oeste. Se caracteriza por las siguientes superficies:

Escenario Total	SUS-AE1 ESTE y OESTE	Superficies (m ²)		Vaso (m ²)	Coefficiente Escorrentía Potencial
	dotacional	54.489,00			0,6
	Terreno firme laguna (tarays)	163.638,00	253.638,00	80% Lámina de agua	0,1
redes supramunicipales	laguna humedal	90.000,00	50727,6	202.910,40	1
	zona verde	77.826,00			0,1
	equip/servicios	42.153,00			0,6
red general	viario	164.421,00			0,85
	zona verde	53.655,00			0,1
red local	equip/servicios	4.562,00		Edificación	0,6
SUS-AE1 ESTE	actividades industriales (	30.738,00	21.577,00	0,70	0,7
SUS-AE1 ESTE	logística GRADO 1	393.401,00	189.329,00	0,48	0,9
SUS-AE1 ESTE	logística GRADO 2	407.525,00	266.107,00	0,65	0,9
SUS-AE1 OESTE	IL-2	97.683,00			0,9
SUS-AE1 OESTE	IL-3	183.664,00			0,9
SUS-AE1 OESTE	IL-4	86.951,00			0,9
Desarrollo Total		1.850.706,00			0,81

Se considera que en este escenario se ampliará la superficie de laguna, hasta alcanzar las 20,29 hectáreas, lo que representa un 80% de la suma de las categorías "terreno firme" y "laguna humedal".

Tabla. Escenario de la laguna tras el desarrollo de los sectores. (Fuente: estudio Universidad de Alcalá. Enero 2017).

Para los períodos de retorno correspondientes, tanto al diseño de la red de pluviales (T=10años), como para los períodos de retorno correspondientes a las Máxima Avenidas Extraordinarias (T=100años y T=500años), las aguas pluviales generadas por el desarrollo urbanístico de los sectores SUS.AE1 Este y SUS.AE1 Oeste, serán los obtenidos teniendo en cuenta la modificación de la escorrentía superficial correspondiente a las subcuencas de estudio como consecuencia del desarrollo urbanístico de ambos sectores.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Para ello se han aplicado los siguientes valores de escorrentía según el tipo de uso y superficie, obteniéndose los siguientes valores ponderados:

SUPERFICIES		ESCORRENTÍA	SUPERF. (m2)	Esc x Sup	%
OESTE	Zonas verdes	0.1	77.815	7781.5	12.92%
	Humedal estacional	0.1	70.313	7031.3	11.67%
	Equipamientos y Servicios	0.5	38.607	19303.5	6.41%
	Infraestructura viaria	0.9	47.260	42534	7.85%
	Industria	0.5	368.298	180466.02	61.15%
Coef. global de escorrentía (OESTE)		0.43	602.293	257.116	100.00%
ESTE	Zonas verdes	0.1	93.118	9311.8	9.15%
	Humedal estacional	0.1	203.525	20352.5	20.01%
	Equipamientos y Servicios	0.5	62.597	31298.5	6.15%
	Infraestructura viaria	0.9	127.989	115190.1	12.58%
	Industria	0.5	530.113	259755.37	52.11%
Coef. global de escorrentía (ESTE)		0.43	1.017.342	435.908	100.00%

Tabla. Coeficientes de escorrentía ponderados tras el desarrollo de ambos sectores

Aplicando los valores obtenidos, y utilizando los criterios de cálculo descritos en el punto 4 del estudio, se obtienen los siguientes resultados de caudales punta para cada período de retorno considerado:

Tr (años)	10	C	A (km²)	K	Q (m3/s)
SUS AE-1 ESTE	ENE	0.428	1.017	3.600	2.721
	FEB	0.428	1.017	3.600	2.598
	MAR	0.428	1.017	3.600	2.386
	ABR	0.428	1.017	3.600	3.626
	MAY	0.428	1.017	3.600	3.672
	JUN	0.428	1.017	3.600	2.052
	JUL	0.428	1.017	3.600	0.972
	AGO	0.428	1.017	3.600	0.913
	SEP	0.428	1.017	3.600	2.149
	OCT	0.428	1.017	3.600	3.891
	NOV	0.428	1.017	3.600	3.517
	DIC	0.428	1.017	3.600	3.215
SUS AE-1 OESTE	ENE	0.427	0.602	3.600	2.213
	FEB	0.427	0.602	3.600	2.112
	MAR	0.427	0.602	3.600	1.940
	ABR	0.427	0.602	3.600	2.949
	MAY	0.427	0.602	3.600	2.986
	JUN	0.427	0.602	3.600	1.668
	JUL	0.427	0.602	3.600	0.791
	AGO	0.427	0.602	3.600	0.743
	SEP	0.427	0.602	3.600	1.748
	OCT	0.427	0.602	3.600	3.164
	NOV	0.427	0.602	3.600	2.860
	DIC	0.427	0.602	3.600	2.614

Tabla. Caudales obtenidos para la situación futura. Período de retorno T=10años.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

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

Tr (años)	100	C	A (km ²)	K	Q (m ³ /s)
SUS AE-1 ESTE	ENE	0.428	1.017	3.600	4.157
	FEB	0.428	1.017	3.600	3.969
	MAR	0.428	1.017	3.600	3.645
	ABR	0.428	1.017	3.600	5.540
	MAY	0.428	1.017	3.600	5.610
	JUN	0.428	1.017	3.600	3.135
	JUL	0.428	1.017	3.600	1.485
	AGO	0.428	1.017	3.600	1.395
	SEP	0.428	1.017	3.600	3.283
	OCT	0.428	1.017	3.600	5.945
	NOV	0.428	1.017	3.600	5.373
	DIC	0.428	1.017	3.600	4.912
SUS AE-1 OESTE	ENE	0.427	0.602	3.600	3.380
	FEB	0.427	0.602	3.600	3.227
	MAR	0.427	0.602	3.600	2.964
	ABR	0.427	0.602	3.600	4.505
	MAY	0.427	0.602	3.600	4.561
	JUN	0.427	0.602	3.600	2.549
	JUL	0.427	0.602	3.600	1.208
	AGO	0.427	0.602	3.600	1.135
	SEP	0.427	0.602	3.600	2.670
	OCT	0.427	0.602	3.600	4.834
	NOV	0.427	0.602	3.600	4.369
	DIC	0.427	0.602	3.600	3.994

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4
FECHA DE FIRMA: 23/05/2025

Tabla. Caudales obtenidos para la situación futura. Período de retorno T=100años.

Tr (años)	500	C	A (km ²)	K	Q (m ³ /s)
SUS AE-1 ESTE	ENE	0.428	1.017	3.600	5.326
	FEB	0.428	1.017	3.600	5.084
	MAR	0.428	1.017	3.600	4.669
	ABR	0.428	1.017	3.600	7.097
	MAY	0.428	1.017	3.600	7.186
	JUN	0.428	1.017	3.600	4.016
	JUL	0.428	1.017	3.600	1.903
	AGO	0.428	1.017	3.600	1.788
	SEP	0.428	1.017	3.600	4.206
	OCT	0.428	1.017	3.600	7.615
	NOV	0.428	1.017	3.600	6.884
	DIC	0.428	1.017	3.600	6.292
SUS AE-1 OESTE	ENE	0.427	0.602	3.600	4.331
	FEB	0.427	0.602	3.600	4.134
	MAR	0.427	0.602	3.600	3.797
	ABR	0.427	0.602	3.600	5.771
	MAY	0.427	0.602	3.600	5.843
	JUN	0.427	0.602	3.600	3.265
	JUL	0.427	0.602	3.600	1.547
	AGO	0.427	0.602	3.600	1.454
	SEP	0.427	0.602	3.600	3.420
	OCT	0.427	0.602	3.600	6.192
	NOV	0.427	0.602	3.600	5.597
	DIC	0.427	0.602	3.600	5.116

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández
PUESTO DE TRABAJO: Secretario

Tabla. Caudales obtenidos para la situación futura. Período de retorno T=500años.

Al igual que en la situación preoperacional, se obtiene la relación entre los caudales aportados por cada subcuenca vertiente (SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste) tras el desarrollo urbanístico del sector, y se relacionan dichos caudales con los volúmenes teóricos mes a mes a través de los datos del piezómetro existente para la situación de lluvias más desfavorable:

POSTOPERACIONAL				
Q aport. oeste (m3/s)	Q aport. este (Inditex) (m3/s)	Q aport. este (m3/s)	Q aport. total (m3/s)	Vol. calculado (m3)
4.33	5.83	5.33	15.49	70658.26
4.13	5.56	5.08	14.78	95181.56
3.80	5.11	4.67	13.58	112474.92
5.77	7.77	7.10	20.64	143155.94
5.84	7.87	7.19	20.89	142493.81
3.27	4.40	4.02	11.68	161147.76
1.55	2.08	1.90	5.53	169692.87
1.45	1.96	1.79	5.20	63668.58
3.42	4.60	4.21	12.23	4903.11
6.19	8.34	7.62	22.14	15097.49
5.60	7.53	6.88	20.02	26660.91
5.12	6.89	6.29	18.30	58320.77
				1063455.99

Esto permite realizar un balance mes a mes del volumen acumulado por la ZHE entre la situación actual y futura, al cual se le aplica el coeficiente de evapotranspiración (P-ETR), obteniéndose por los tanto los siguientes resultados:

RESULTADOS		
Dif. (m3)	Coef. P-ETR	V Acumulado (m3)
17369.99	0.64	11058.00
24788.14	0.57	14186.75
32276.94	0.11	3643.69
22170.98	-0.05	-1130.69
21508.85	0.23	4969.52
53654.82	0.30	16157.30
89494.89	0.07	6199.94
34417.67	0.49	16964.10
1564.04	0.09	138.71
2003.93	0.13	262.18
4386.28	0.50	2180.08
11255.55	0.69	7799.24
314892.09		82428.82

Tabla. Relación Caudal aportado/Volumen obtenido. Situación futura.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández



7. ACTUACIONES PROPUESTAS

Ampliación de superficie y volumen de Laguna:

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio en cuanto al análisis del comportamiento preoperacional (situación actual) y posoperacional (situación futura), el presente estudio propone una medida consistente en la excavación para ampliar dicha zona húmeda por la parte inferior del sector y a partir del Camino el Ecorial, que actualmente actúa como barrera natural de retención del agua, hasta llegar a una superficie aproximada de 27.300 m², con el objeto de mantener la lámina de agua actual ante la previsión de nuevos caudales aportados por las escorrentías generadas tras el desarrollo urbanístico de los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste.

Para alcanzar este objetivo se realizará una excavación del terreno en esta zona llegando a la misma cota del terreno existente. **El volumen de excavación resultante son aproximadamente 82.000 m³.**

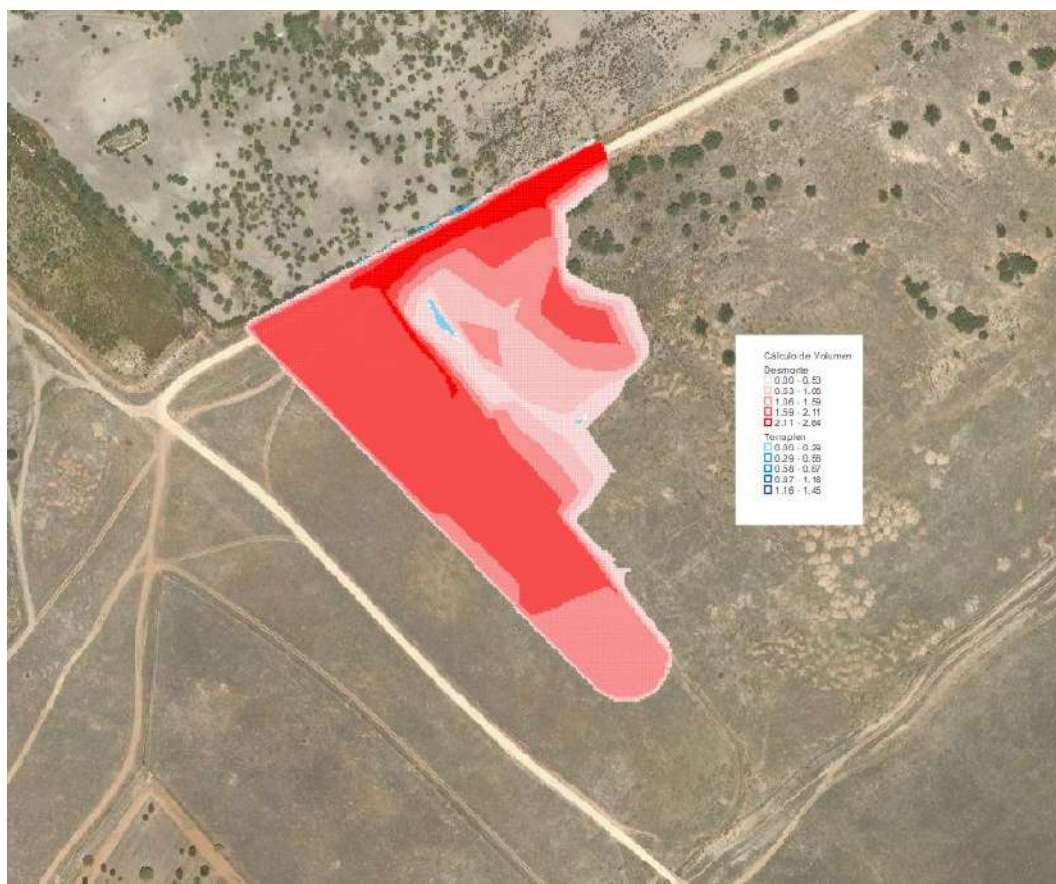


Imagen. Excavación necesaria para ampliación de zona húmeda estacional

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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

Asimismo, se plantea la impermeabilización del perímetro sur de la Laguna, para evitar las filtraciones de agua hacia

Rebosadero de emergencia:

Como una de las premisas del presente estudio es la garantizar que el aporte de aguas pluviales, o de otro tipo, provenientes del diseño de los sectores 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, se garantizará que en ningún caso se rebasen los valores de láminas de agua actuales.

Para ello se ha tomado el valor correspondiente a la altura de lámina de agua máxima registrada en los últimos 10 años (611,60 m.s.n.m.), y a esta cota se situará en el punto bajo de la laguna un canal prismático, con una anchura de base que funcionará como sistema de rebosadero de emergencia.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

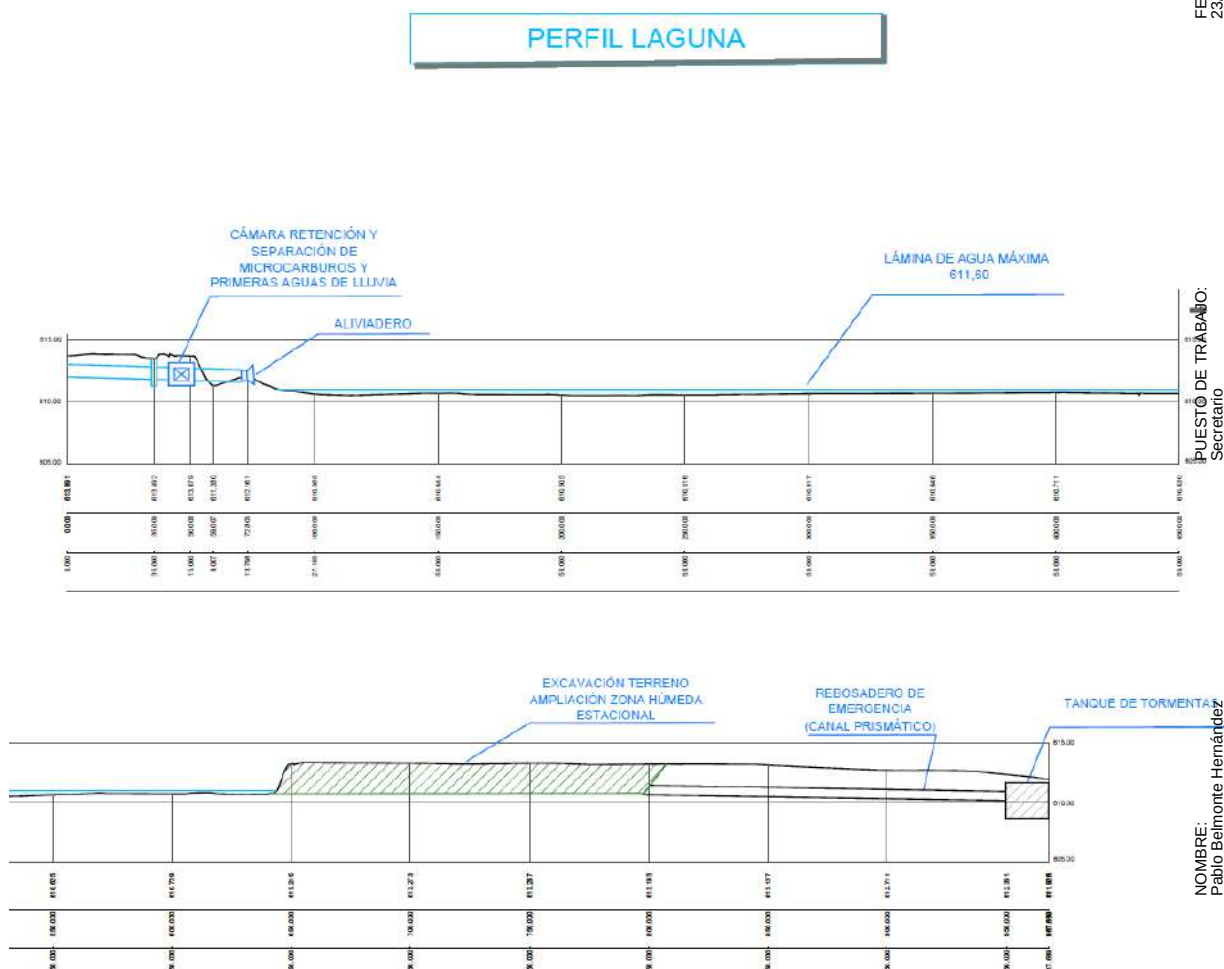
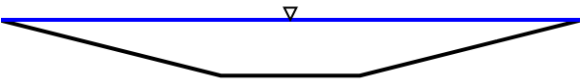


Figura. Perfil longitudinal de Laguna y medidas propuestas

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

Cálculos del canal prismático necesario – situación ordinaria de diseño:

			Resultados:	
			Sección del tubo	6.5000 m ² X
			Perímetro mojado	10.7462 m X
			Radio hidráulico	0.6049 m X
Inputs			Velocidad, v	1.1904 m/s X
Anchura de la base			Caudal, q	7.7375 m ³ /s X
Pendiente de lado 1 (horizontal / vertical)			Presión por velocidad de flujo, hv	0.0723 m X
Pendiente de lado 2 (horizontal / vertical)			Ancho de lámina libre, T	10.5000 m X
Rugosidad según Manning, n ?			Número de Froude, F	0.48 X
Pendiente de canal (vertical / horizontal)			Tensión tangencial (fuerza de tracción), tau	5.9313 N/m ² X
Profundidad de gasto			n for rock size per Strickler Copy to input	0.047 X
Angulo de la curva? (para el tamaño de roca)			n for rock size per Blodgett Copy to input	0.254 X
Gravedad específica de la roca (2.65)			n for rock size per Bathurst Copy to input	0.119 X
Median rock size			Blodgett vs. Bathurst	Bathurst X
			Tamaño de roca requerido en el fondo, D50, Maricopa County ?	0.0538 m X
			Tamaño de roca requerido en el lado 1, D50, Maricopa County ?	0.0554 m X
			Tamaño de roca requerido en el lado 2, D50, Maricopa County ?	0.0554 m X
			Tamaño de roca requerido, D50, según Maynard, Ruff, y Abt (1989)	0.0423 m X
			Tamaño de roca requerido, D50, según Searcy (1967)	0.0312 m X
Versión Imprimible (recargar/renovar para restaurar)				



Este caudal será conducido a un tanque de tormentas con un volumen aproximado de 2.750m³ para el caso de que sólo se desarrolle el sector SUS.AE1 Oeste, y cuya capacidad deberá aumentar una vez se desarrolle el sector SUS.AE1 Este, que actuará como elemento de laminación ante situaciones de crecidas extraordinarias del nivel de la Laguna, que se estima en torno a 611 m.s.n.m. de lámina de agua como se muestra en planos de perfil.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

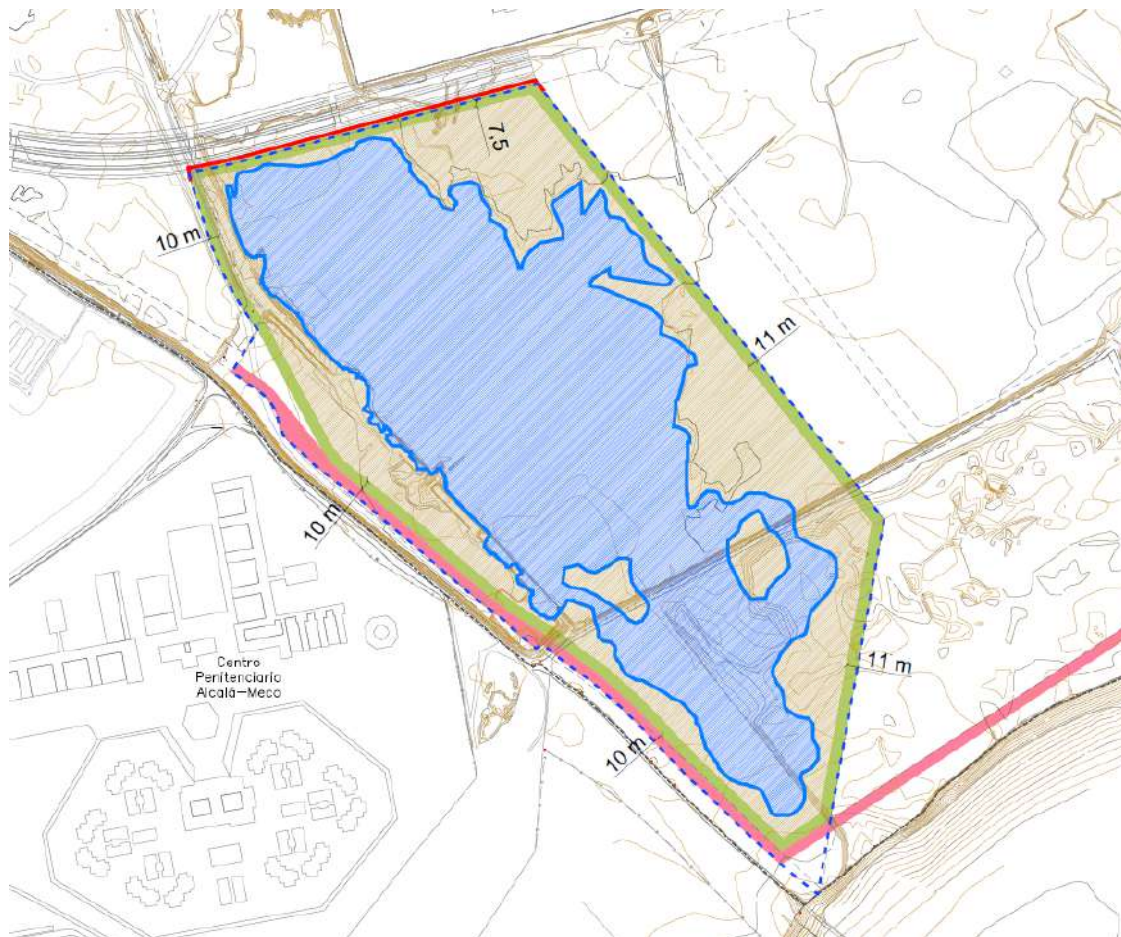


Motas perimetrales:

En cuanto a los espacios limítrofes de La Laguna se diseñan, acorde con la singularidad del espacio central, favoreciendo la existencia de un colchón de protección visual, a través de motas arboladas y distanciando en lo posible las zonas de aceras e instalaciones.

Las motas se dispondrán en los límites norte (junto al nuevo viario estructurante del área) y al este (junto al equipamiento del sector Este y la zona industrial logística del sur del sector).

Las motas tendrán forma troncoconica, de 2.25 m de altura aproximada, donde se dispondrá en la superficie plana superior de un metro de ancho para la plantación de arbolado y tendrá una proporción de 1 a 2.



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

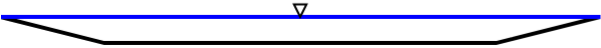
Las motas a su vez elevarán la cota perimetral de La Laguna, por lo que en situaciones de lluvias extraordinarias o máximas avenidas, provocarán que la propia laguna del humedal funcione balsa de laminación de pluviales, para garantizar la recarga de agua del humedal y utilizar parte de su superficie como balsa de laminación de aguas pluviales.

La situación de máximas avenidas (Período de retorno $T = 500$ años) supone un caudal teórico máximo de vertido a la ZHE entre ambos sectores una vez se hayan desarrollado para un período de Retorno de 500 años de **13,81 m³/s**.

Si bien con la excavación de 82.000m³ propuesta en el punto anterior garantizaría el mantenimiento de la lámina de agua de la ZHE y por tanto del carácter estacional de la misma como se justificaba en los puntos anteriores, para ir de la mano de la seguridad se plantea mantener una abertura en la mota perimetral en su punto bajo de aproximadamente 15m de base, que comunicaría directamente con el rebosadero de emergencia con el objeto de garantizar que la laguna actúe como elemento laminador y se pueda evacuar el caudal influente en caso de producirse esta precipitación estando la lámina agua de la ZHE en su valor máximo histórico.

Cálculos abertura de emergencia – situación extraordinaria (500 años):

Inputs			Resultados:		
Anchura de la base	15	m	Sección del tubo	19.0000	m ²
Pendiente de lado 1 (horizontal / vertical)	4		Perímetro mojado	23.2462	m
Pendiente de lado 2 (horizontal / vertical)	4		Radio hidráulico	0.8173	m
Rugosidad según Manning, n ?	0.012		Velocidad, v	2.3037	m/s
Pendiente de canal (vertical / horizontal)	0.001	vert./horiz.	Caudal, q	43.7697	m ³ /s
Profundidad de gasto	1	m	Presión por velocidad de flujo, hv	0.2706	m
Angulo de la curva? (para el tamaño de roca)	0		Ancho de lámina libre, T	23.0000	m
Gravedad específica de la roca (2.65)	2.65		Número de Froude, F	0.81	
Median rock size	1	m	Tensión tangencial (fuerza de tracción), tau	8.0148	N/m ²
			n for rock size per Strickler	0.047	
			n for rock size per Blodgett	0.170	
			n for rock size per Bathurst	0.094	
			Blodgett vs. Bathurst	Bathurst	
			Tamaño de roca requerido en el fondo, D50, Maricopa County ?	0.2015	m
			Tamaño de roca requerido en el lado 1, D50, Maricopa County ?	0.2077	m
			Tamaño de roca requerido en el lado 2, D50, Maricopa County ?	0.2077	m
			Tamaño de roca requerido, D50, según Maynard, Ruff, y Abt (1989)	0.2203	m
			Tamaño de roca requerido, D50, según Searcy (1967)	0.1168	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:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández



8. CONCLUSIONES

Las conclusiones del presente estudio son las siguientes:

- La solución de salida de aguas pluviales denominada como FASE 1 planteada **resuelve las condiciones medioambientales** planteadas por los estudios realizados por la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá de Henares al futuro del humedal en enero de 2017, de modo que el propio humedal servirá de receptor de todos los vertidos de pluviales de los dos sectores, garantizando que mantenga la lámina de agua durante todo el año.
- Las aguas pluviales generadas serán recogidas en los puntos bajos, para su posterior vertido a la zona húmeda estacional, donde se pretratarán y desgrasarán para, posteriormente, dotar de agua limpia a la ZHE, al objeto de mantener un nivel de agua suficiente, asegurando que el efluente no afecta a la calidad de las aguas naturales.
- **Es viable** la solución en FASE 1 de urbanizar los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste, **no necesitándose la ejecución del emisario general al río Henares** como elemento regulador de la cuenca de ambos sectores.
- Los sectores SUS-AE1 Este y SUS-AE1 Oeste del término municipal de Meco (Madrid) dispondrán de una red de saneamiento separativa, con colectores independientes para aguas residuales y pluviales.
- Se plantean una serie de actuaciones consistentes en: un aumento de la superficie de la Laguna en su margen sur de aproximadamente 82.000m³, un rebosadero de emergencia consistente en un canal prismático a cielo abierto y conectado un tanque de tormentas, con capacidad suficiente para mantener la lámina de agua máxima de la Laguna en situaciones extraordinarias de lluvias.
- Se incluye, como resultado de los cálculos obtenidos en el presente estudio, el plano P03, ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y MORFOLOGÍA DE LA LAGUNA, que incluye, tanto la delimitación de la ZHE en base a los valores de lámina de agua medios obtenidos, así como las actuaciones relativas a ampliación de la ZHE prevista y de ejecución de las motas perimetrales anteriormente descritas.

Madrid, julio de 2021

EL PROMOTOR

EL AUTOR DEL PROYECTO

DELFO PROYECTOS, S.L.


Fdo.: Antolín Montes Royo

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

DILIGENCIA: Para hacer 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 A LA MEMORIA

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



ANEXO Nº 1. FICHAS URBANÍSTICAS DE LOS SECTORES SUS.AE1 ESTE Y SUS.AE1 OESTE

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 1 de 8

1- Características

Superficie total (incluidas las Redes Supramunicipales y Generales adscritas)	602.293 m ²
Superficie de redes Supramunicipales	37.336 m ²
Superficie de redes Generales	157.207 m ²
Superficie total de redes Supramunicipales y Generales	194.543 m ²
Superficie edificable máxima	216.282 m ² c
Superficie edificable máxima homogeneizada	215.199 m ² uc
Iniciativa de planeamiento	PRIVADA
Prioridad de planeamiento	1er CUATRIENIO

2- Gestión

Gestión	CONVENIO COMPENSACIÓN
Aprovechamiento Unitario del Sector	0,3573
Aprovechamiento Unitario del Área de Reparto	0,3573
Uso característico	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
10% de Cesión Municipal*	21.519,90 m ² uc

* Se ceden terrenos urbanizados en cuantía equivalente al 10% de aprovechamiento unitario del Área de Reparto por la superficie del Sector (Art. 96, Ley 9/2001).

3- Objetivos

- Completar la Ordenación de su gran Área de Actividad Económicas, iniciada con el SAU-13.
- Dotar al municipio de un soporte logístico de primera envergadura y de gran calidad, con rango supramunicipal.

4- Usos Lucrativos

Usos Pormenorizados	Tipologías	Edificabilidad
Industria Logística Grado 2º	Aisladas, pareadas y adosadas	63.787
Industria Logística Grado 3º	Aisladas, pareadas y adosadas	111.193
Industria Logística Grado 4º	Aisladas, pareadas y adosadas	41.382

5- Coeficientes de Ponderación

Industria Logística Grado 2º	0,991
Industria Logística Grado 3º	0,995
Industria Logística Grado 4º	1,000

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 2 de 8

6- Superficies de Redes		SUS-AE.1.Oeste	TOTAL A.R.	
		m² s	m² s	Estándar (m²s/100m² c)
Red Local	Zonas Verdes	39.452	-	18,24
	Total Redes Locales	39.452	-	18,24
Red General	Zonas Verdes	108.676	910.099	41,2
	Equipamientos	20.838	547.377	24,6
	Infraestructuras	27.693	701.652	31,3
	Total Redes Grales.	157.207	2.159.110	97,1
Red Supramunicipal	Dotaciones	37.336	342.773	15,4
	VIS	0	102.067	4,6
	Total Redes Supra	37.336	444.840	20,0
Total REDES en A.R. del SUS		194.543	2.603.950	117,1



HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

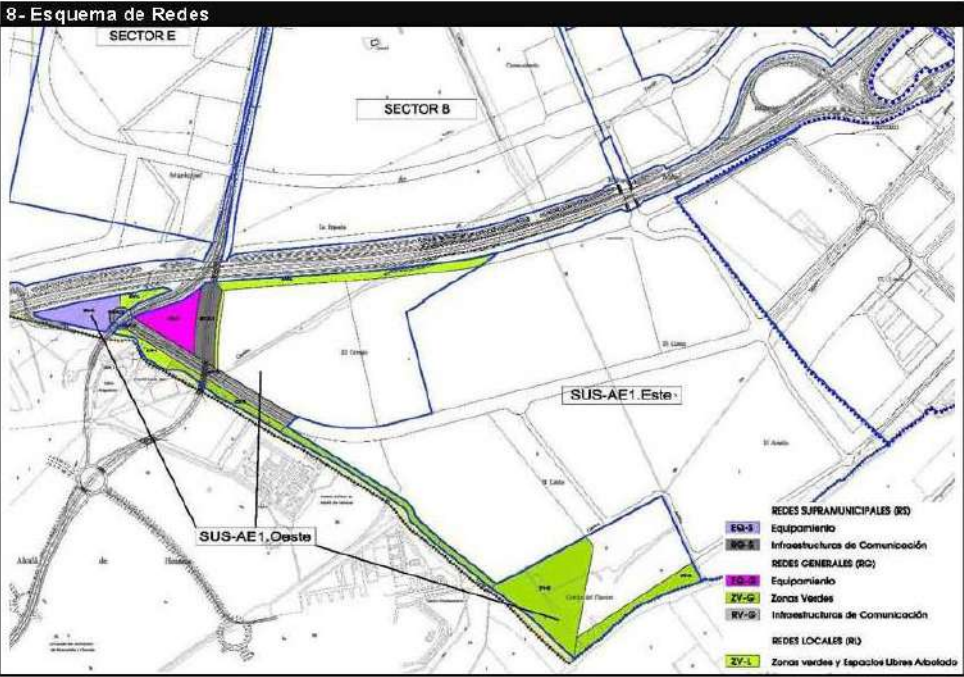
NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 3 de 8



9- Determinaciones estructurantes de Ordenación

- Eje principal de conexión con la carretera M-121 y el Sector SUS-AE.1 Este, en torno al que se estructura el Sector.
- Ubicación de zona de equipamiento general y otra supramunicipal en la zona Oeste del sector.
- Zona verde lineal en relación con las terrazas fluviales al Sur.
- Gran parque vinculado a la zona húmeda estacional en la zona Sur del Sector, que deberá desarrollarse a través de un Plan Especial y un Proyecto Específico de protección ambiental conjuntamente con la parte incluida en el Sector colindante SUS-AE.1 Este.
- Deberán respetarse la zona de servidumbre, la zona de afección y la zona de limitación a la edificabilidad de la R-2, establecidas por la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Se prohíbe la edificación en el interior de la zona de limitación a la edificabilidad, de acuerdo a lo establecido en el art. 33 de la citada Ley.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 4 de 8

10- Determinaciones estructurantes de Infraestructura

- Conexión del sector con el Sector SUS-AE. 1. Este y la carretera M-121.
- Conexión y continuidad con el viario estructural del SUS-AE. 1. Este.
- Se desviarán o soterrarán las líneas de Alta Tensión que discurren por el Sector, de acuerdo con el Plan Director que, en desarrollo del Plan General, se incorpora al mismo localizando, en su caso, los suelos reservados para conformar pasillos en la zona de afección de la R-2.
- Aquellas conexiones exteriores, elementos comunes, que constituyan el entramado básico infraestructural, que no deba quedar condicionado al desarrollo de un sector determinado, serán las que se incluyen en la siguiente relación y requerirán ser acometidas de acuerdo a las imputaciones establecidas en el EDPG:
 - 14,08% del desvío línea D/C ST Meco-ST Arroyo de la Vega 220 kv (1ª fase)
 - 31,2% del desvío o soterramiento línea S/C línea 2 ST Meco-Alcalá 132 kv
 - 31,2% del soterramiento línea S/C línea 7 ST Meco-ST Torrejón-ST Alcalá 66 kv
 - 31,2% del retranqueo de tubería 500 mm propiedad de M.A.S
 - 31,2% de la renovación tramo 800 mm desde SAU-8 por SUS-A, SUS-B
 - 31,2% de la EBAR para aguas residuales / tubería impulsión/ cámara de rotura
 - % de las obras de red colectores generales de aguas pluviales que establezca el nuevo Estudio Hidrológico del municipio para la ejecución de las balsas de laminación de aguas pluviales.
 - Depósito 3 regulación de riego aguas recicladas (zona 3)
 - Nuevos grupos de bombeo de aguas para riego (EBAR 3.2)
 - Carril bici urbano integrado en la acera
 - Contenedores soterrados
- La ejecución de servicios públicos que afecten a la autopista R-2 mediante cruzamiento o paralelismo, deberán ser previamente autorizadas por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, y, en caso de paralelismo, deberán ubicarse fuera de los terrenos de Dominio Público.
- Las redes de evacuación del Sector no deberán aportar vertidos a los drenajes existentes de la R-2, y las futuras obras de ejecución del Sector no deberá afectar al drenaje actual de la autopista R-2.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código SUS-AE1.Oeste

Página 5 de 8

11- Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente

- Las actuaciones dentro del ámbito darán cumplimiento a las prescripciones contenidas en la legislación medio ambiental vigente.
- Se incluirá un carril-bici por los viarios principales y que determine el EDPG.
- Las determinaciones del Informe de Análisis Ambiental que señale la Consejería de Medio Ambiente para este ámbito, serán vinculantes y si de ellas se derivan costes e imputaciones parciales de obras y mejoras en la urbanización, éstas serán asumidas por los propietarios-promotores.
- Los espacios que resulten entre carreteras y vías de servicio podrán destinarse a alojar elementos de mejora de las condiciones acústicas y atmosféricas, en los términos que señale la legislación medio ambiental y de carreteras.
- Será de aplicación la regulación del régimen de protección contra la contaminación acústica vigente en la Comunidad de Madrid.
- En cuanto a la integración y protección de la zona húmeda estacional, definida como Red General de Zonas Verdes, al objeto de realizar una definición más detallada de las medidas correctoras que deberán implantarse, se remitirá el desarrollo y definición de las mismas, en los Sectores SUS-AE.1.Este y SUS-AE.1.Oeste, a un Plan Especial conjunto que defina el proyecto de acondicionamiento ambiental a realizar y su plan de vigilancia. Este Plan Especial para el desarrollo del parque vinculado a la zona húmeda estacional y para el desarrollo de un proyecto de integración y conservación de esta zona húmeda se redactará 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. Es decir, diseñar un espacio complejo que ofrezca los requerimientos ambientales que necesitan las especies que utilizan la zona. Se debe evitar, especialmente, el diseño de una charca profunda y homogénea que no ofrezca los requerimientos ambientales necesarios para las actuales especies que habitan y crían en el humedal.
 - Garantizar que el aporte de aguas pluviales, o de otro tipo, provenientes del diseño de los sectores 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. Para ello se elaborará un estudio hidrológico completo de los sectores que permita establecer un modelo acorde con las premisas ambientales del espacio.
 - Se realizará un estudio hidrológico específico para la alimentación de la zona húmeda, donde se analicen los balances hídricos, las superficies de recarga, la capacidad de recarga del acuífero subyacente y el ritmo de evaporación y desecación, por lo que se dimensionarán los colectores de aguas pluviales que alimentarán a la zona húmeda en la cantidad justa, permitiendo su supervivencia

HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA: 23/03/2025

PUESTO DE TRABAJO: Secretario

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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 6 de 8

11- Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente

- En cuanto a la calidad del agua que llegue a la zona húmeda, se justificará que sea procedente de aguas pluviales, evitando la llegada de aguas residuales, aunque presenten dilución. Se propone la recogida de aguas pluviales hasta una primera balsa de decantación, que podrá situarse entre el espacio del nuevo vial y el equipamiento general propuesto.
 - Complementariamente, se generarán zonas de morfología variada y profundidades diversas, constituyendo un reservorio, con una lámina permanente de agua y que podrá situarse en la zona verde del Sector SUS-AE1.Oeste y al norte de la propia zona húmeda con la que tendría continuidad. Se constituirán tres tipos de espacios, un área emergida remodelada, una zona palustre y la propia zona húmeda.
 - 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.
 - 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.
- Diseñar 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.
- 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.
 - Evitar las actividades perturbadoras que interfieran o perturben a las especies de la zona, especialmente evitando y prohibiendo la caza.
 - 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.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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



FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO
URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 7 de 8

11- Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente

- 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.
- Se definirán usos orientados a la conservación y mejora de la cubierta vegetal, de la fauna y de la calidad de las aguas.
- 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.
- Instalación de superficies drenantes.
- Control de zonas con indicios de contaminación.
- Seguimiento Ambiental: Además del cumplimiento del Plan de vigilancia Ambiental incluido en el Plan General de Meco de manera especial, se contemplarán y desarrollarán las medidas a adoptar en los siguientes aspectos:
 - Se realizará un seguimiento continuado de las labores de restauración de la zona húmeda estacional enunciadas anteriormente efectuándose controles con periodicidad adecuada.
 - Control del aporte de aguas pluviales provenientes del diseño de los sectores, 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.
 - Depuración de aguas residuales.
 - Gestión de los residuos generados.
 - Se describirán los impactos residuales previsibles tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.
 - Control de la contaminación acústica.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Oeste

Página 8 de 8

12- Determinaciones estructurantes de Gestión

- Los costes señalados para la ejecución de las infraestructuras de mejora de la aducción, saneamiento y depuración, los correspondientes a la ejecución de nuevos viarios para su conexión en suelo urbano y urbanizable, así como el soterramiento y/o traslado de líneas de transporte eléctrico y todas las demás imputaciones fijadas en el EDPG, serán sufragados en función de su aprovechamiento con el resto de los suelos incluidos dentro del Suelo Urbanizable Sectorizado.
- La conservación de la Urbanización será por cuenta de los particulares, debiéndose constituir, con carácter previo a la recepción definitiva de las obras de urbanización, la Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación correspondiente.
- Se deberá garantizar el desarrollo de los viarios estructurantes de conexión con la M-121 y de acceso desde el SAU-13, así como la ejecución del parque vinculado a la zona húmeda estacional y su Plan Especial. En este sentido, el Ayto. propondrá la negociación y aprobación, en su caso, de los Convenios de ejecución que garanticen estas determinaciones.
- La aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización estará vinculada a que previamente se haya garantizado la ejecución de las obras indicadas en el punto anterior y se haya garantizado la ejecución de las acciones imputadas en el EDPG.

13- Determinaciones respecto de Vías Pecuarias colindantes

- Las vías pecuarias no serán, en ningún caso, utilizadas para construir nuevos viarios rodados sobre ellos. Se proyectarán los mínimos cruces con las vías pecuarias.
- Las infraestructuras lineales de tuberías, conducciones eléctricas, etc.) se situarán con carácter general fuera del dominio público pecuario.
- Antes de ninguna actuación, el órgano competente en materia de vías pecuarias delimitará el dominio público pecuario en el tramo correspondiente al ámbito de esta Ficha, así como en la superficie destinada a redes exteriores adscritas e incluidas en el Sector, si las hubiere.
- El planeamiento de desarrollo será remitido a la Dirección General competente en materia de vías pecuarias para la emisión de informe.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Este

Página 1 de 8

1- Características

Superficie total (incluidas las Redes Supramunicipales y Generales adscritas)	1.328.171 m²
Superficie de redes Supramunicipales	36.720 m²
Superficie de redes Generales	392.272 m²
Superficie total de redes Supramunicipales y Generales	428.992 m²
Superficie edificable máxima	476.943 m²c
Superficie edificable máxima homogeneizada	474.556 m²uc
Iniciativa de planeamiento	PRIVADA
Prioridad de planeamiento	1er CUATRIENIO

2- Gestión

Gestión	CONVENIO COMPENSACIÓN
Aprovechamiento Unitario del Sector	0,3573
Aprovechamiento Unitario del Área de Reparto	0,3573
Uso característico	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
10% de Cesión Municipal*	47.455,60 m²uc

* Se ceden terrenos urbanizados en cuantía equivalente al 10% de aprovechamiento unitario del Área de Reparto por la superficie del Sector (Art. 96, Ley 9/2001).

3- Objetivos

- Completar la Ordenación de su gran Área de Actividad Económicas, iniciada con el SAU-13.
- Dotar al municipio de un soporte logístico de primera envergadura y de gran calidad, con rango supramunicipal.

4- Usos Lucrativos

Usos Pormenorizados	Tipologías	Edificabilidad
Actividades Industriales	Aisladas, pareadas y adosadas	21.517
Industria Logística Grado 1º	Aisladas, pareadas y adosadas	189.319
Industria Logística Grado 2º	Aisladas, pareadas y adosadas	266.107
Industria Grande	-	-

5- Coeficientes de Ponderación

Actividades Industriales.....	1,000
Industria Logística Grado 1º.....	1,000
Industria Logística Grado 2º.....	0,991
Industria Grande.....	-

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

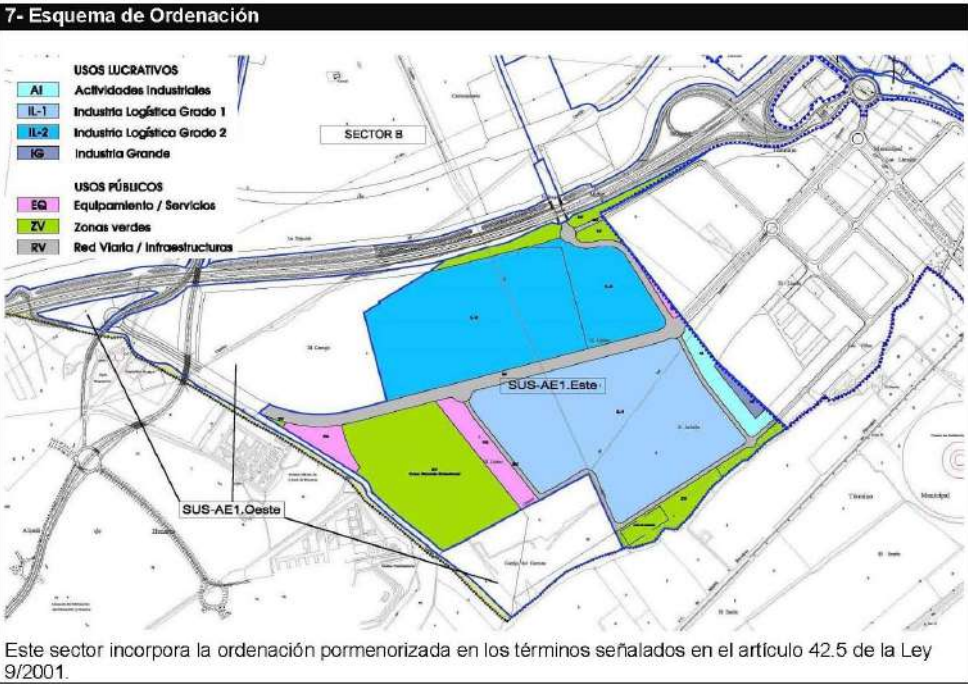
DILIGENCIA: Para hacer constar que este documento fue aprobado en sesión plenaria del Ayuntamiento de Meco el 25/03/2025. El Secretario accidental.
Fdo. digitalmente al margen

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Este

Página 2 de 8

6- Superficies de Redes		SUS-AE1.Este	TOTAL A.R.	
		m² s	m² s	Estándar (m²s/100m²c)
Red Local	Zonas Verdes	53.655	-	11,25
	Equipamiento/Servicios	4.562	-	0,96
	Total Redes Locales	58.217	-	12,21
Red General	Zonas Verdes	242.988	910.099	41,2
	Equipamientos	21.315	547.377	24,6
	Infraestructuras	127.969	701.652	31,3
	Total Redes Grales.	392.272	2.159.110	97,1
Red Supramunicipal	Dotaciones	36.720	342.773	15,4
	VIS	0	102.067	4,6
	Total Redes Supra	36.720	444.840	20,0
Total REDES en A.R. del SUS		428.992	2.603.950	117,1



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

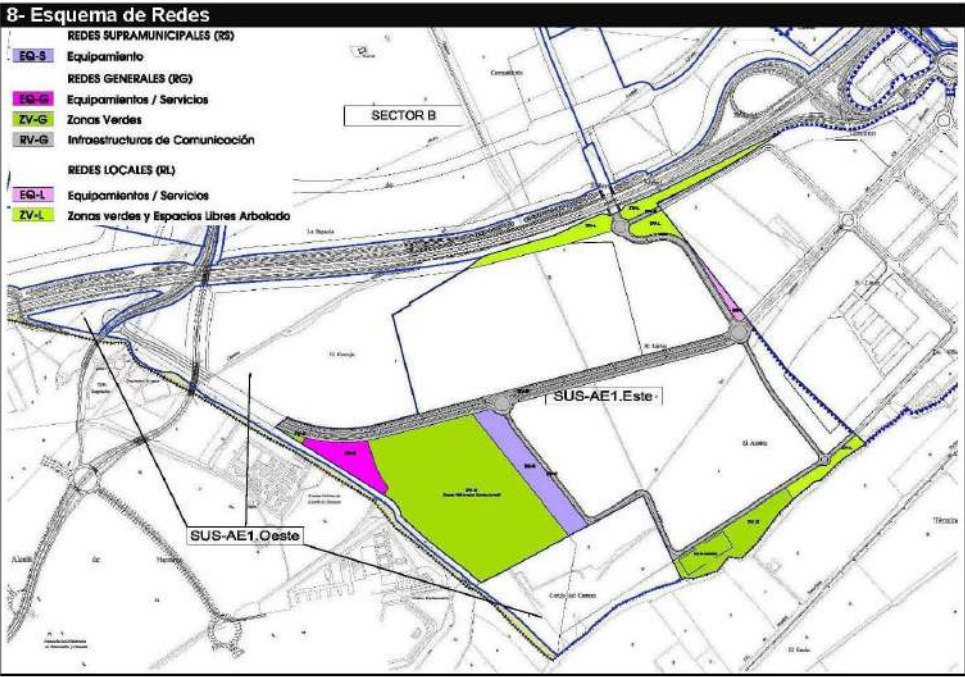
PUESTO DE TRABAJO: Secretario

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Este

Página 3 de 8



9- Determinaciones estructurantes de Ordenación

- Eje principal de conexión con el Sector SUS-AE.1.Oeste y los desarrollos industriales del Este, en torno al que se estructura el Sector.
- Ubicación de zona de equipamiento general en la zona Oeste del sector y de equipamiento supramunicipal en la zona central.
- Zona verde lineal en relación con las terrazas fluviales al Sur donde se ubicará una balsa de laminación de aguas pluviales para la regulación del flujo de vertido a cauce.
- Gran parque vinculado a la zona húmeda estacional en la zona Oeste del Sector, que deberá desarrollarse a través de un Plan Especial y un Proyecto Específico de protección ambiental conjuntamente con la parte incluida en el Sector colindante SUS-AE.1.Oeste.
- Deberán respetarse la zona de servidumbre, la zona de afección y la zona de limitación a la edificabilidad de la R-2, establecidas por la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras. Se prohíbe la edificación en el interior de la zona de limitación a la edificabilidad, de acuerdo a lo establecido en el art. 33 de la citada Ley.

DILIGENCIA: Para hacer 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

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

**FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO
URBANIZABLE SECTORIZADO****Código**
SUS-AE1.Este

Página 4 de 8

10- Determinaciones estructurantes de Infraestructura

- Conexión del Sector con el Sector SUS-AE 1.Oeste y la M-121.
- Conexión y continuidad con el viario estructural del SAU-13.
- Conexión, a través de un paso bajo la radial R-2, con los nuevos desarrollos residenciales del núcleo de Meco. El acondicionamiento de este paso inferior, así como la ejecución de la glorieta que conecta con él, requerirá, antes de su ejecución, de autorización previa por parte de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Se desviarán o soterrarán las líneas de Alta Tensión que discurren por el Sector, de acuerdo con el Plan Director que, en desarrollo del Plan General, se incorpora al mismo, localizando, en su caso, los suelos reservados para conformar pasillos en la zona de afección de la R-2.
- Aquellas conexiones exteriores, elementos comunes, que constituyan el entramado básico infraestructural, que no deba quedar condicionado al desarrollo de un sector determinado, serán las que se incluyen en la siguiente relación y requerirán ser acometidas de acuerdo a las imputaciones establecidas en el EDPG:
 - Nuevo centro de reparto (CR-1).
 - Línea MT que une el CR-1 del Sector con la ST
 - 29,92% del desvío línea D/C ST Meco-ST Arroyo de la Vega 220 kv (1ª fase)
 - 68,8% del desvío o soterramiento línea S/C línea 2 ST Meco-Alcalá 132 kv
 - 68,8% del soterramiento línea S/C línea 7 ST Meco-ST Torrejón-ST Alcalá 66 kv
 - 68,8% del retranqueo de tubería 500 mm propiedad de M.A.S
 - 68,8% de la renovación tramo 800 mm desde SAU-8 por SUS-A, SUS-B
 - 68,8% de la EBAR para aguas residuales / tubería impulsión/ cámara de rotura
 - % de las obras de red colectores generales de aguas pluviales que establezca el nuevo Estudio Hidrológico del municipio para la ejecución de las balsas de laminación de aguas pluviales
 - Depósito 3 regulación de riego aguas recicladas (zona 3)
 - Nuevos grupos de bombeo de aguas para riego (EBAR 3.2)
 - Carril bici urbano integrado en la acera
 - Contenedores soterrados
- La ejecución de servicios públicos que afecten a la autopista R-2 mediante cruzamiento o paralelismo, deberán ser previamente autorizadas por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, y, en caso de paralelismo, deberán ubicarse fuera de los terrenos de Dominio Público.
- Las redes de evacuación del Sector no deberán aportar vertidos a los drenajes existentes de la R-2, y las futuras obras de ejecución del Sector no deberá afectar al drenaje actual de la autopista R-2.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4FECHA DE FIRMA:
23/05/2025PUESTO DE TRABAJO:
SecretarioNOMBRE:
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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO
URBANIZABLE SECTORIZADOCódigo
SUS-AE1.Este

Página 5 de 8

11- Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente

- Las actuaciones dentro del ámbito darán cumplimiento a las prescripciones contenidas en la legislación medio ambiental vigente.
- Se localizarán zonas de laminación al aire libre de las aguas pluviales, que respondan a los criterios de capacidad hídrica incluidas en el Plan General, tratándose dichas áreas de forma complementarias e integrada en el parque lineal o en zonas de espacios libres dentro del Sector.
- Se incluirá un carril-bici por los viarios principales y que determine el EDPG.
- Las determinaciones del Informe de Análisis Ambiental que señale la Consejería de Medio Ambiente para este ámbito, serán vinculantes y si de ellas se derivan costes e imputaciones parciales de obras y mejoras en la urbanización, éstas serán asumidas por los propietarios-promotores.
- Los espacios que resulten entre carreteras y vías de servicio podrán destinarse a alojar elementos de mejora de las condiciones acústicas y atmosféricas, en los términos que señale la legislación medio ambiental y de carreteras.
- Será de aplicación la regulación del régimen de protección contra la contaminación acústica vigente en la Comunidad de Madrid.
- En cuanto a la integración y protección de la zona húmeda estacional, definida como Red General de Zonas Verdes, al objeto de realizar una definición más detallada de las medidas correctoras que deberán implantarse, se remitirá el desarrollo y definición de las mismas, en los Sectores SUS-AE.1.ESTE y SUS-AE.1.OESTE, a un Plan Especial conjunto que defina el proyecto de acondicionamiento ambiental a realizar y su plan de vigilancia. Este Plan Especial para el desarrollo del parque vinculado a la zona húmeda estacional y para el desarrollo de un proyecto de integración y conservación de esta zona húmeda se redactará 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. Es decir, diseñar un espacio complejo que ofrezca los requerimientos ambientales que necesitan las especies que utilizan la zona. Se debe evitar, especialmente, el diseño de una charca profunda y homogénea que no ofrezca los requerimientos ambientales necesarios para las actuales especies que habitan y crían en el humedal.
 - Garantizar que el aporte de aguas pluviales, o de otro tipo, provenientes del diseño de los sectores 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. Para ello se elaborará un estudio hidrológico completo de los sectores que permita establecer un modelo acorde con las premisas ambientales del espacio.
 - Se realizará un estudio hidrológico específico para la alimentación de la zona húmeda, donde se analicen los balances hídricos, las superficies de recarga, la capacidad de recarga del acuífero subyacente y el ritmo de evaporación y desecación, por lo que se dimensionarán los colectores de aguas pluviales que alimentarán a la zona húmeda en la cantidad justa, permitiendo su supervivencia.

DOCUMENTO III- TEXTOS GENERALES: FICHAS URBANÍSTICAS Y NORMATIVA INCORPORADA. P.G. MECO (Madrid)

Octubre 2018

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4FECHA DE FIRMA:
23/09/2025PUESTO DE TRABAJO:
SecretarioNOMBRE:
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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Este

Página 6 de 8

11- Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente

- En cuanto a la calidad del agua que llegue a la zona húmeda, se justificará que sea procedente de aguas pluviales, evitando la llegada de aguas residuales, aunque presenten dilución. Se propone la recogida de aguas pluviales hasta una primera balsa de decantación, que podría situarse entre el espacio del nuevo vial y el equipamiento general propuesto.
 - Complementariamente, se generarán zonas de morfología variada y profundidades diversas, constituyendo un reservorio, con una lámina permanente de agua y que podrá situarse en la zona verde del Sector SUS-AE1.Oeste y al norte de la propia zona húmeda con la que tendría continuidad. Se constituirán tres tipos de espacios, un área emergida remodelada, una zona palustre y la propia zona húmeda.
 - 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.
 - 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.
- Diseñar 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.
- 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.
 - Evitar las actividades perturbadoras que interfieran o perturben a las especies de la zona, especialmente evitando y prohibiendo la caza.
 - 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.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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

**FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO
URBANIZABLE SECTORIZADO****Código**
SUS-AE1.Este

Página 7 de 8

11- Determinaciones estructurantes de Medio Ambiente

- 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.
- Se definirán usos orientados a la conservación y mejora de la cubierta vegetal, de la fauna y de la calidad de las aguas.
- 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.
- Instalación de superficies drenantes.
- Control de zonas con indicios de contaminación.
- Seguimiento Ambiental: Además del cumplimiento del Plan de vigilancia Ambiental incluido en el Plan General de Meco de manera especial, se contemplarán y desarrollarán las medidas a adoptar en los siguientes aspectos:
 - Se realizará un seguimiento continuado de las labores de restauración de la zona húmeda estacional enunciadas anteriormente efectuándose controles con periodicidad adecuada.
 - Control del aporte de aguas pluviales provenientes del diseño de los sectores, 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.
 - Depuración de aguas residuales.
 - Gestión de los residuos generados.
 - Se describirán los impactos residuales previsibles tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.
 - Control de la contaminación acústica.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22190688E987EC8B4FECHA DE FIRMA:
23/05/2025PUESTO DE TRABAJO:
SecretarioNOMBRE:
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

FICHAS URBANÍSTICAS DE SECTORES EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

Código
SUS-AE1.Este

Página 8 de 8

12- Determinaciones estructurantes de Gestión

- Los costes señalados para la ejecución de las infraestructuras de mejora de la aducción, saneamiento y depuración, los correspondientes a la ejecución de nuevos viarios para su conexión en suelo urbano y urbanizable, así como el soterramiento y/o traslado de líneas de transporte eléctrico y todas las demás imputaciones fijadas en el EDPG, serán sufragados en función de su aprovechamiento con el resto de los suelos incluidos dentro del Suelo Urbanizable Sectorizado.
- La conservación de la Urbanización será por cuenta de los particulares, debiéndose constituir, con carácter previo a la recepción definitiva de las obras de urbanización, la Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación correspondiente.
- Se deberá garantizar el desarrollo de los viarios estructurantes de conexión con la M-121 y de acceso desde el SAU-13, así como la ejecución del parque vinculado a la zona húmeda estacional y su Plan Especial. En este sentido, el Ayto. propondrá la negociación y aprobación, en su caso, de los Convenios de ejecución que garanticen estas determinaciones.
- La aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización estará vinculada a que previamente se haya garantizado la ejecución de las obras indicadas en el punto anterior y se haya garantizado la ejecución de las acciones imputadas en el EDPG.

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E22190688E987EC8B4

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

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 Nº 2. SUPERFICIES Y LÁMINA DE AGUA DE LA ZHE. VALORES MÁXIMOS REGISTRADOS. RESULTADOS POR MESES (ESCALA 1:5.000).

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

NOMBRE: Pablo Belmonte Hernández PUESTO DE TRABAJO: Secretario FECHA DE FIRMA: 23/05/2025 HASH DEL CERTIFICADO: A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



DILIGENCIA: Para hacer 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

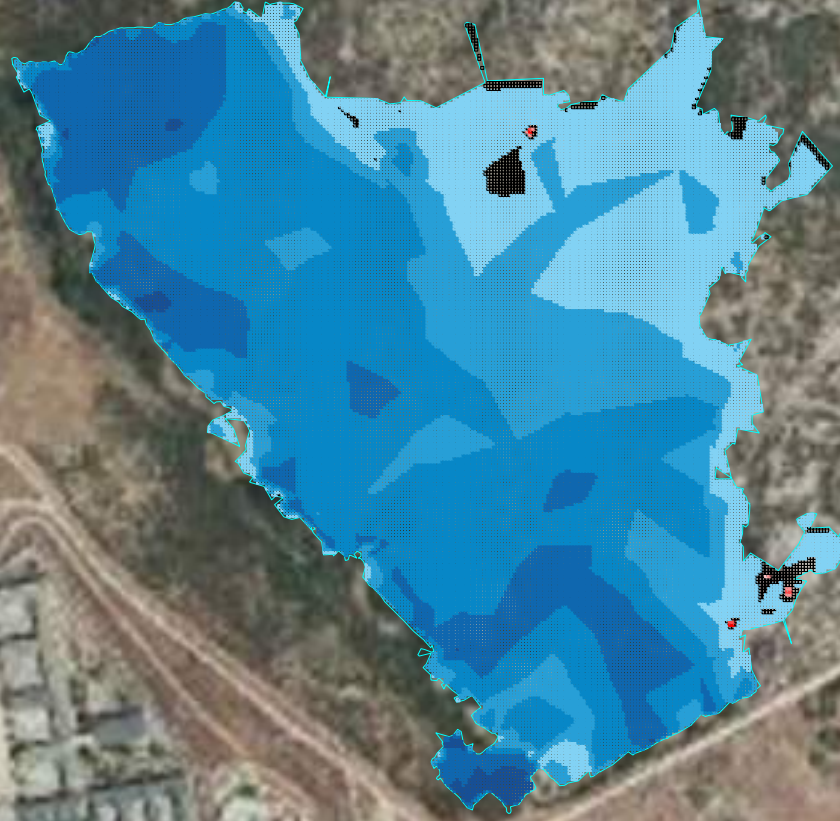
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



ENERO
COTA 611.26

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.19
- 0.19 - 0.38
- 0.38 - 0.56
- 0.56 - 0.75
- 0.75 - 0.94

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

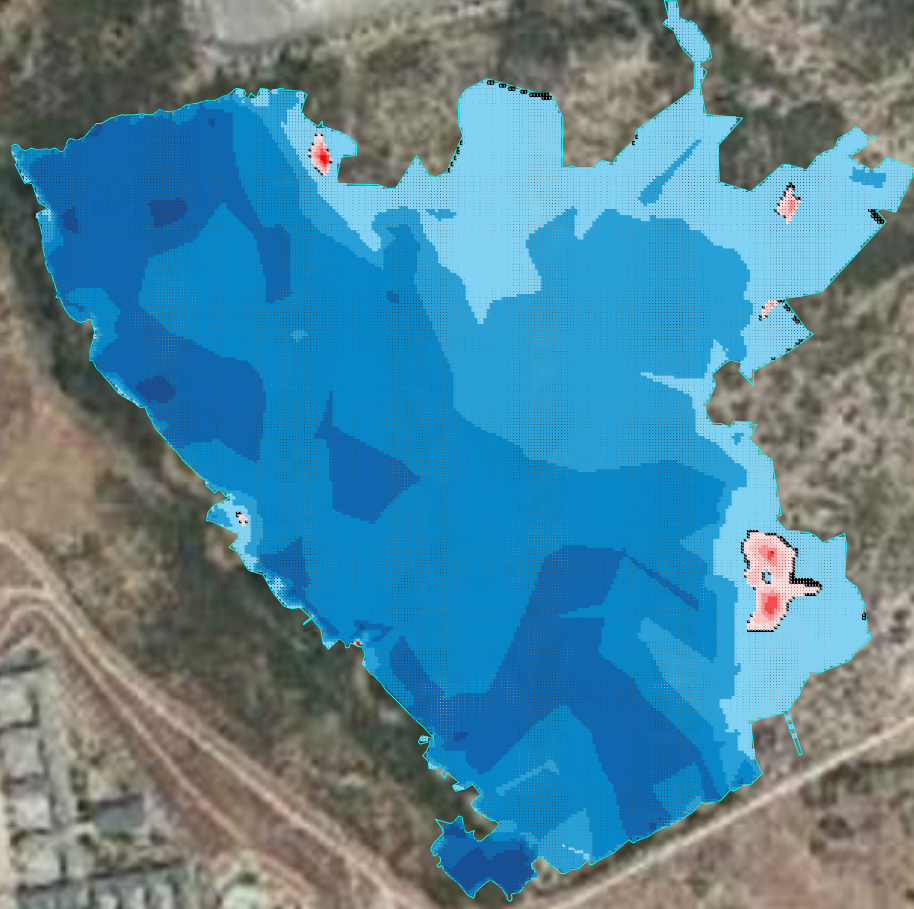
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



FEBRERO
COTA 611.36

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.19
- 0.19 - 0.38
- 0.38 - 0.56
- 0.56 - 0.75
- 0.75 - 0.94

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

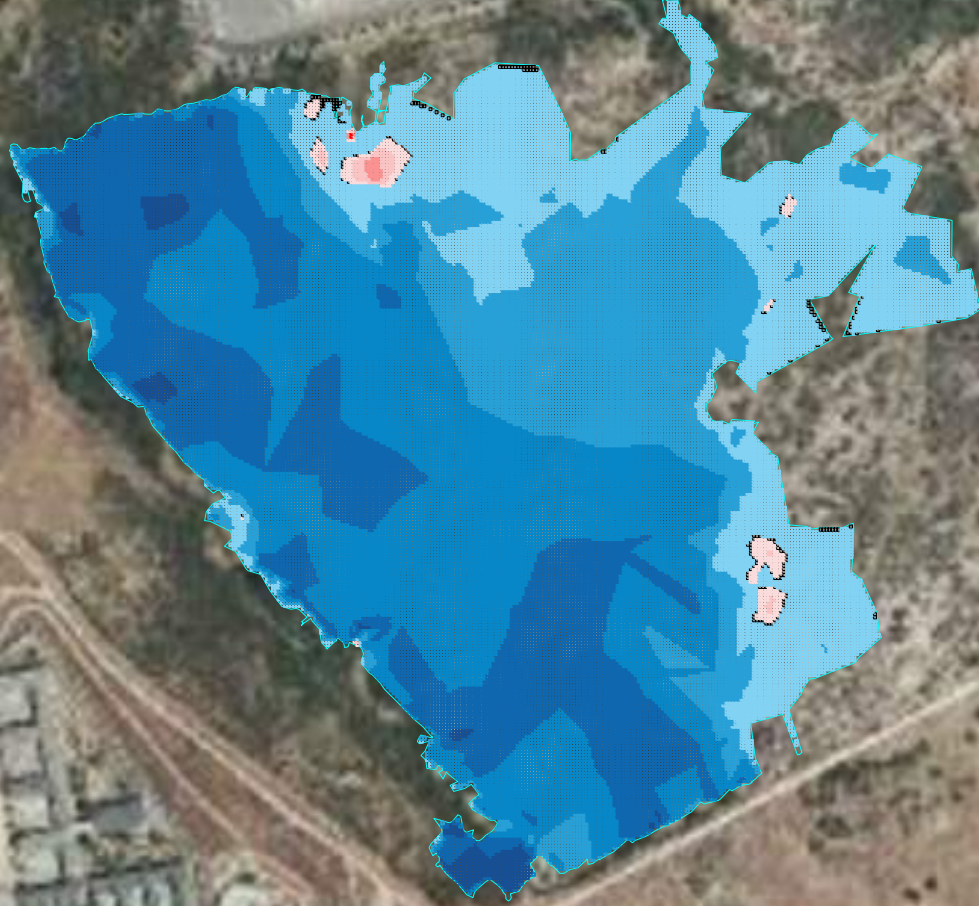
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



MARZO Y JULIO
COTA 611.41

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.20
- 0.20 - 0.40
- 0.40 - 0.59
- 0.59 - 0.79
- 0.79 - 0.99

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

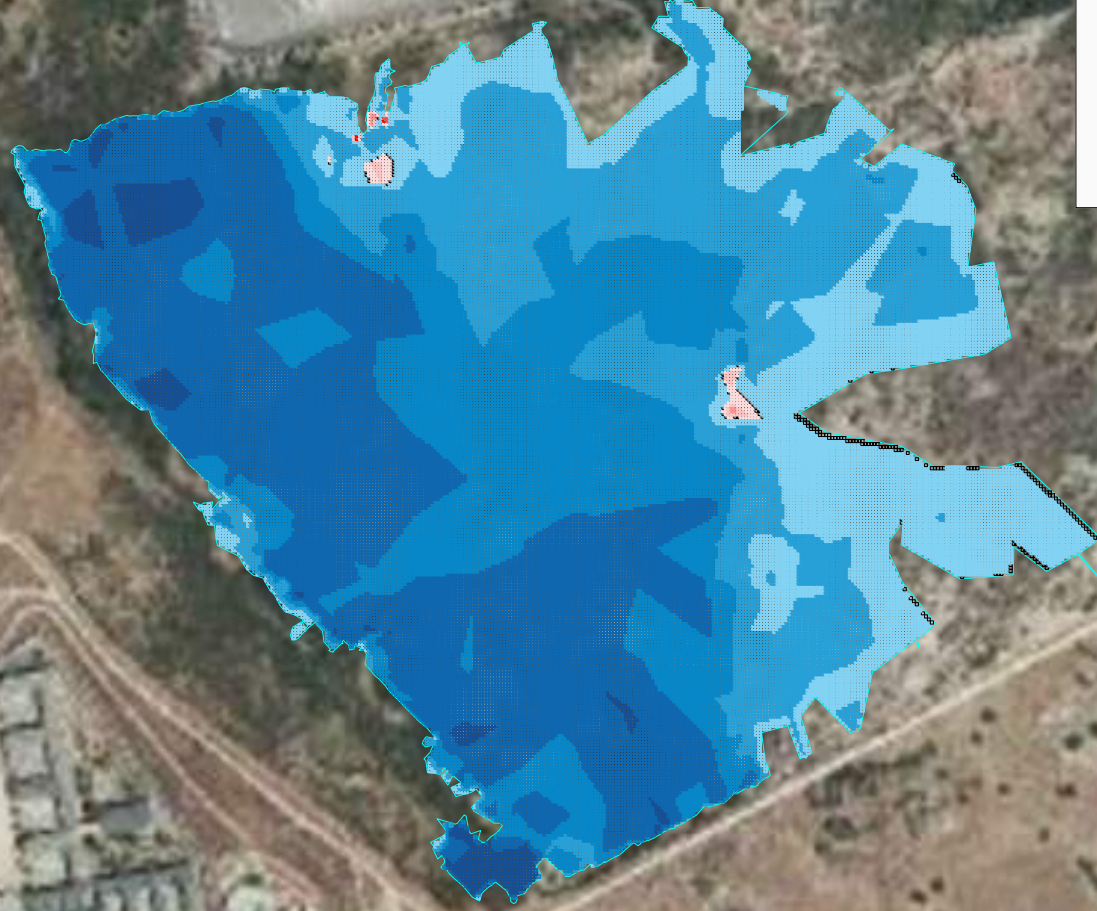
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



ABRIL Y MAYO

COTA 611.60

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.24
- 0.24 - 0.47
- 0.47 - 0.71
- 0.71 - 0.94
- 0.94 - 1.18

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

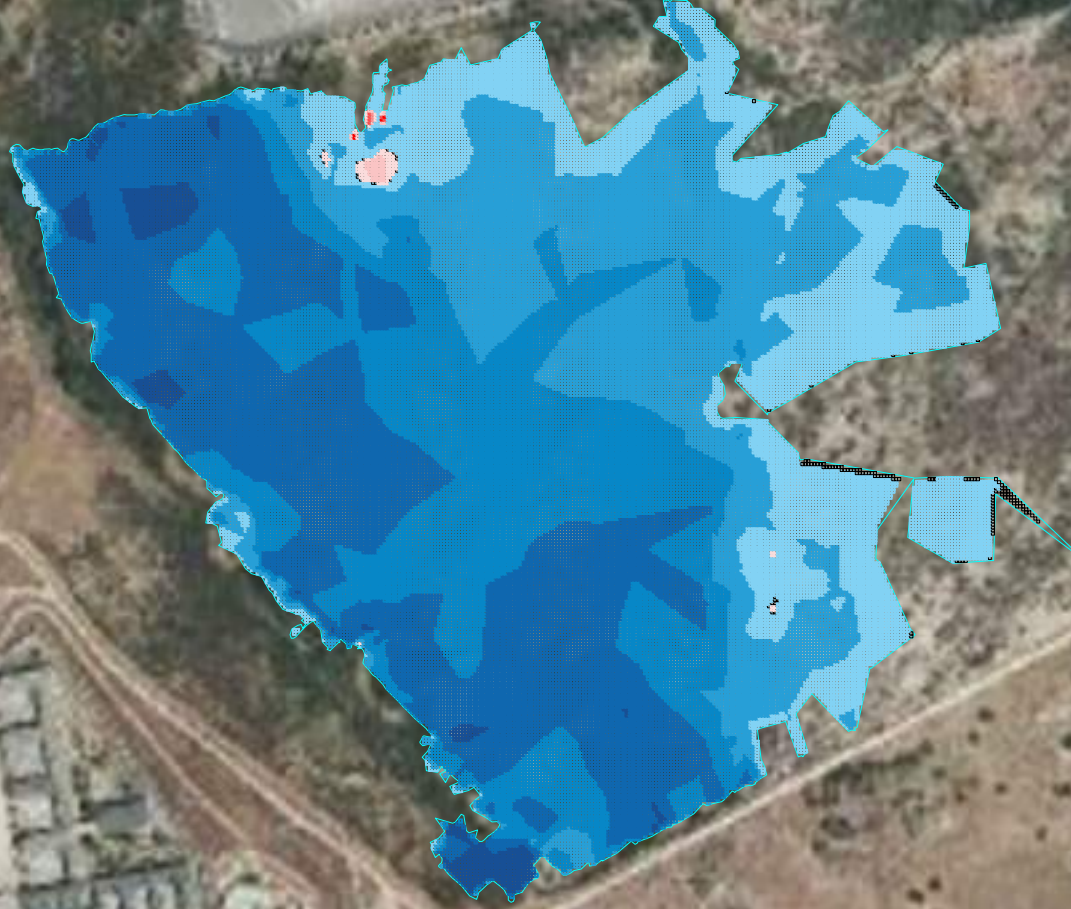
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



DILIGENCIA: Para hacer 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

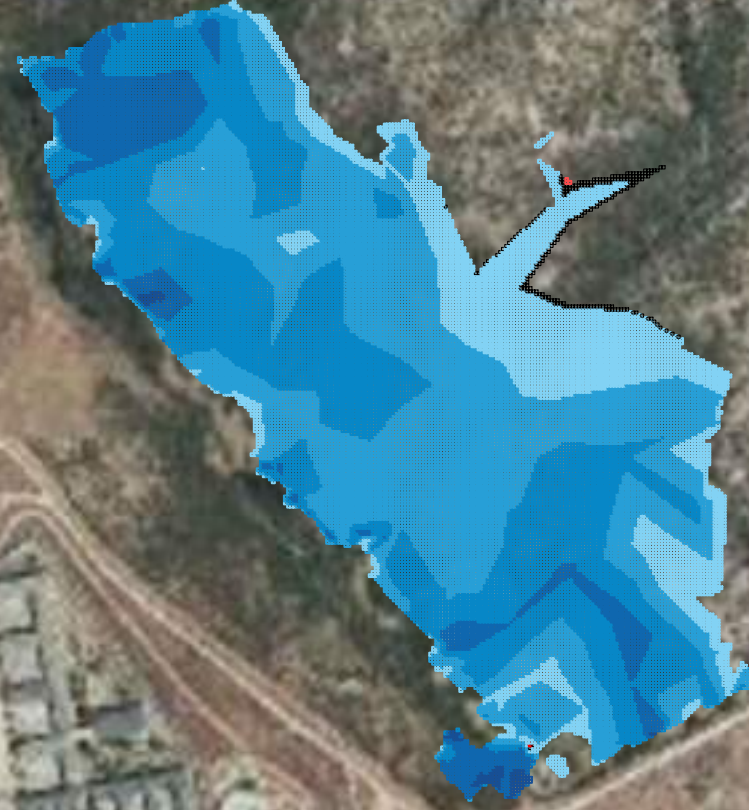
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



AGOSTO
COTA 611.09

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.13
- 0.13 - 0.27
- 0.27 - 0.40
- 0.40 - 0.54
- 0.54 - 0.67

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

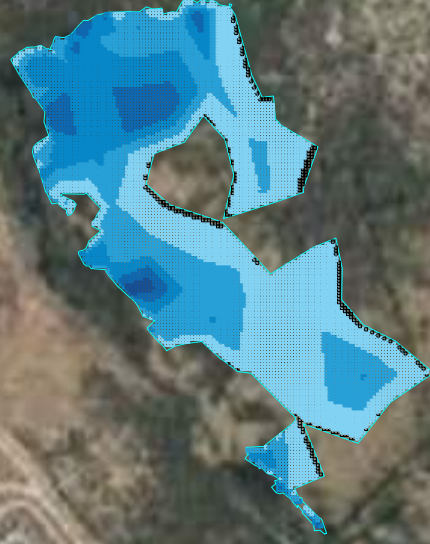
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



SEPTIEMBRE

COTA 610.85

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.07
- 0.07 - 0.14
- 0.14 - 0.22
- 0.22 - 0.29
- 0.29 - 0.36

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

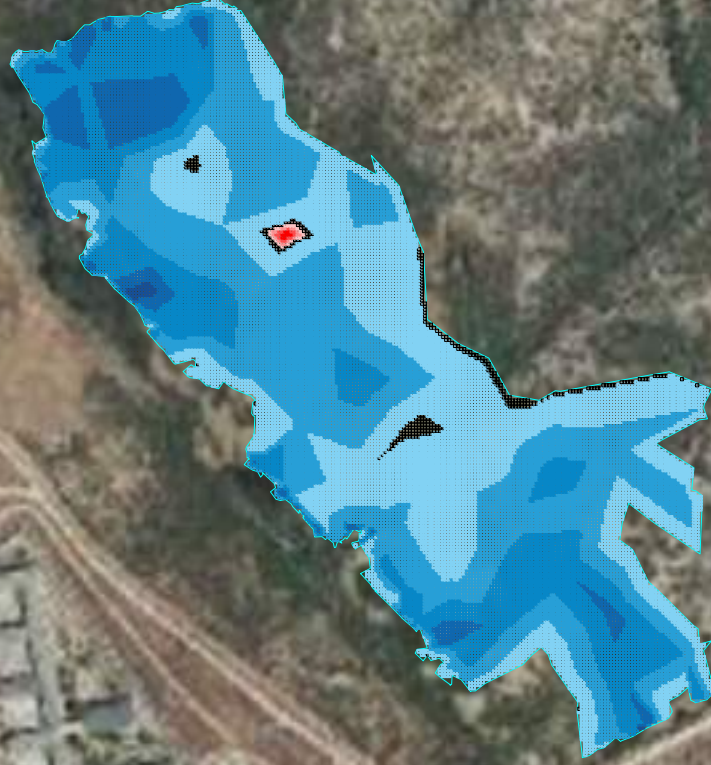
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



OCTUBRE
COTA 610.95

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.10
- 0.10 - 0.19
- 0.19 - 0.29
- 0.29 - 0.38
- 0.38 - 0.48

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

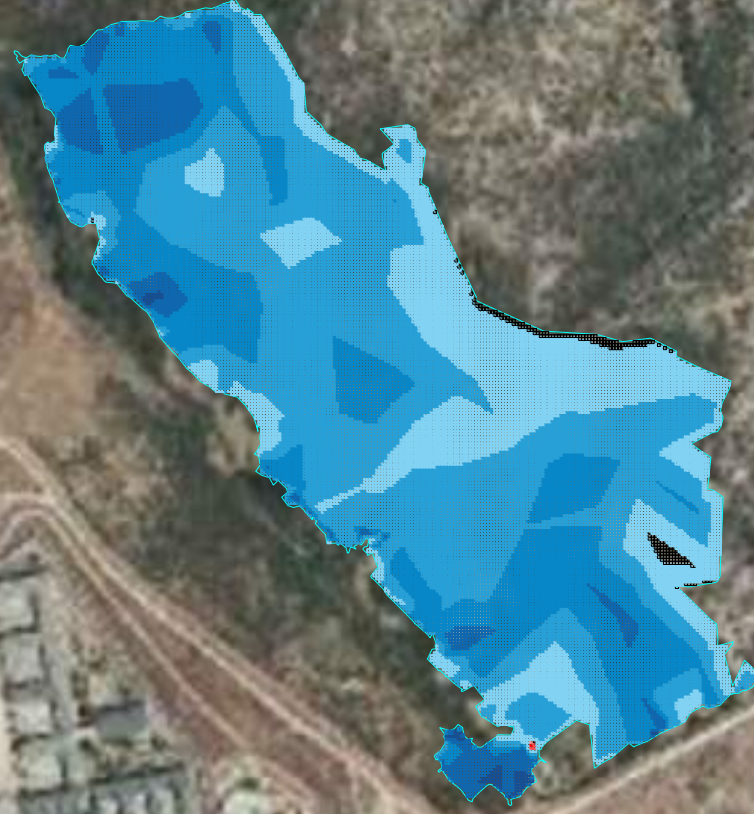
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



NOVIEMBRE

COTA 611.03

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.12
- 0.12 - 0.24
- 0.24 - 0.37
- 0.37 - 0.49
- 0.49 - 0.61

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

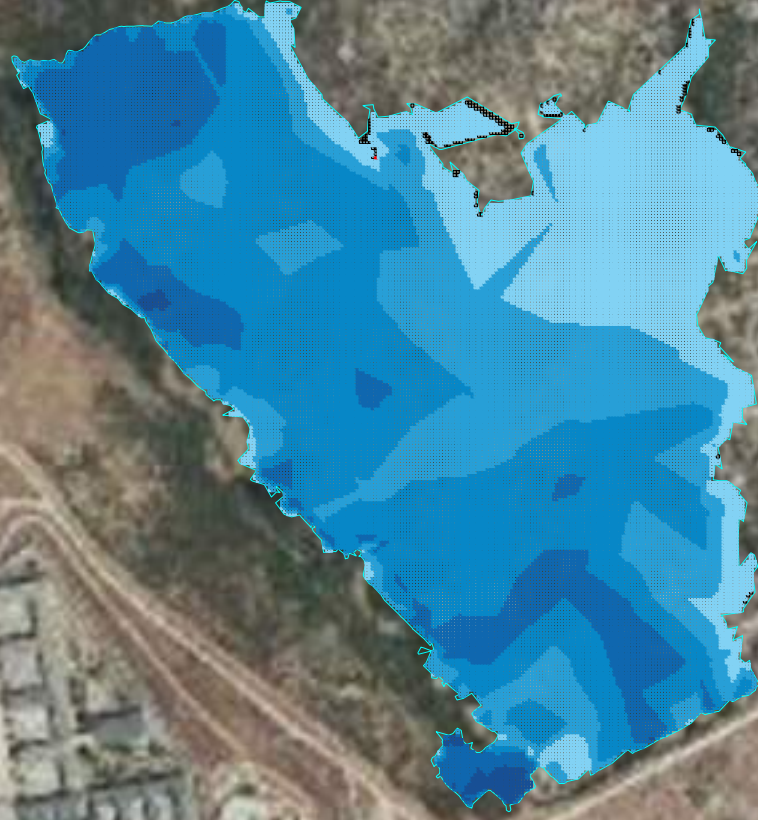
PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4



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



DICIEMBRE
COTA 611.22

Altura
Lámina de Agua

- 0.00 - 0.16
- 0.16 - 0.32
- 0.32 - 0.48
- 0.48 - 0.64
- 0.64 - 0.80

NOMBRE:
Pablo Belmonte Hernández

PUESTO DE TRABAJO:
Secretario

FECHA DE FIRMA:
23/05/2025

HASH DEL CERTIFICADO:
A6F26377E20A5739682041E2219068BE987EC8B4

