

Código seguro de Verificación : GEISER-ce43-4a54-a57f-4ece-8edc-d415-b93b-2e37 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

RECIBO DE PRESENTACIÓN EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	O.A.M.R. de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir - O00004745
Fecha y hora de registro en	03/11/2025 07:28:41 (Horario peninsular)
Fecha presentación:	31/10/2025 10:43:58 (Horario peninsular)
Número de registro:	REGAGE25e00096527974
Tipo de documentación física:	Documentación adjunta digitalizada
Enviado por SIR:	No

Interesado

NIF:	A18005256	Razón Social	CETURSA SIERRA NEVADA SA
País:	España	Municipio:	Monachil
Provincia:	Granada	Dirección:	Plaza DE ANDALUCIA, 4
Código Postal:	18196	Teléfono:	[REDACTED]
Canal Notif:		Correo	direcciongeneral@cetursa.es
		Observaciones:	

Información del registro

Tipo Asiento:	Entrada
Resumen/Asunto:	SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA DERIVACIÓN TEMPORAL DE AGUAS
Unidad de tramitación origen/Centro directivo:	Registro Electrónico General de la AGE - EA0000000 / Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública - E05251701
Unidad de tramitación destino/Centro directivo:	Comisaria de Aguas - EA0043520 / Confederacion Hidrografica del Guadalquivir
Ref. Externa:	
Nº. Expediente:	

Adjuntos

Nombre:	Parcela Catastral.pdf
Tamaño (Bytes):	352.486
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-1fe6-1bea-4abd-1fac-5200-143b-fcfc-ffdd
Hash:	e26911e241c3c6cd5aa1e85c8a3cef4d39caa94a49e5cea95ead6984a49456e61cba4b0d416986086b696c5b6214f70b9bef14370a954e692005e3188062ba4e
Observaciones:	

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

<u>ÁMBITO-PREFIJO</u>	<u>CSV</u>	<u>FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO</u>
GEISER	GEISER-ce43-4a54-a57f-4ece-8edc-d415-b93b-2e37	03/11/2025 07:28:41 (Horario peninsular)
<u>Nº REGISTRO</u>	<u>DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN</u>	<u>VALIDEZ DEL DOCUMENTO</u>
REGAGE25e00096527974	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

Adjuntos	
Nombre:	Justificante de Presentación REG.pdf
Tamaño (Bytes):	89.534
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-43c8-d428-1409-19df-df2a-2b66-526f-dc14
Hash:	69afd01092151eeb4c0f796204f2516e7065f60590c2cb0a80dd17d9b19cb5d7e332b3411604d3be9fad135386e0dc89798f76be896c29ee89d618147d1b3a81
Observaciones:	
Nombre:	1 2025 TOMA LAGUNA SITUACIÓN.pdf
Tamaño (Bytes):	2.507.875
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-697f-6a8c-1537-04d0-99e1-8bc9-8644-65f1
Hash:	3cf85cb2b0c2d387fd35f20c735fc169a8650a516afcdc5dcc390ba66e01987ee38d664205a41b654e15d7a43f72ade449aca3c8a384390144f169c4b693005a
Observaciones:	
Nombre:	INSC. 156 CT. NUEVOS PODERES.pdf
Tamaño (Bytes):	1.867.300
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-1369-3ef3-8c6b-43c9-5be2-3746-e993-4784
Hash:	d09915ccc3953c2dd596facc791a881c32ca0205ace3377f3a3b4b5a94a4b672f274d8fdb9574d9f4f1991258ec70dec96e211bd3a70049bd266b3e2d0bb7dbe
Observaciones:	
Nombre:	DNI Jesús 2017.pdf
Tamaño (Bytes):	148.302
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-b275-6a92-90ea-8128-6086-a4f1-5e3f-b3f1
Hash:	f96d22c45015bbd0e39b2d1f14f9e4c4e0cf5b3aa5c027c51f882c17d97948870285fd8aeb5b005e169e26f137b0f41ac658bdc6c88a21ee3e3a82b72675aa5e
Observaciones:	
Nombre:	20250729 Innivacio´n La laguna_Rev02.pdf
Tamaño (Bytes):	5.255.069
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85
Hash:	3afc5b559af543819bc9299f3bf52a123083797cb00add9f38954d18c609a102adcc3426c660dd496dcb0ef3ce82b797d55ffd26c837e4614d52a0eab9afb1ff
Observaciones:	
Formulario Genérico	

Expone: Se adjunta documentación relativa a la solicitud de autorización para la derivación temporal de aguas del río Dílar.

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-ce43-4a54-a57f-4ece-8edc-d415-b93b-2e37	03/11/2025 07:28:41 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE25e00096527974	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

Código seguro de Verificación : GEISER-ce43-4a54-a57f-4ece-8edc-d415-b93b-2e37 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

Se hace en dos presentaciones electrónicas diferentes por exceder el tamaño de la documentación admitida.

Solicita: tenga a bien admitir la documentación que, a tal efecto, se adjunta. (Presentación 1/2)

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-ce43-4a54-a57f-4ece-8edc-d415-b93b-2e37	03/11/2025 07:28:41 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE25e00096527974	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

Código seguro de Verificación : GEISER-8223-cf02-347f-4e87-b23e-6bcd-0b85-cd68 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

RECIBO DE PRESENTACIÓN EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	O.A.M.R. de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir - O00004745
Fecha y hora de registro en	03/11/2025 07:30:16 (Horario peninsular)
Fecha presentación:	31/10/2025 10:51:18 (Horario peninsular)
Número de registro:	REGAGE25e00096528258
Tipo de documentación física:	Documentación adjunta digitalizada
Enviado por SIR:	No

Interesado

NIF:	A18005256	Razón Social	CETURSA SIERRA NEVADA SA
País:	España	Municipio:	Monachil
Provincia:	Granada	Dirección:	Plaza DE ANDALUCIA, 4
Código Postal:	18196	Teléfono:	[REDACTED]
Canal Notif:		Correo	direcciongeneral@cetursa.es
		Observaciones:	

Información del registro

Tipo Asiento:	Entrada
Resumen/Asunto:	SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA DERIVACIÓN TEMPORAL DE AGUAS
Unidad de tramitación origen/Centro directivo:	Registro Electrónico General de la AGE - EA0000000 / Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública - E05251701
Unidad de tramitación destino/Centro directivo:	Comisaria de Aguas - EA0043520 / Confederacion Hidrografica del Guadalquivir
Ref. Externa:	
Nº. Expediente:	

Adjuntos

Nombre:	2 2025 TOMA LAGUNA TERRENOS.pdf
Tamaño (Bytes):	1.827.484
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-2978-dfb4-3cdb-2d14-e213-61a7-7090-30b6
Hash:	d91fe5dd7551e93e1b8d43e0cd9227af6985378cdc08ef5527337f71a07b05c2a53d6cf1ce3478f89dbe5da2ded7af96c071dc1603b36ef097c74912196d8a71
Observaciones:	

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

<u>ÁMBITO-PREFIJO</u>	<u>CSV</u>	<u>FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO</u>
GEISER	GEISER-8223-cf02-347f-4e87-b23e-6bcd-0b85-cd68	03/11/2025 07:30:16 (Horario peninsular)
<u>Nº REGISTRO</u>	<u>DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN</u>	<u>VALIDEZ DEL DOCUMENTO</u>
REGAGE25e00096528258	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

Adjuntos	
Nombre:	20251014 Modelo Digital_Est_Hidrologico.pdf
Tamaño (Bytes):	2.467.572
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-a442-bfd9-aa55-5f02-51eb-cbb7-3b0a-d17d
Hash:	86c899cca0c9bc2c10a06bb75d43b1f7d17e8ca3d39b5a2376d7560fbdae5f24b2df99aab292cbf5323a0e00db010da933c4b204b8aadbf5df41c542fefe9637
Observaciones:	
Nombre:	3 2025 TOMA LAGUNA TRANSVERSAL.pdf
Tamaño (Bytes):	184.544
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-7ce0-ec37-f7d9-f91e-9ef2-6855-d2d1-329e
Hash:	a5392290a4276467dee0bccc2f196370e0c805231eb2475f58b3f046f88dc3cd95349d2183e3810d5ae4b67a2ee5fa1ea0f81a5a3eb4bd78a5c243dfc0465201
Observaciones:	
Nombre:	Justificante de Presentación REG.pdf
Tamaño (Bytes):	89.318
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-088e-9f49-9dee-3630-7ded-cf77-a79c-7184
Hash:	95db5fa947b8591135e59c5737bd36111a6d6a2a05f0e0df9165c09e930a75000525149a6391afc1718dc3499b26e0ef61dbd15c8d5329a4e9ebf5924b2961c4
Observaciones:	
Nombre:	16. AUTORIZACIÓN DERIVACIÓN TEMPORAL AGUAS-Laguna.pdf
Tamaño (Bytes):	273.606
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-a660-7a9e-b6be-26b6-4415-e513-7d6c-e2f6
Hash:	9356db76142d401faf866d9fd57d7914ff17c80fc3a4cb35ceb32f8721002e0b06dba2354aa33738b33edcd6df5b814d68cce16d717badf0e0b2ae949aaa0940
Observaciones:	

Formulario Genérico	
Expone:	Se adjunta documentación relativa a la solicitud de autorización para la derivación temporal de aguas del río Dilar. Se hace en dos presentaciones electrónicas diferentes por exceder el tamaño de la documentación admitida.
Solicita:	tenga a bien admitir la documentación que, a tal efecto, se adjunta. (Presentación 2/2)

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-8223-cf02-347f-4e87-b23e-6bcd-0b85-cd68	03/11/2025 07:30:16 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE25e00096528258	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

Justificante de Presentación

Datos de los Interesados:

Datos del Interesado:

Documento identificativo: A18005256 - CETURSA SIERRA NEVADA SA
Dirección: Plaza DE ANDALUCIA, 4
Monachil 18196 (Provincia: Granada - País: España)
Teléfono de contacto: 
Correo electrónico: direcciongeneral@cetursa.es
Alerta Email: Si Alerta Sms: Si
Número de registro: REGAGE25e00095975371
Número de registro provisional: N/A
Fecha y hora de presentación: 31/10/2025 10:51:18
Fecha y hora de registro: 31/10/2025 10:51:20
Tipo de registro: Entrada
Oficina de registro electrónico: Reg. Administración General del Estado
Organismo destinatario: EA0043519 - Confederacion Hidrografica del Guadalquivir
Organismo raíz: E05068001 - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Nivel de administración: Administración del Estado
Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA DERIVACIÓN TEMPORAL DE AGUAS
Expone: Se adjunta documentación relativa a la solicitud de autorización para la derivación temporal de aguas del río Dilar.
Se hace en dos presentaciones electrónicas diferentes por exceder el tamaño de la documentación admitida.
Solicita: tenga a bien admitir la documentación que, a tal efecto, se adjunta. (Presentación 2/2)

Documentos anexados:

Nombre: 3 2025 TOMA LAGUNA TRANSVERSAL.pdf
Algoritmo: SHA-512
Huella digital: a5392290a4276467dee0bccc2f196370e0c805231eb2475f58b3f046f88dc3cd95349d2183e3810d5ae4b67a2ee5fa1ea0f81a5a3eb4bd78a5c243dfc0465201
Nombre: 16. AUTORIZACIÓN DERIVACIÓN TEMPORAL AGUAS-Laguna.pdf
Algoritmo: SHA-512
Huella digital: 9356db76142d401faf866d9fd57d7914ff17c80fc34ac35ceb32f8721002e0b06dba2354aa33738b33edcd6df5b814d68cce16d717badf0e0b2ae949aaa0940
Nombre: 20251014 Modelo Digital_Est_Hidrologico.pdf
Algoritmo: SHA-512
Huella digital: 86c899cca0c9bc2c10a06bb75d43b1f7d17e8ca3d39b5a2376d7560fbdae5f24b2df99aab292cbf5323a0e00db010da933c4b204b8aadbf5df41c542fefe9637
Nombre: 2 2025 TOMA LAGUNA TERRENOS.pdf
Algoritmo: SHA-512
Huella digital: d91fe5dd7551e93e1b8d43e0cd9227af6985378cdc08ef5527337f71a07b05c2a53d6cf1ce3478f89dbe5da2ded7af96c071dc1603b36ef097c74912196d8a71

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación en este Registro Electrónico y no prejuzga la admisión del escrito para su tramitación. La fecha y hora de este Registro Electrónico es la de la Sede electrónica del Punto de Acceso General (<https://sede.administracion.gob.es/>). El inicio del cómputo de los plazos que hayan de cumplir las Administraciones Públicas vendrá determinado por la fecha y hora de presentación en el registro electrónico de cada Administración u organismo.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que presenta.



El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación en este Registro Electrónico y no prejuzga la admisión del escrito para su tramitación. La fecha y hora de este Registro Electrónico es la de la Sede electrónica del Punto de Acceso General (<https://sede.administracion.gob.es/>). El inicio del cómputo de los plazos que hayan de cumplir las Administraciones Públicas vendrá determinado por la fecha y hora de presentación en el registro electrónico de cada Administración u organismo.

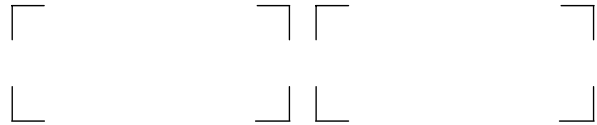
De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que presenta.

<u>ÁMBITO- PREFIJO</u>	<u>CSV</u>	<u>FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO</u>
GEISER	GEISER-088e-9f49-9dee-3630-7ded-cf77-a79c-7184	03/11/2025 07:30:16 Horario peninsular
<u>Nº registro</u>	<u>DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN</u>	
REGAGE25e00096528258	https://run.gob.es/hsbzvymPyF	



GEISER-088e-9f49-9dee-3630-7ded-cf77-a79c-7184



SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA DERIVACIÓN TEMPORAL DE AGUAS (Plazo máximo 2 años)

1. DATOS DEL SOLICITANTE

NOMBRE Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL CETURSA SIERRA NEVADA SA		NIF / CIF A18005256
CORREO ELECTRÓNICO direcciongeneral@cetursa.es	TELÉFONO 666508301	FAX 958249116
DOMICILIO Plaza Andalucía 2, Edif. Cetursa		CÓDIGO POSTAL 18196
LOCALIDAD Sierra Nevada	MUNICIPIO Monachil	PROVINCIA Granada

2. DATOS DEL REPRESENTANTE. (Adjuntar documento que acredite la representación)

NOMBRE Y APELLIDOS Jesús Ibáñez Peña		NIF [REDACTED]
CORREO ELECTRÓNICO direcciongeneral@cetursa.es	TELÉFONO [REDACTED]	FAX 958249116
DOMICILIO Plaza Andalucía 2, Edif. Cetursa		CÓDIGO POSTAL 18196
LOCALIDAD Sierra Nevada	MUNICIPIO Monachil	PROVINCIA Granada

INDIQUE EL MEDIO DE COMUNICACIÓN PREFERENTE A EFECTOS DE NOTIFICACIONES

<input type="checkbox"/> VÍA POSTAL
<input checked="" type="checkbox"/> VÍA ELECTRÓNICA Se remitirá al correo electrónico indicado un enlace para la descarga de la notificación en alguno de los puntos habilitados (1)

Están **obligados a relacionarse electrónicamente** con la Administración: personas jurídicas, entidades sin personalidad jurídica, quienes ejerzan una actividad profesional con colegiación obligatoria, quienes representen a un interesado que esté obligado a relacionarse electrónicamente, empleados públicos. (2)

3. CONTENIDO DE LA SOLICITUD

Desea obtener una autorización de derivación temporal de aguas, de acuerdo con lo establecido el artículo 77 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, con las siguientes características:

Volumen (m3) 36.000	Caudal a derivar (l/s) 5,8	Duración prevista 2 años
Finalidad de la derivación temporal Prueba de cañones de toma directa para innivación de pistas		

LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Localidad Sierra Nevada	Municipio Dilar	Provincia Granada	Finca o paraje Dehesa Dilar	Polígono 7	Parcela 16
Coordenadas UTM (ETRS89): X= 465.415 Y= 4.101.460 Z=					
<input checked="" type="checkbox"/> Aguas superficiales	Cauce/embalse/lago Rio Dilar		<input checked="" type="checkbox"/> Margen izquierda <input type="checkbox"/> Margen derecha		
<input type="checkbox"/> Aguas subterráneas	Tipo	Profundidad	Diámetro		





5. DOCUMENTACIÓN A APORTAR

- ☒ Copia del DNI/CIF del solicitante o del firmante si actúa en representación de una persona jurídica.
 - ☒ Documento que acredite la representación:
 - Si el interesado es una persona física: basta con el poder del firmante.
 - Si el interesado es una persona jurídica: Escritura de constitución de la entidad y poder del firmante de la solicitud.
 - ☒ Croquis/proyecto detallado de las obras de toma y del resto de las instalaciones, y memoria descriptiva de unas y otras, en la que deberá justificarse el plazo y el caudal solicitado y la no afección sensible a otros aprovechamientos preexistentes.
 - ☒ Documentación gráfica oficial (planos catastrales, etc.) donde se indiquen los puntos de toma.
- Se entregarán **DOS COPIAS** del proyecto, una de ellas redactada con arreglo a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, para su publicación. Para ello, **se deberán eliminar los datos de carácter personal** en dicha copia.

5. SOLICITA

Por lo que solicita, que previos los trámites correspondientes, le sea otorgada la autorización.

En Sierra Nevada, a 31 de Octubre de 2025

Firma del Titular JESUS IBÁÑEZ (R: A18005256)
Firmado digitalmente por JESUS IBÁÑEZ (R: A18005256)
Fecha: 2025.10.31 09:52:15 +01'00'

D/D^a Jesús Ibáñez Peña, con DNI/NIE/Pasaporte [REDACTED]

Sr. Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, O.A.

Para la solicitud electrónica no es necesaria la firma manuscrita en este formulario. Se firmará posteriormente con la firma digital

TASAS EXIGIBLES

La instrucción del procedimiento incoado con la presente comunicación conllevará, en su caso, la liquidación de las correspondientes tasas de cuantía fija por informes y otras actuaciones, de acuerdo con el apartado d.6 de la disposición final 1ª de la Ley 25/1998, de 13 de julio de modificación del régimen legal de Tasas, el artículo 4 del Decreto 140/1960 por el que se convalida la tasa por informes y otras actuaciones, de 4 de febrero de 1960, y la Resolución 9/2001 de 31 de octubre de la Dirección General de Tributos, por la que se convierten a euros las cuantías exigibles por las tasas cuya gestión está atribuida a órganos dependientes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (El importe de esta tasa se actualizará en la Ley de Presupuestos Generales de cada año). Además, en caso de otorgamiento de la concesión, se devengará la correspondiente tasa por inscripción en el registro de aguas públicas, de conformidad con la normativa citada anteriormente.

NOTIFICACIONES

(1) Puntos habilitados para el acceso a la notificación electrónica: Dirección Electrónica Habilitada (DEH), Dirección Electrónica Habilitada Única (DEHU), Sede electrónica de la CHG, Punto de Acceso General de la Administración (Carpeta Ciudadana).

(2) En los procedimientos iniciados a solicitud del interesado, la notificación se practicará por el medio señalado por aquel. Esta notificación será electrónica en los casos en que exista **obligación de relacionarse** de esta forma con la Administración; a saber: a) Las personas jurídicas b) Las entidades sin personalidad jurídica. c) Quienes ejerzan una actividad profesional para la que se requiera colegiación obligatoria, para los trámites y actuaciones que realicen con las Administraciones Públicas en ejercicio de dicha actividad profesional. En todo caso, dentro de este colectivo se entenderán incluidos los notarios y registradores de la propiedad y mercantiles. d) Quienes representen a un interesado que esté obligado a relacionarse electrónicamente con la Administración. e) Los empleados de las Administraciones Públicas para los trámites y actuaciones que realicen con ellas por razón de su condición de empleado público, en la forma en que se determine reglamentariamente por cada Administración (artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo común de las Administraciones Públicas).

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir intentará utilizar el canal que el ciudadano indica como preferente en la medida de lo posible y dentro de los límites que, en función de la naturaleza de la información a transmitir, la normativa vigente nos impone.

Cuando no fuera posible realizar la notificación de acuerdo con lo señalado en la solicitud, se practicará en cualquier lugar adecuado a tal fin, y por cualquier medio que permita tener constancia de la recepción por el interesado o su representante, así como de la fecha, la identidad y el contenido del acto notificado (artículo 41.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas).

Los interesados que no estén obligados a recibir notificaciones electrónicas, podrán decidir y comunicar en cualquier momento a la Administración Pública, mediante los modelos normalizados que se establezcan al efecto, que las notificaciones sucesivas se practiquen o dejen de practicarse por medios electrónicos.

PRESENTACIÓN TELEMÁTICA

La presentación telemática de documentación en este organismo puede hacerse:

- A través de la página WEB de Confederación Hidrográfica del Guadalquivir:
 - Servicios-Administración electrónica-Registro electrónico.
 - Servicios-Administración electrónica-Administración electrónica.
- Accediendo al Registro Electrónico General de la AGE: Accesos directos: Acceso al servicio del Registro Electrónico General de la AGE.

CORREO ELECTRÓNICO
información@chguadalquivir.es

- 2 -

Plaza de España
Sector II 41071
Sevilla

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096528258

CSV

GEISER-a660-7a9e-b6be-26b6-4415-e513-7d6c-e2f6

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gov.es/hsbzympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:30:16 Horario peninsular



GEISER-a660-7a9e-b6be-26b6-4415-e513-7d6c-e2f6



PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el Título III de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, se le informa que la información aportada pasará formar parte del fichero de datos de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, sito en la Plaza de España, Sector II, 41071 Sevilla y será utilizada para la tramitación de esta solicitud. Igualmente, se le informa de la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición sobre los mismos.

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, O.A. mantiene un compromiso de cumplimiento de la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales y seguridad de la información con el objeto de garantizar que la recogida y tratamiento de los datos facilitados se realiza conforme a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y al Reglamento (UE) 2016/679 General de Protección de Datos (RGPD). Por este motivo, le ofrecemos a continuación información sobre la política de protección de datos aplicada al tratamiento de los datos de carácter personal derivado de "Aprovechamientos de aguas":

1. Responsable del tratamiento: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, O.A. Delegado de Protección de Datos: datos.personales@chguadalquivir.es
2. Finalidad del tratamiento: los datos personales incorporados serán utilizados exclusivamente para "Gestión de las solicitudes de concesión de aguas públicas y privadas y de los aprovechamientos de menos de 7.000m3 en las demarcaciones hidrográficas de Ceuta, Guadalquivir y Melilla" y se conservarán mientras la legislación aplicable obligue a su conservación (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español).
3. Legitimación del tratamiento: el tratamiento es necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas).
4. Destinatarios de los datos: no están previstas cesiones de datos ni transferencias internacionales de datos, salvo las previstas legalmente.
5. Derechos sobre el tratamiento de datos: conforme a lo previsto en los artículos 13 a 18 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y en los artículos 15 a 22 del Reglamento (UE) 2016/679 General de Protección de Datos, podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, limitación del tratamiento, oposición y a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas, cuando proceda, ante el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de su sede electrónica (<https://sede.miteco.gob.es>). Asimismo, si considera vulnerados sus derechos, puede presentar una reclamación de tutela ante la Agencia Española de Protección de Datos (<https://sedeagpd.gob.es>).

CONSULTA DE DATOS

☒ Doy mi consentimiento para que, en la tramitación de este expediente, mis datos de identidad puedan ser consultados a través del Servicio de Verificación y Consulta de Datos: Plataforma de Intermediación (PID-SVD) para el DNI, NIF, NIE y Pasaporte (Orden PRE/3949/2006, de 26 de diciembre BOE nº 310, de 28 de diciembre de 2006, en desarrollo del Real Decreto 522/2006, de 28 de abril, por el que se suprime la aportación de fotocopias de documentos de identidad en los procedimientos administrativos de la Administración General del Estado y de sus organismos públicos vinculados o dependientes. (BOE nº 110, de 9 de mayo de 2006).

CORREO ELECTRÓNICO
información@chguadalquivir.es

- 3 -

Plaza de España
Sector II 41071
Sevilla

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096528258

CSV

GEISER-a660-7a9e-b6be-26b6-4415-e513-7d6c-e2f6

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:30:16 Horario peninsular



GEISER-a660-7a9e-b6be-26b6-4415-e513-7d6c-e2f6

PROYECTO DE INNIVACIÓN ZONA BAJA LA LAGUNA MEDIANTE SISTEMAS NO INVASIVOS



ESTACIÓN DE ESQUI DE SIERRA NEVADA

SEPTIEMBRE 2025

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096527974

CSV

GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:28:41 Horario peninsular



GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

INDICE

1. OBJETO	4
2. PROMOTOR.....	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
3.1. Garantía de apertura y continuidad.	7
3.2. Mejora de la seguridad.	7
3.3. Optimización del dominio esquiable.	7
3.4. Valor deportivo, funcional y estratégico.	7
3.5. Mejora de la competitividad y rentabilidad de la estación.....	8
3.6. Adaptación frente al cambio climático.....	8
4. UBICACIÓN.....	10
5. SOLUCIÓN PROPUESTA	14
5.1. Sistema de innivación tradicional.	15
5.2. Sistema de innivación propuesto.	15
5.3. Comparativa entre ambos sistemas.	18
6. PROYECTO DE IMPLANTACIÓN	20
6.1. Número de dispositivos y localización.	20
6.2. Elementos del sistema.	21
6.3. Monitorización de consumo de agua.	22
6.4. Gestión y respeto del caudal ecológico.....	23
7. NECESIDADES HÍDRICAS.....	24
7.1. Periodo de concesión.....	25
8. COMPATIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL	26
9. CASOS DE ÉXITO Y EJEMPLOS DE USO	29



ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Zona de la laguna – Vista plano..... 12

Ilustración 2. Zona de la laguna – Vista invierno..... 12

Ilustración 3. Zona de la laguna – Vista verano..... 12

Ilustración 4. Zona de la actuación – Vista en plano..... 13

Ilustración 5. Zona de la actuación – Vista invierno..... 13

Ilustración 6. Zona de la actuación – Vista verano..... 13

Ilustración 7. Sistemas de innivación móviles propuestos 14

Ilustración 8. Elementos que compone los distintos sistemas 14

Ilustración 9. Ubicación de los puntos de actuación. 20

Ilustración 10. Radio de acción del sistema de innivación. 20

Ilustración 11. Equipos necesarios. 21

Ilustración 12. Sistema de transporte en invierno..... 27

Ilustración 13. Sistema de transporte en verano..... 27

Ilustración 14. Sistema autónomo instalado sobre río en los Alpes..... 29

Ilustración 15. Sistema autónomo instalado sobre río en Fuentes de Invierno, Asturias. 30

TABLAS

Tabla 1. Superficies esquiables por sectores. 6

Tabla 2. Coordenadas de la zona a innivar..... 11

Tabla 3. Comparativa entre las soluciones por fabricantes..... 18

Tabla 4. Comparativa entre los sistemas de innivación..... 18

Tabla 5. Coordenadas propuestas para los cañones. 20



1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto definir los criterios técnicos, funcionales y de viabilidad necesarios para la implantación de un sistema autónomo y no invasivo para la producción de nieve en una zona actualmente no innivada de la Estación de Esquí de Sierra Nevada.

Dicha zona carece de instalaciones previas de nieve producida, por lo que se plantea una solución innovadora basada en unidades autosuficientes capaces de generar nieve de forma independiente, sin necesidad de conexión a las redes generales de agua ni de aire comprimido de la estación.

El objetivo principal del proyecto es analizar la viabilidad técnica, ambiental y operativa de este tipo de equipamiento, evaluando su capacidad para captar agua del entorno mediante sistemas autorizados, generar su propio aire comprimido, operar en condiciones climáticas de alta montaña y garantizar una calidad de nieve adecuada para el uso recreativo y deportivo.

Asimismo, este documento se redacta con el fin de informar y poner en conocimiento de las autoridades competentes en el ámbito estatal, autonómico y local, tales como la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el Espacio Natural de Sierra Nevada (Parque Natural y Parque Nacional), el Ayuntamiento de Dílar y otros organismos implicados, los aspectos fundamentales de la solución propuesta. De este modo, se pretende facilitar su análisis preliminar, evaluación ambiental y, en su caso, la tramitación de las autorizaciones necesarias para su desarrollo.

Esta solución permitiría ampliar la superficie esquiable innivada de la estación sin comprometer las infraestructuras existentes ni requerir obras de gran envergadura, favoreciendo además una respuesta más ágil y modular ante condiciones meteorológicas variables o limitaciones medioambientales.

A lo largo de este documento se demostrará como gracias a la innivación de solo 28.000 m² (aproximadamente un 0,8% de la superficie esquiable) se facilitará la apertura del sector de La Laguna con 802.500 m² (un 20% de la estación) sobre los 3.920.000 m² de todo el dominio esquiable.

Para demostrar la necesidad y sobre todo la viabilidad del proyecto, en este documento se profundizará en los siguientes puntos:

- Justificación.
- Descripción de la zona de actuación.
- Solución propuesta.
- Necesidades hídricas.
- Necesidades auxiliares.
- Compatibilidad medioambiental.





2. PROMOTOR

El objeto de este contrato ha sido promovido por el siguiente agente interviniente:

Promotor: Cetursa Sierra Nevada S.A. (CETURSA)

CIF: A-18005256

Dirección: Plaza de Andalucía 4, Edificio Cetursa, 18196,
Sierra Nevada (Monachil) GRANADA

Teléfono: 958 249 100

Correo electrónico: sierranevada@Cetursa.es



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096527974

CSV

GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:28:41 Horario peninsular



3. JUSTIFICACIÓN

La innivación de pistas de esquí mediante sistemas de nieve producida constituye una solución imprescindible para garantizar la continuidad, calidad y seguridad del dominio esquiable, especialmente en el contexto actual de cambio climático, en el que las precipitaciones en forma de nieve natural son cada vez más irregulares, escasas y difíciles de predecir.

En la zona objeto de este estudio, perteneciente a la Estación de Esquí de Sierra Nevada, no existen actualmente instalaciones de nieve producida, lo que limita de forma significativa su operatividad a lo largo de la temporada. Esta situación condiciona la apertura de no solo de la pista a innivar sino de todo el sector esquiable, dificultando su mantenimiento en condiciones seguras y reduce su disponibilidad efectiva para el público, con el consiguiente impacto en la gestión general de la estación.

Como se puede ver en la siguiente tabla, el sector de la Laguna es el tercero más extenso de la estación, no obstante, es de los últimos en poder abrirse debido a la falta de nieve en la zona de estudio.

Tabla 1. Superficies esquiables por sectores.

	Longitud [Km]	Superficie [m2]	Porcentaje
VELETA	11.641	322.130	8,2%
LAGUNA	21.214	802.541	20,5%
BORREGUILES	25.281	991.525	25,3%
LOMA DILAR	28.797	1.025.522	26,2%
RIO MONACHIL	8.169	271.316	6,9%
CAUCHILES PARADOR	15.092	401.407	10,2%
SULAYR	3.790	103.281	2,6%
JARDIN	120	2.392	0,1%
	114.105	3.920.113	100,0%

En el sector de La Laguna existe solo 3 cañones de nieve de los casi 500 con los que cuenta la estación. Estos se encuentran situados en el camino que da acceso a La Laguna desde el sector de Borreguiles, por el denominado "collado bajo". Estos cañones raramente se ponen en funcionamiento debido a la poca repercusión que logran sobre el dominio esquiable en este sector.

La instalación de sistemas de nieve producida en esta pista responde a una necesidad estratégica desde el punto de vista técnico, deportivo, económico y ambiental. A continuación, se detallan los principales fundamentos que justifican esta actuación:



3.1. Garantía de apertura y continuidad.

La posibilidad de generar nieve producida en condiciones climáticas marginales permite anticipar la apertura de la pista, incluso antes de la llegada de nevadas naturales significativas, y mantener su uso hasta el final de la temporada, compensando periodos de deshielo, lluvias o temperaturas elevadas.

Esto se traduce en una mayor estabilidad en la explotación de la estación, facilitando la planificación de recursos humanos y técnicos, la programación de eventos deportivos y el cumplimiento de compromisos comerciales con touroperadores, clubes y clientes particulares. La disponibilidad anticipada y prolongada de la pista también contribuye al arranque ordenado de la temporada y a la concentración de esfuerzos de mantenimiento en otras áreas durante los primeros días de apertura.

3.2. Mejora de la seguridad.

Una pista equipada con nieve producida permite generar una capa base de espesor homogéneo, compactada y tratada mecánicamente de forma continua, lo que minimiza la aparición de piedras, calvas, placas de hielo u otros elementos que puedan comprometer la seguridad de los esquiadores.

La previsibilidad del estado de la pista facilita el trabajo de los servicios de socorro, mejora la eficiencia del balizamiento y señalización, y permite aplicar protocolos preventivos de forma más eficaz. Además, en situaciones de baja visibilidad o condiciones adversas, una pista bien preparada y reconocible se convierte en un recurso seguro para el retorno a cota o el uso por parte de usuarios con menor nivel técnico.

3.3. Optimización del dominio esquiable.

La incorporación de nuevas pistas innivadas amplía la superficie útil del dominio esquiable, permitiendo distribuir de manera más equitativa el flujo de esquiadores y reduciendo la sobrecarga de otras pistas que sí disponen de nieve producida. Esta redistribución contribuye a preservar la calidad del manto nivoso, prolongar su duración y minimizar la degradación por sobreuso.

Además, permite adaptar el uso del dominio a diferentes perfiles de usuario (inicio, progresión, expertos), facilitando una mejor gestión del espacio esquiable desde el punto de vista comercial, formativo y recreativo. También favorece la diversificación de recorridos, lo cual mejora la experiencia del usuario y contribuye a la fidelización del cliente.

3.4. Valor deportivo, funcional y estratégico.

En la estación de esquí de Sierra Nevada, determinadas pistas presentan un alto valor estratégico por su ubicación o funcionalidad. En este caso la zona a innivar es una zona de recorridos de conexión entre sectores, pistas de retorno a zonas de servicios (restauración, remontes, accesos). Además, el habilitar de forma permanente este



espacio permitirá descongestionar otras zonas destinadas a itinerarios escolares o espacios dedicados a entrenamientos y competiciones deportivas.

Garantizar la disponibilidad de estas pistas mediante nieve producida refuerza la operatividad global de la estación y permite optimizar la logística diaria del personal técnico y de los usuarios. En el caso concreto de Sierra Nevada, con su calendario deportivo internacional y presencia de centros de tecnificación, disponer de pistas con nieve estable y previsible es esencial para los entrenamientos reglados y el desarrollo de eventos oficiales.

3.5. Mejora de la competitividad y rentabilidad de la estación.

Una mayor superficie esquiable disponible durante más semanas al año incrementa la capacidad operativa de la estación, permitiendo una mejor amortización de los servicios complementarios (remontes, restauración, escuelas de esquí, alquiler de material, etc.).

Desde el punto de vista comercial, disponer de pistas adicionales innivadas mejora la imagen de la estación ante el cliente final y ante los touroperadores, al reducir la probabilidad de cierres parciales o limitaciones operativas. Esta ventaja competitiva es especialmente importante en periodos de baja nieve natural, en los que la decisión de compra del forfait puede depender directamente de la información sobre el número de pistas abiertas y su estado.

La zona a innivar es un reclamo turístico en sí. Está comprobado por los departamentos de hostelería, restauración, tickets y actividades que cuando esta zona se abre al público genera un gran incremento en la rentabilidad de los departamentos. El garantizar que su apertura se puede llevar a cabo será una garantía para la estación y su entorno.

3.6. Adaptación frente al cambio climático.

La evolución climática actual, caracterizada por un aumento de las temperaturas medias y una alteración del régimen de precipitaciones, obliga a las estaciones de montaña a implementar medidas de adaptación para garantizar su viabilidad técnica y económica a medio y largo plazo.

La producción de nieve mediante sistemas eficientes, sostenibles y tecnológicamente avanzados permite responder a este desafío con soluciones escalables, modulares y de bajo impacto ambiental. En el caso de la zona objeto de estudio, donde no existen infraestructuras previas de agua ni aire comprimido, el uso de unidades autónomas de nieve producida constituye una oportunidad para extender la innivación de forma selectiva, sin necesidad de acometer grandes obras ni afectar al equilibrio del entorno. Estas unidades permiten operar de manera independiente, captar recursos de forma controlada y limitada, y ofrecer una alternativa compatible con los condicionantes ambientales de espacios naturales protegidos. Así, se garantiza una mayor resiliencia de la estación sin comprometer los valores ecológicos del entorno.





Actualmente se están desarrollando estudios específicos sobre los efectos de la nieve producida en el entorno y su comportamiento físico, liderados por Cetursa Sierra Nevada y realizados por equipos de investigación de la Universidad de Granada y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En una fase inicial de estos trabajos, los resultados apuntan a que la innivación mediante sistemas controlados no solo es viable, sino que contribuye positivamente a la conservación de la nieve, retrasando su fusión y mejorando la calidad y durabilidad del pisado de las pistas. Estas conclusiones preliminares refuerzan el interés estratégico de ampliar la capacidad de producción de nieve en zonas clave del dominio esquiable, siempre desde una perspectiva sostenible y respetuosa con el medio natural.



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096527974

CSV

GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:28:41 Horario peninsular



GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

4. UBICACIÓN

La ubicación prevista para la implantación del sistema de nieve producida objeto de este estudio se sitúa en el sector de "La Laguna", en la zona baja de dicho sector, concretamente al final de la pista conocida como "La Trucha". Esta área presenta características topográficas y funcionales que la hacen especialmente adecuada para la intervención propuesta. Se trata de una zona con gran volumen de esquiadores ya que en ella confluyen las pistas:

- Olímpica.
- Mottaret.
- Carnero.
- Henry.

Todas estas pistas terminan en la zona de estudio y se puede salir de ellas mediante dos medios mecánicos, ambos del tipo telesilla. Estos remontes son:

- Telesilla La Laguna. Se trata de un telesilla desembragable con la mayor longitud y altitud de toda la estación, cuya estación superior llega hasta aproximadamente 3.315 m.s.n.m., situándose al lado del Pico Veleta. Su apertura permite el acceso al desnivel completo del dominio esquiable (1.200 m). En 2016 se llevó a cabo una revisión integral extraordinaria, que permitió la sustitución casi total de piezas (motor, cable, poleas, balancines).
- Telesilla Dílar. Se trata de un telesilla de pinza fija que como característica principal cuenta un giro de 90° entre los apoyos 6 y 10, un diseño muy poco común (solamente comparable con uno similar en Austria), y responde a la necesidad de evitar terrenos protegidos por normativa ambiental. Está situado en el sector Loma de Dílar, sirviendo como conexión directa entre el área de La Laguna de las Yeguas y la zona de Montebajo, evitando el paso por Borreguiles o Pradollano.

Como se puede observar estos remontes son un reclamo para los esquiadores avanzados en si mismo. El primero al tratarse del telesilla más largo y alto de la estación, que permite unas vistas panorámicas de Andalucía y desde donde se observa la costa, el mar Mediterráneo e incluso el continente africano. Además, permite acceder a varios sectores de la estación y realizar el descenso más largo de España esquiando. El segundo por dar acceso a dos sectores y por ser de los pocos remontes curvos del mundo, una obra de ingeniería

La zona de actuación se trata de una zona que actualmente carece de instalaciones de nieve producida, lo que limita de forma significativa su operatividad durante gran parte de la temporada invernal. La elección de este emplazamiento responde tanto a criterios técnicos como estratégicos, ya que su correcta innivación permitiría asegurar el retorno esquiable desde el sector de La Laguna hacia otras zonas de la estación, además de mejorar la seguridad, continuidad y calidad del recorrido.

Desde el punto de vista orográfico, la pendiente moderada de la zona y su orientación permiten una buena conservación del manto nivoso una vez depositado, lo que



incrementa la eficiencia de la producción de nieve. Asimismo, se trata de un espacio con accesibilidad razonable para tareas de mantenimiento, vigilancia y operación de los equipos autónomos proyectados.

El sector de “La Laguna de las Yeguas” representa aproximadamente el 21 % de la superficie total equipada con maquinaria de la estación, aunque en longitud lineal de pistas supone alrededor del 8 % del total de pistas. Esta realación muestra que es un sector muy amplio con pocas pistas muy anchas, de nivel moderado y alto.

Adicionalmente, al encontrarse en una cota relativamente baja dentro del sector, esta pista suele ser una de las más sensibles a las variaciones térmicas y a la falta de precipitación sólida, lo que refuerza la conveniencia de dotarla con medios propios de generación de nieve producida. Actualmente esta zona al ser la primera en fundirse en todo el sector obliga a que se cierren los remontes ya que no se puede acceder a ellos en condiciones seguridad. Esto implica que todo el sector de “La laguna” se tenga que cerrar aunque en las cotas altas del sector existan unas condiciones óptimas para hacer deporte. Con la consiguiente masificación de otros sectores.

La ubicación seleccionada se encuentra dentro del dominio esquiable autorizado de la estación, y cualquier actuación estará sujeta a los condicionantes establecidos por las autoridades competentes, en especial en lo relativo a espacios protegidos, planificación hidrológica y compatibilidad ambiental.

La zona de actuación está definida dentro de referencia catastral: 18070AA00092000000DU.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas en sistema de referencias UTM 250830 zona 30N para el área aproxima a innivar.

Tabla 2. Coordenadas de la zona a innivar.

N	UTM X	UTM Y
1	465444,36	4101395,90
2	465429,24	4101309,40
3	465144,41	4101346,85
4	465025,17	4101409,62
5	464956,61	4101473,97
6	464953,15	4101492,91
7	465030,60	4101507,71
8	465026,43	4101489,56
9	465362,20	4101411,28



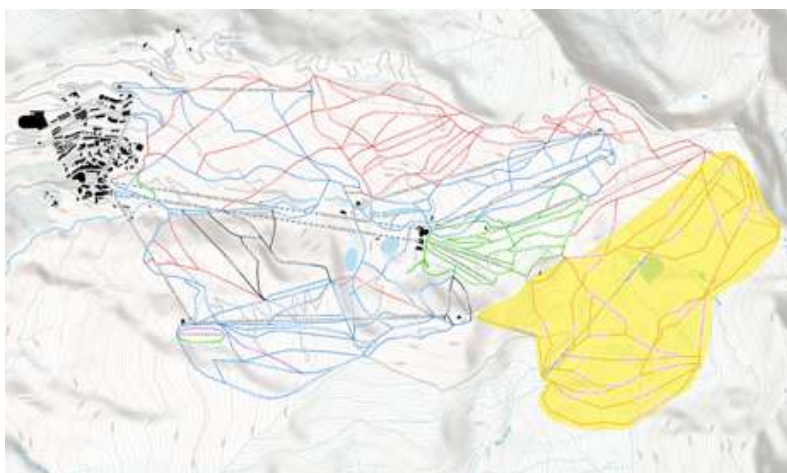


Ilustración 1. Zona de la laguna – Vista plano.



Ilustración 2. Zona de la laguna – Vista invierno.



Ilustración 3. Zona de la laguna – Vista verano.





Ilustración 4. Zona de la actuación – Vista en plano.



Ilustración 5. Zona de la actuación – Vista invierno.



Ilustración 6. Zona de la actuación – Vista verano.



5. SOLUCIÓN PROPUESTA

La Estación de Esquí de Sierra Nevada, gestionada por Cetursa y ubicada en el Parque Nacional y Natural de Sierra Nevada, presenta características geográficas, ambientales y operativas que condicionan profundamente cualquier actuación sobre su infraestructura técnica. La producción de nieve es un aspecto esencial para garantizar la operatividad de la estación, sobre todo ante el cambio climático y la creciente variabilidad de las condiciones meteorológicas.

Para de la zona de estudio se ha propuesto una innivación descentralizada, optando por un sistema aislado, no permanente y autosuficiente. Para este proyecto se ha contado con el asesoramiento de las dos principales marcas del mercado a nivel mundial Technoalpin y Demaclenko. Ambos sistemas son similares en características y en conceptualización, así pues a lo largo de este apartado se hablará de ambos sistemas indistintamente.



TechnoAlpin – TR9 AM



Demaclenko – Ventus 4.0 Blizzard

Ilustración 7. Sistemas de innivación móviles propuestos

En este contexto, es crucial analizar las diferencias entre el sistema tradicional de producción de nieve —basado en una red centralizada de captación, impulsión y distribución— y un modelo innovador y autónomo de captación directa.



Ilustración 8. Elementos que compone los distintos sistemas

En la ilustración se muestra como un sistema tradicional tiene al menos 6 elementos y sus pertinentes subsistemas mientras que la solución propuesta necesita solo de dos elementos.



cetursa.es



5.1. Sistema de innivación tradicional.

Sierra Nevada cuenta actualmente con una red consolidada de nieve producida basada en un sistema tradicional de producción. Este sistema incluye:

- Captación de agua desde el río Monachil mediante puntos autorizados.
- Estaciones de bombeo para captar y mover el agua.
- Almacenamiento, como las balsa de Borreguiles y Zahareña.
- Red de tuberías de impulsión, distribuidas a lo largo de las pistas principales.
- Red de aire comprimido, generada en estaciones compresoras centralizadas.
- Red eléctrica de media y baja tensión para alimentar las unidades de producción.
- Red de datos, para la comunicación entre los distintos equipos.
- Cañones de nieve distribuidos de forma fija y móvil en zonas estratégicas.

La Estación de Esquí de Sierra Nevada dispone de uno de los sistemas de nieve producida más avanzados de Europa, fruto de una planificación técnica sostenida en el tiempo y de la incorporación continua de tecnología puntera. Aunque responde a una configuración tradicional centralizada, su concepción, rendimiento y eficiencia lo sitúan como un modelo de referencia en el ámbito de la innivación técnica.

Cabe destacar que el sistema actual de nieve producida de Sierra Nevada representa un ejemplo de equilibrio entre rendimiento técnico, eficiencia energética y respeto por el entorno natural. Su capacidad para garantizar la operatividad del dominio esquiable en temporadas con escasa nieve natural ha sido clave para la estabilidad económica y deportiva de la estación, y constituye la base sobre la que se pueden desarrollar nuevas soluciones autónomas en zonas no cubiertas por esta red.

Este sistema, aunque eficaz, requiere años de planificación y ejecución, autorizaciones ambientales exhaustivas, grandes inversiones y un impacto físico considerable sobre el terreno.

5.2. Sistema de innivación propuesto.

El sistema de innivación portátil con bomba integrada representa una evolución significativa respecto a los modelos convencionales centralizados. Esta solución se plantea como alternativa estratégica en zonas de la estación de esquí de Sierra Nevada donde no existen infraestructuras de captación, impulsión, almacenamiento ni distribución de agua o aire comprimido. Su aplicación está especialmente indicada para entornos de difícil acceso, sensibles desde el punto de vista ambiental o sujetos a limitaciones técnicas para el desarrollo de obras civiles.

El funcionamiento del sistema se basa en un ciclo autónomo que comprende las fases de captación, impulsión, tratamiento, compresión, generación y proyección de nieve producida, todo ello integrado en una única unidad móvil o combinada con un carro auxiliar de bombeo.



El sistema parte de la captación de agua desde una fuente superficial disponible en el entorno inmediato, como un arroyo, una pequeña laguna o una captación habilitada temporalmente sobre un curso autorizado. Esta captación se realiza a través de:

- Una bomba sumergible auxiliar de hasta 3,5 kW de potencia, instalada en la ribera o en una pequeña poza temporal, equipada con una rejilla de protección o cesta filtrante.
- Una manguera flexible semirrígida de gran caudal (típicamente 2”), conectada al punto de succión y al sistema principal.

Esta fase de captación es completamente reversible, no requiere canalizaciones fijas, y se puede montar y desmontar sin alterar de forma significativa el entorno natural. La bomba sumergible puede elevar el agua hasta el cañón, o bien alimentar un carro de bombeo intermedio si se requiere presión adicional.

Una vez captada, el agua es impulsada mediante:

- Una bomba de alta presión integrada directamente en el cuerpo del generador (como en el modelo VENTUS 4.0 BLIZZARD AMK-P), o bien
- Una bomba horizontal montada sobre carro auxiliar, como en el sistema TR9 AM + MPGR0021.

Ambos tipos de bomba tienen capacidades de entre 15 y 17 bar, suministrando caudales de entre 2,1 y 5,8 litros por segundo, con altura de cierre de hasta 176 metros, lo que permite operar en terrenos inclinados o con recorrido vertical desde el punto de captación.

Esta presión es suficiente para alimentar el sistema de boquillas del generador, sin necesidad de estaciones de bombeo remotas ni balsas de regulación. La gestión hidráulica está controlada por cuadros eléctricos integrados, que permiten el arranque automático, protección contra vacío, y regulación de caudal en función de las condiciones meteorológicas y operativas.

Antes de llegar al sistema de producción, el agua pasa por un filtro de partículas de 250 micras, alojado en la base del cañón o en el carro móvil. Este filtrado garantiza la ausencia de sólidos que puedan interferir con los nucleadores y las boquillas.

Algunos modelos, como el TR9 AM, incorporan un sistema de refrigeración del aire comprimido mediante el propio circuito de agua, lo que mejora la eficiencia del intercambio térmico, reduce la carga térmica del sistema y favorece la formación de cristales de nieve más estables.

A diferencia de los sistemas tradicionales que utilizan compresores centralizados y red neumática, el sistema portátil incorpora:

- Un compresor rotativo exento de aceite integrado en el cuerpo del generador. Este tipo de compresor garantiza un flujo continuo, silencioso y estable, con bajo mantenimiento y alta fiabilidad operativa.



La generación de aire comprimido autónoma permite prescindir de cualquier tipo de tubería adicional y facilita la instalación en puntos alejados de la infraestructura principal de la estación.

Una vez alcanzada la presión adecuada de agua y aire, el sistema activa el grupo de nucleadores y las boquillas de proyección, dispuestos en anillos concéntricos dentro de la turbina o pistola de nieve. Según el modelo, se dispone de:

- 6 a 12 boquillas accionables y fijas (tipo Quadrijet).
- 6 nucleadores internos con inyección de aire.
- Ángulos de barrido automático de hasta 180° y rotación horizontal de 360°.

El conjunto produce una niebla fina de agua atomizada que, en combinación con el aire frío y seco, se transforma en cristales de nieve técnica. La orientación de la turbina se puede ajustar manual o automáticamente, y algunos modelos permiten inclinación variable para optimizar la deposición sobre la pista.

Los sistemas disponen de estaciones meteorológicas integradas, conexión eléctrica directa a red o grupo electrógeno y cuadros de mando accesibles desde el suelo. Pueden ser monitorizados localmente por personal de explotación, sin necesidad de conexión a SCADA u otras plataformas centrales, aunque son compatibles con ellas si se desea.

La potencia nominal total del sistema ronda los 18,5 kW (TR9 AM) o los 15 kW (VENTUS 4.0), lo que los hace compatibles con conexiones eléctricas estándar (63 A) en entorno de montaña.

Esta solución técnica permite disponer de nieve producida de forma totalmente autónoma, sin necesidad de redes hidráulicas, eléctricas o neumáticas, y sin alterar de manera permanente el entorno. Es especialmente adecuada para su aplicación en zonas sensibles, como el final de la pista La Trucha en el sector de La Laguna, donde su implantación puede realizarse en cuestión de días y con un impacto ambiental mínimo.

Como se ha indicado al comienzo de este apartado a fecha de redacción de este proyecto se cuenta con los equipos de Technoalpin y Demaclenko como recencia. En la siguiente tabla se pueden observar las principales diferencias entre ambos fabricantes.



Tabla 3. Comparativa entre las soluciones por fabricantes.

	TechnoAlpin – TR9 AM con bomba MPGR0021	Demaclenko – Ventus 4.0 Blizzard AMK-P
Tipo de equipo	Generador de ventilador autónomo + carro con bomba	Generador de ventilador autónomo con bomba integrada
Uso previsto	Innivación portátil en pistas de difícil acceso o sin red	Producción autónoma en cualquier punto sin infraestructura
Configuración hidráulica	Captación desde arroyo mediante bomba sumergible + carro de bombeo	Captación directa o con bomba sumergible adicional
Bomba de presión	Bomba horizontal externa sobre bastidor móvil (15 kW)	Bomba de alta presión integrada (15 kW)
Caudal y presión	Hasta 15 bar (según ficha MPGR0021)	Hasta 5,8 l/s y 15 bar; altura manométrica 176 m
Sistema de aire	Compresor rotativo sin aceite integrado (motor común con turbina)	Compresor exento de aceite integrado
Potencia eléctrica total	18,5 kW (TR9 AM) + 15 kW (bomba) + sumergible opcional (9 A máx.)	15 kW (bomba integrada) + 3,5 kW (sumergible opcional)
Alimentación eléctrica	63 A para turbina + 125 A para bomba (con enchufes separados)	2 conexiones de 63 A (una para el cañón, otra para bomba sumergible)
Movilidad y transporte	Chasis robusto con rueda direccional; preparado para helicóptero	Chasis con barra de tiro, elevador para pisanieves y patas de apoyo
Control y operación	Cuadro eléctrico separado, control de bomba y generador independientes	Sistema SPS integrado para gestión de bomba y generador
Instalación	Modular (TR9 por un lado, bomba MPGR0021 por otro)	Compacta (todo en uno con opción a bomba adicional)
Requisitos de montaje	Requiere ensamblar bomba y generador, instalar mangueras	Instalación más rápida con menor complejidad técnica
Mantenimiento	Mantenimiento individual por componentes	Accesibilidad frontal y mantenimiento simplificado
Idoneidad para alta montaña	Muy adecuada, con capacidad de adaptación a grandes pendientes	Altura manométrica ideal para cotas elevadas (hasta 176 m)
Nivel sonoro y eficiencia	Bajo nivel sonoro (1.500 rpm), diseño antivibración	Compresor sin aceite y diseño optimizado para eficiencia energética

5.3. Comparativa entre ambos sistemas.

En la siguiente tabla se puede observar de forma resumida una comparativa entre ambos sistemas.

Tabla 4. Comparativa entre los sistemas de innivación.

Concepto	Sistema tradicional	Sistema propuesto
Captación de agua	Río Monachil, mediante red de bombeo	Captación directa autorizada desde punto superficial local
Almacenamiento	Balsas de gran volumen	No requerido
Distribución de agua	Red subterránea de impulsión de alta presión	No existe red; se capta localmente
Aire comprimido	Red subterránea desde estaciones compresoras	Generación autónoma en cada unidad
Red eléctrica	Línea subterránea de baja tensión	CT más cercano y cable superficial o grupo electrógeno
Comunicación	Línea subterránea de fibra óptica	Mediante tecnología móvil
Obra civil	Alta: canalizaciones, estaciones, zanjas	No requerido
Coste y plazo de ejecución	Elevado y largo	Instantáneo
Adaptabilidad orográfica	Limitada a zonas accesibles	Alta: apto para zonas remotas o de difícil acceso
Flexibilidad y modularidad	Baja: requiere planificación integral	Alta: ampliable por fases, unidad a unidad

La implantación de este tipo de tecnología en Sierra Nevada supondría:

- Aumento de superficie esquiable efectiva, especialmente en sectores altos donde la nieve natural es escasa o imprevisible.
- Disminución de costes de mantenimiento en comparación con redes centralizadas.
- Reducción de impacto ambiental, lo que es crucial en un entorno de doble protección ambiental (Parque Nacional y Natural).
- Mejora de la resiliencia frente al cambio climático, al permitir una intervención localizada, puntual y ajustada a la evolución de las condiciones de la temporada.

En el contexto de la Estación de Esquí de Sierra Nevada, los sistemas autónomos con captación directa representan una solución altamente eficaz, especialmente para zonas actualmente no innivadas como la parte baja del sector de La Laguna. Su despliegue permitiría resolver carencias funcionales sin los inconvenientes derivados de grandes





obras de infraestructura, ofreciendo una alternativa técnica moderna, sostenible y compatible con los criterios ambientales que rigen la gestión de este espacio natural protegido.

Además, su carácter modular y transportable permitiría evaluar su rendimiento en condiciones reales y, en función de los resultados, replicar su uso en otras áreas de difícil acceso o elevada sensibilidad ambiental dentro de la estación. En la siguiente ilustración se puede ver de forma resumida las principales diferencias entre los elementos más significativos entre ambos sistemas.



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096527974

CSV

GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:28:41 Horario peninsular



GEISER-2e84-a1e6-0bdd-1528-6a3a-fde1-9f8a-8a85

6. PROYECTO DE IMPLANTACIÓN

Para la innivación de la zona propuesta de “La laguna” se opta por un sistema de producción autónomo con dispositivos con autobomba y compresor. En un estudio preliminar se han identificado varias zonas del cauce del río Dílar que permitirían la implantación de dichos dispositivos.

6.1. Número de dispositivos y localización.

Para este proyecto se ha planteado el uso de **solo dos dispositivos de producción de nieve** que tendrían como epicentro de actuación las siguientes coordenadas.

Tabla 5. Coordenadas propuestas para los cañones.

Punto	X	Y
1	465345.1222	4101473.5419
2	465040.7249	4101465.4411

Según el sistema de coordenadas EPSG:25830 – ETRS89 / UTM Zona 30N



Ilustración 9. Ubicación de los puntos de actuación.

Estas ubicaciones se han elegido porque son zonas estratégicas que se encuentran junto a la zona a innivar y permitirían una captación, producción y aplicación directa sobre la misma zona del río.



Ilustración 10. Radio de acción del sistema de innivación.

Como se puede observar en la imagen en un radio de entre 75 y 100 metros desde el punto de captación se aplicaría la nieve producida.



6.2. Elementos del sistema.

Para este desarrollo de este proyecto solo serían necesarios los siguientes equipos:

- Cañón portátil “TechnoAlpin – TR9 AM con bomba MPGR0021” o “Demaclenko – Ventus 4.0 Blizzard AMK-P”.
- Bomba portátil sumergida para captación sobre el río Dilar. En caso de que la presión y caudal del punto de captación lo demanden.
- Conducción flexible de 2” y portátil de agua desde el punto de captación hasta el punto de aplicación. Aproximadamente 100m de longitud.
- Línea trifásica flexible y portátil desde el Centro de Transformación ubicado en la estación inferior del Telesilla La Laguna hasta el punto de ampliación. Aproximadamente 500m de longitud.

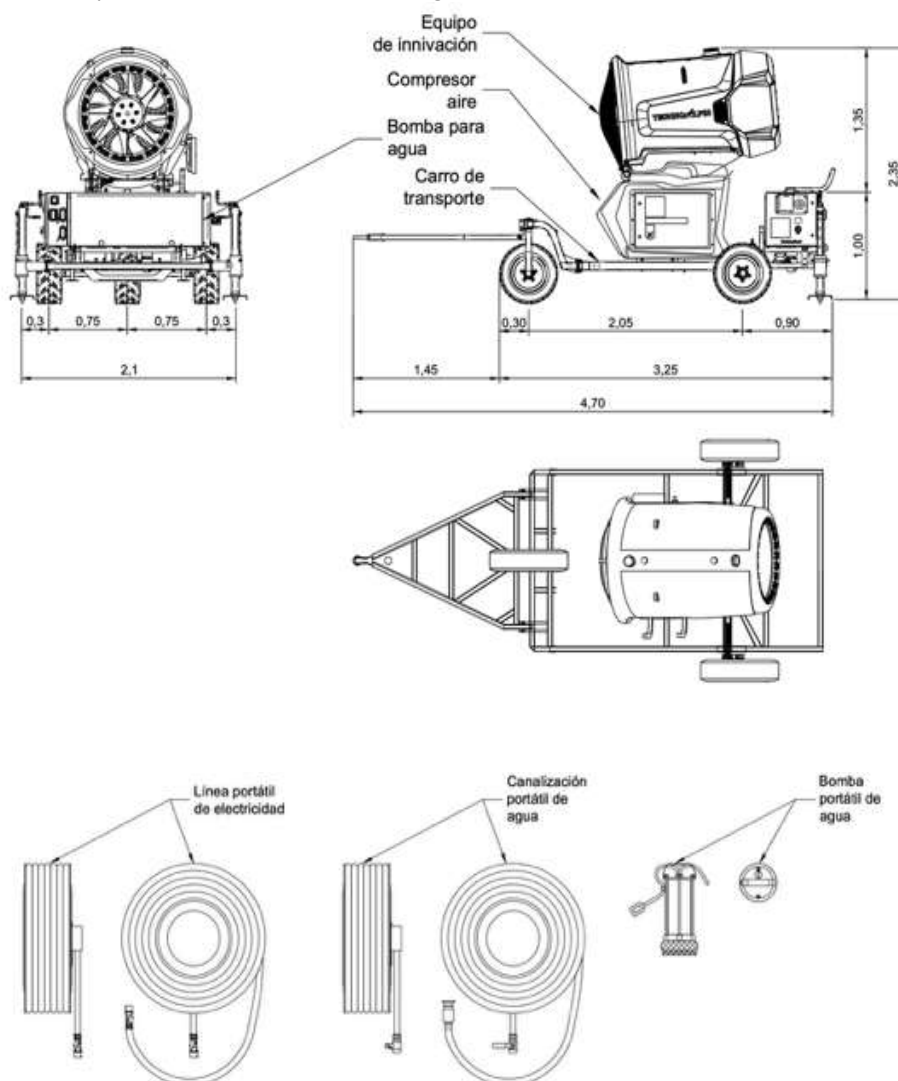


Ilustración 11. Equipos necesarios.



cetursa.es



6.3. Monitorización de consumo de agua.

Uno de los aspectos más relevantes de los sistemas modernos de innivación portátil autónoma es la posibilidad de cuantificar de forma precisa e instantánea el consumo de agua gracias a la tecnología integrada en los cañones y a sus sistemas de comunicación.

Los cañones de nieve de última generación, como los analizados en este proyecto, incorporan sistemas de medición en remota que permiten la lectura continua de caudal y presión mediante sensores digitales de alta precisión, así como el registro automático del volumen acumulado de agua expresado en metros cúbicos. Estos datos se actualizan en tiempo real y se calibran en función de las condiciones de operación, ajustando los valores de consumo según la presión de entrada y el número de boquillas activas. Además, el sistema es capaz de detectar incidencias como pérdidas, bloqueos o variaciones anómalas en la alimentación, lo que garantiza la transparencia en el uso del recurso.

La información registrada por los sensores se transmite a través de sistemas de comunicación integrados que permiten la visualización inmediata por parte de los operarios en los cuadros de control locales, así como la transmisión inalámbrica o por cable a centros de gestión de la estación. De esta manera, los datos quedan registrados de forma automática y pueden ser exportados en distintos formatos para su análisis y auditoría. **La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir tendría acceso completo a esta información, tanto en tiempo real como en sus registros históricos**, lo que refuerza la transparencia del sistema y la garantía de una gestión hídrica responsable.

En caso de ser necesario, se podrían aplicar las medidas adicionales que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir como la **posibilidad de precintar los equipos de medición para impedir manipulaciones o alteraciones en los datos**, asegurando así un control fiable y verificable en todo momento. De este modo, se ofrece a la autoridad competente la máxima garantía de rigor técnico y cumplimiento normativo.

Gracias a esta capacidad de medición y comunicación, la estación no solo cumple con las obligaciones legales de control y reporte, sino que también optimiza el uso del recurso hídrico en función de la superficie innivada y las condiciones ambientales. Al mismo tiempo, se asegura la transparencia ante terceros, demostrando que el recurso se emplea de forma controlada, sin excesos ni desviaciones, y permitiendo planificar consumos futuros con base en datos históricos fiables.



6.4. Gestión y respeto del caudal ecológico.

Los equipos de innivación portátil autónomos propuestos incorporan sistemas de control que permiten regular con precisión el caudal de captación de agua en función de los parámetros establecidos. Esta capacidad hace posible fijar un caudal de extracción constante y limitado, evitando variaciones bruscas que puedan afectar al equilibrio hídrico del entorno. De este modo, **la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir puede determinar un valor máximo de captación autorizado, que se programará directamente en los equipos para garantizar que nunca se sobrepase lo estipulado.**

La regulación automática del caudal aporta una doble garantía. Por un lado, asegura que el uso de agua para la nieve producida se mantenga siempre dentro de los márgenes aprobados por la administración. Por otro, permite compatibilizar la actividad de la estación con el mantenimiento del caudal ecológico del Río Dílar, que constituye un elemento fundamental para la preservación de la biodiversidad y los ecosistemas asociados. **Los sensores y sistemas de comunicación integrados en los cañones permiten verificar de manera inmediata y documentada que los caudales se ajustan a los límites establecidos, reforzando la transparencia del proceso.**



Ilustración 12. Sistema de control de volumen y caudal propio del cañón.

Desde Cetursa Sierra Nevada **se establece como criterio prioritario el respeto al caudal ecológico frente a las necesidades de nieve producida.** En caso de que las condiciones hídricas lo requieran, se reducirá o interrumpirá la captación destinada a la innivación con el fin de garantizar la protección del río y su entorno natural. Este compromiso explícito asegura que el desarrollo de la actividad deportiva y turística es plenamente compatible con la conservación del medio ambiente, reafirmando la voluntad de la estación de actuar siempre bajo principios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

En caso de ser necesario, se podrían aplicar las medidas adicionales que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir como la **posibilidad de precintar los equipos de medición para impedir manipulaciones o alteraciones en los datos**, asegurando así un control fiable y verificable en todo momento. De este modo, se ofrece a la autoridad competente la máxima garantía de rigor técnico y cumplimiento normativo.

Además, el objetivo fundamental de este proyecto de innovación portátil es **evitar la instalación de partidores u otras estructuras hidráulicas permanentes que puedan alterar el cauce del Río Dílar.** La captación se realiza de forma puntual, reversible y con dispositivos móviles, garantizando la preservación del entorno fluvial y manteniendo intacta la dinámica natural del río.



cetursa.es



7. NECESIDADES HÍDRICAS

Para la justificación de la viabilidad técnica de la innivación en la pista proyectada del sector de "La Laguna", se ha realizado un cálculo preliminar de los volúmenes de agua requeridos, considerando tanto los requisitos de espesor de nieve como los coeficientes de conversión típicos entre agua y nieve producida.

La superficie prevista a innivar es de 28.000 m², lo que equivale a 3 hectáreas de terreno esquiable. Según los estándares técnicos aplicables a pistas de uso público y compatibilidad con el pisado por maquinaria (pisa nieves), se requiere un espesor mínimo de 0,5 metros de nieve compactada para garantizar:

- Seguridad de los esquiadores.
- Eficiencia en el pisado y estabilidad del terreno.
- Protección frente al desgaste natural y la fusión prematura.

Además, se contempla la necesidad de realizar al menos seis innivaciones completas a lo largo de la temporada (dos por mes efectivo), ya sea por renovación del manto, o conservación frente a ciclos de deshielo. Por tanto, el volumen calculado debe multiplicarse por seis para cubrir esta previsión operativa.

Volumen de nieve necesario

Para lograr un espesor uniforme de 0,5 m en toda la superficie indicada, se requiere el siguiente volumen de nieve:

$$\text{Volumen de nieve} = S \times En = 28.000 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m} = 14.000 \text{ m}^3 \text{ de nieve producida}$$

$$\text{Volumen total de nieve (6 innivaciones)} = 14.000 \text{ m}^3 \times 6 = 84.000 \text{ m}^3$$

Conversión agua-nieve producida

Los sistemas modernos de nieve producida presentan un coeficiente de conversión medio de 1 litro de agua por cada 2,5 litros de nieve producida, dependiendo de la eficiencia del generador, las condiciones atmosféricas y la calidad deseada de la nieve. Por tanto, el volumen de agua necesario se calcula como:

$$\text{Volumen de agua (6 innivaciones)} = Vt \div Ra = 84.000 \text{ m}^3 \div 2,5 = 33.600 \text{ m}^3 \text{ de agua}$$

Es decir, para innivar esta pista seis veces a lo largo de la temporada con 50 cm de espesor continuo, se requeriría una aportación acumulada de 33.600.000 litros de agua.

Este caudal es perfectamente asumible por los sistemas portátiles con bomba integrada analizados en este proyecto, como los modelos:

- Ventus 4.0 Blizzard AMK-P, con caudales de hasta 5,8 l/s por unidad.
- TR9 AM con carro MPGR0021, con capacidad de trabajo en paralelo para alcanzar hasta 12–14 l/s según configuración.



Esto permite plantear una estrategia modular de producción de nieve en función de las condiciones meteorológicas, dividiendo el trabajo entre dos equipos funcionando de forma coordinada o escalonada.

7.1. Periodo de concesión.

El sistema de innivación portátil autónomo previsto para el sector de La Laguna contempla un **periodo de conexión de agua sobre el río Dilar que se extiende desde el mes de noviembre hasta el mes de mayo**. Esta franja temporal ha sido definida con el objetivo de garantizar la capacidad de producir nieve en cualquier momento de la temporada de invierno y primavera, ofreciendo una herramienta de apoyo a la explotación de la estación y asegurando la disponibilidad del recurso hídrico en los periodos clave.

Durante los meses iniciales de la temporada (noviembre a enero), la conexión permite reforzar la base de nieve producida que garantiza la apertura de la pista y su uso seguro por parte de esquiadores y maquinaria. En los meses intermedios (febrero y marzo), el sistema mantiene la posibilidad de reposiciones puntuales o refuerzos de espesor en función de las condiciones meteorológicas y del desgaste ocasionado por el uso intensivo de la pista.

Finalmente, el mes de mayo se incluye en el periodo operativo debido a que, gracias al deshielo primaveral, el Río Dílar presenta un incremento natural de caudal, lo que asegura una mayor disponibilidad de agua sin comprometer el caudal ecológico ni la dinámica natural del cauce. Este hecho permite extender la capacidad de producción de nieve hasta el cierre de la temporada, asegurando la operatividad en eventos deportivos de final de curso o en situaciones de climatología adversa que pudieran poner en riesgo la continuidad del servicio.

De esta manera, el periodo de conexión definido combina la operatividad de la estación con la protección del medio natural, garantizando que el uso del recurso hídrico se realiza únicamente en la temporada de necesidad real, y aprovechando los momentos de mayor disponibilidad de agua en el propio río.



8. COMPATIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

El sistema de innivación portátil autónomo propuesto para la zona baja del sector de La Laguna representa una alternativa técnica moderna, respetuosa con el medio natural y perfectamente alineada con los principios de sostenibilidad y compatibilidad ambiental que rigen en la Estación de Esquí de Sierra Nevada. Su diseño ha sido concebido no solo desde una perspectiva funcional y operativa, sino también como una respuesta concreta a los retos de actuación en espacios naturales de alta sensibilidad, como lo son el Parque Nacional y el Parque Natural de Sierra Nevada. Además en el proyecto se tienen muy presentes las directrices de Confederación Hidrográfica del Guadalquivir así como las necesidades del término municipal de Dílar, sus vecinos y sus agricultores.

A continuación, se detallan las principales ventajas medioambientales y de integración territorial de esta solución, con especial énfasis en la movilidad, el carácter no permanente de las instalaciones, la proximidad del punto de captación y aplicación, y la compatibilidad con los modos de transporte propios del entorno.

Uno de los elementos diferenciales más relevantes desde el punto de vista ambiental es la reducida distancia entre el punto de captación de agua y el área de aplicación de la nieve producida, estimada en aproximadamente 100 metros lineales. Este dato implica múltiples beneficios:

- Evita la necesidad de canalizaciones extensas, zanjas o cruces de terreno que puedan afectar al suelo, a la vegetación o al equilibrio hídrico superficial.
- Minimiza la ocupación de suelo durante la operación, reduciendo la huella temporal y espacial de la intervención.
- Facilita el control ambiental del uso del recurso hídrico, al poder monitorear de forma directa y en un mismo entorno tanto la extracción como la aplicación.
- Simplifica la gestión administrativa, al no implicar múltiples parcelas, sectores o tramos intermedios que requieran autorizaciones adicionales.

Este modelo de proximidad extrema entre origen y destino del recurso convierte al sistema en un ejemplo práctico de eficiencia espacial aplicada al medio natural.

El sistema propuesto se basa íntegramente en equipos móviles y desmontables, que pueden ser instalados, utilizados y retirados sin dejar rastro permanente sobre el entorno. Las unidades de producción, bombas y accesorios asociados presentan las siguientes características comunes:

- Carrocería sobre bastidor móvil, con patas estabilizadoras y ruedas de transporte.
- Montaje superficial, sin necesidad de cimentaciones, anclajes al terreno ni estructuras fijas. Conexiones hidráulicas mediante mangueras flexibles, sin obras ni enterramientos.
- Alimentación eléctrica por cable extensible o grupo electrógeno autónomo, sin tendidos fijos.
- Comunicación mediante tecnología inalámbrica.



Este enfoque permite que la ocupación del espacio se limite al tiempo estrictamente necesario, habitualmente durante una ventana de 5 a 7 días por ciclo de producción. Una vez completado el objetivo de innivación, los equipos se retiran y el terreno vuelve a su estado original, sin requerir obras de restauración ni compactación del suelo.

Además, este carácter no permanente facilita la adaptación estacional, el uso compartido de los equipos entre diferentes sectores de la estación y la respuesta flexible ante condiciones climatológicas cambiantes o necesidades puntuales.

Otro aspecto clave de este sistema es su compatibilidad logística con los medios de transporte disponibles tanto en temporada invernal como estival. Esto se traduce en una drástica reducción de la necesidad de abrir nuevas pistas, accesos o zonas de carga.

- Durante el invierno, los equipos pueden ser arrastrados con seguridad por máquinas pisa nieves, gracias a sus sistemas de enganche y patines reforzados, diseñados específicamente para desplazamiento sobre nieve compactada.

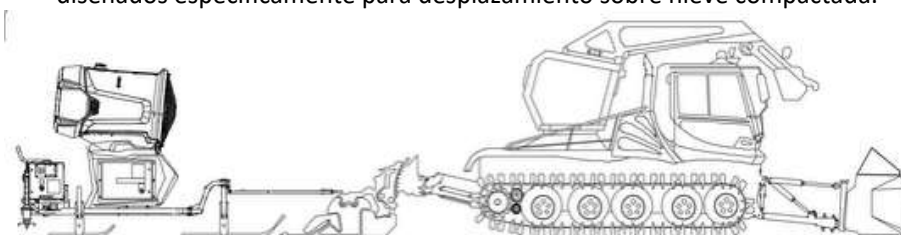


Ilustración 13. Sistema de transporte en invierno.

- Durante el verano, los equipos pueden ser transportados rodados sobre vehículos tipo pick-up o remolques agrícolas ligeros, empleando pistas forestales o viales de servicio autorizados. La ligereza relativa de los equipos (650–750 kg por unidad) y su estructura reforzada permiten su movilización sin maquinaria pesada ni intervenciones auxiliares. Este método de transporte:

- No requiere carreteras abiertas.
- Aprovecha las rutas de mantenimiento ya existentes.
- Minimiza la compactación del suelo y los impactos sobre la vegetación invernal.

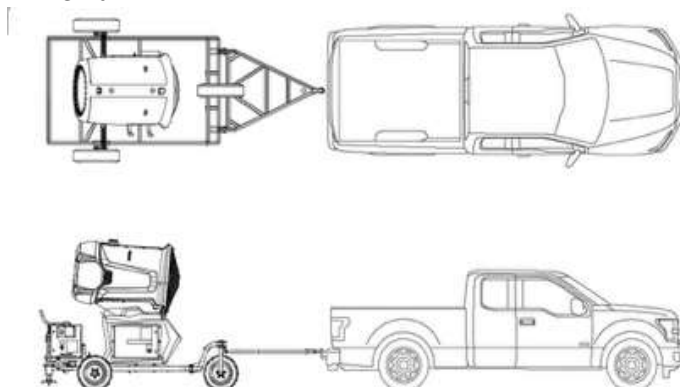


Ilustración 14. Sistema de transporte en verano.



cetursa.es



Este modelo de transporte dual asegura una total integración en el ciclo operativo de la estación, permitiendo la logística inversa, el mantenimiento fuera de temporada y la reubicación entre sectores sin generar presión adicional sobre el entorno.

El conjunto de características descritas se traduce en una alta compatibilidad ambiental global del sistema, valorada en los siguientes términos:

- No generación de residuos: no se emplean materiales constructivos, hormigón, ni elementos que queden abandonados tras la campaña.
- Reversibilidad total: cualquier intervención puede ser revertida sin impacto residual.
- Minimización del riesgo ecológico: al no existir redes enterradas, pozos ni depósitos, no hay riesgo de filtraciones ni alteraciones en el ciclo del agua o la geomorfología.
- Ausencia de infraestructuras auxiliares: no se requiere caseta, sala técnica, acometidas eléctricas permanentes ni licencias de obra mayor.

Control sobre el uso del recurso hídrico: al tratarse de captación localizada y temporal, con volúmenes reducidos y consumo monitorizable, se facilita el cumplimiento de los condicionantes de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y otros organismos competentes.

Una de las grandes ventajas medioambientales del sistema de innivación portátil autónomo planteado para el sector de La Laguna es que permite mantener un ciclo hídrico prácticamente cerrado en el entorno de actuación. La corta distancia existente entre el punto de captación del recurso hídrico (cauce natural o aportación superficial) y el punto de aplicación de la nieve producida (pista La Trucha, a apenas 100 metros), permite que el agua utilizada permanezca en el mismo sistema físico tras su uso, sin derivarse a otras cuencas ni generar afecciones hídricas externas. Cuando la nieve producida cumple su función deportiva y se funde de forma natural, retorna al medio en forma de escorrentía superficial, infiltración en el terreno o recarga del propio cauce de origen. En condiciones de sublimación o evaporación, el vapor resultante se mantiene en la atmósfera del entorno inmediato, contribuyendo al ciclo hidrológico local sin alteraciones externas. Este modelo de proximidad y retorno natural del recurso refuerza la compatibilidad ecológica del sistema y garantiza un equilibrio sostenible entre uso puntual del agua y conservación del medio.

El sistema de innivación portátil autónomo propuesto para la estación de esquí de Sierra Nevada, y en particular para el entorno de la pista La Trucha, constituye una solución técnica altamente compatible con el medio ambiente, el marco regulador y los valores ecológicos del espacio protegido en el que se ubica. Gracias a su capacidad de operar sin infraestructura fija, su proximidad entre captación y aplicación, su carácter completamente reversible y su adaptabilidad al transporte en nieve y en carretera, este sistema representa una herramienta eficaz y sostenible para ampliar la operatividad de la estación con el menor impacto ambiental posible. Su implantación es coherente con la estrategia general de conservación del entorno de Sierra Nevada y puede servir como modelo para futuras actuaciones selectivas y respetuosas en alta montaña.



9. CASOS DE ÉXITO Y EJEMPLOS DE USO

El uso de sistemas de innivación portátiles que se pretende instalar en Sierra Nevada no es un proyecto piloto o un sistema que no haya sido contrastado en otras muchas estaciones de esquí. Este sistema ha demostrado su utilidad en múltiples estaciones tanto a nivel internacionales como nacional, donde se han empleado con éxito para cubrir picos de demanda, reforzar conexiones entre sectores, preparar eventos y evitar obras civiles extensas.

Estaciones en **Norte América y Australia** han combinado redes fijas con unidades móviles para maximizar flexibilidad operativa; por ejemplo, estaciones como **Keystone** han incorporado decenas de cañones autónomos para complementar su red y optimizar la cobertura en función de la meteorología y la demanda. En Estados Unidos, estaciones de tamaño medio como **Jay Peak** han destacado cómo la incorporación de cañones móviles mejora la eficiencia energética y la gestión de ventanas de producción, traducándose en mayor fiabilidad en periodos marginales. En **Nueva Zelanda**, resorts como **Cardrona** han complementado instalaciones fijas con equipos portátiles para maximizar la capacidad en tramos concretos y adaptar la innivación a perfiles de pista variables. Por su parte, estaciones californianas como **Big Bear** emplean unidades móviles junto con sistemas fijos para mantener superficie esquiable en condiciones cambiantes. En **Pelvoux-Vallouise, situados en los Alpes franceses**, la estación implantó una combinación de máquinas de nieve autónomas junto con otras fijas dentro de un sistema automatizado. Utilizan máquinas de tres diseños diferentes, algunas movibles, para optimizar producción, eficiencia, calidad de nieve y uso del agua. En la estación de **Hauser Kaibling, también en los Alpes austriacos**, se utiliza una gran cantidad de cañones autonomos.



Ilustración 15. Sistema autónomo instalado sobre río en los Alpes.

En España, varias estaciones han apostado por soluciones portátiles y modulares para complementar sus redes fijas. **La Molina/Masella en Cataluña** con el grupo FGC, han participado en proyectos de I+D para optimizar consumos de agua y energía, explorando nuevas tecnologías que incrementen la eficiencia en condiciones marginales.



cetursa.es



El grupo Aramón en sus estaciones de **Formigal-Panticosa en Aragón** ha introducido soluciones containerizadas como SnowFactory, que permiten producir nieve en zonas concretas sin necesidad de grandes infraestructuras. También en **Baqueira-Beret en Cataluña**, por su parte, ha reforzado su parque de cañones combinando redes fijas con equipos móviles de alto rendimiento, lo que les permite mantener fiabilidad y competitividad en temporadas de baja precipitación natural.

Fuentes de Invierno en Asturias se ha convertido recientemente en un caso de referencia en España al probar un cañón portátil de última generación en condiciones reales. La estación instaló un equipo móvil capaz de captar agua de manantiales cercanos, sin infraestructuras permanentes, para evaluar su rendimiento en términos de producción, eficiencia y calidad de la nieve. Este ensayo ha permitido valorar aspectos como la facilidad de transporte de los equipos, su capacidad de operar con mínima intervención ambiental y la posibilidad de trasladarlos de un punto a otro en función de las necesidades. Además, está sirviendo como banco de pruebas para dimensionar inversiones futuras con base en datos empíricos, demostrando la utilidad de estos sistemas en entornos donde la obra civil resulta inviable o poco recomendable.



Ilustración 16. Sistema autónomo instalado sobre río en Fuentes de Invierno, Asturias.

Valdesquí, en la Sierra de Guadarrama, constituye otro ejemplo reciente de avance hacia la innivación portátil. Aunque históricamente carecía de sistemas de nieve producida, la estación ha incorporado tres cañones con autobomba integrada, lo que le permite disponer de una capacidad de producción de nieve suficiente para garantizar la operatividad de sus instalaciones en temporadas con escasez de precipitaciones naturales. Estos cañones autónomos han supuesto un cambio cualitativo en la gestión de la estación, al permitirle operar con independencia de una red fija, adaptarse a las condiciones meteorológicas y asegurar la continuidad del servicio sin necesidad de acometer grandes obras de infraestructura. Su implantación demuestra que incluso en estaciones con fuertes limitaciones normativas y ambientales es posible integrar soluciones portátiles que refuercen la viabilidad económica y deportiva.

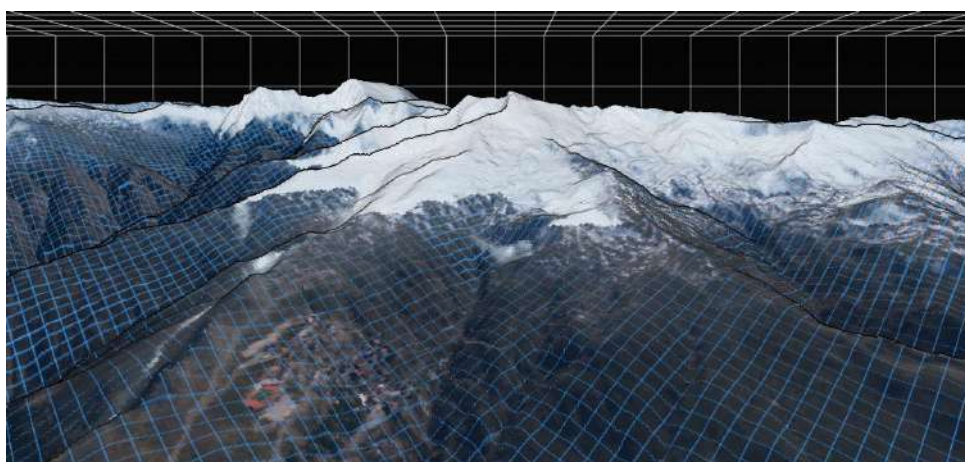


cetursa.es



Informe Técnico

Fase 1: Implementación de un Gemelo Hidrológico Digital en Sierra Nevada



INFORME TÉCNICO.

Fecha: 15 de octubre de 2025

Objetivo: Presentación de metodología y resumen de resultados.

Autor: Dr. Javier Herrero Lantarón- MNAT/UGR



Contenido

Contenido..... 2

Lista de figuras 3

Lista de tablas..... 4

1. Introducción y objetivos de la primera fase..... 5

2. Modelo hidrológico utilizado 6

3. Ámbito de estudio y justificación..... 6

4. Gemelo digital de alta resolución 7

5. Visualización y exportación de resultados 8

6. Preparación y configuración del gemelo digital..... 8

7. Calibración y validación..... 10

8. Simulación de escenarios hipotéticos 11

9. Ejemplos de resultados 11

 9.1. Precipitación en Monachil 11

 9.2. Caudales históricos en punto no aforados (salida depuradora Pradollano)..... 12

 9.3. Estudio de caudales en alto Dílar, junto al telesilla de Laguna 14

 9.3.1. Cálculo clásico 14

 9.3.2. Cálculo con modelo 15

 9.3.2. Aplicación al punto “telesilla” en el arroyo de la Laguna de las Yeguas 18



Lista de figuras

Figure 1 Representación idealizada de una vista aérea de la zona estudiada y del gemelo digital hidrológico creado.	5
Figure 2. Dominio abarcado por el Gemelo Digital en las tres cuencas representadas.	7
Figure 3. Ejemplo de representación de la radiación solar diaria en un día de septiembre para la zona de pistas en el gemelo digital de detalle.	8
Figure 4. Estaciones meteorológicas con datos de precipitación usadas para construir la base de datos meteorológica.	10
Figure 5. Representación del caudal medido frente al simulado en el punto de aforo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sobre el río Monachil, escala diaria.	10
Figure 6. Representación del caudal medido frente al simulado en el punto de aforo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sobre el río Monachil, escala mensual.	11
Figure 7. Mapa de precipitación media anual 2015–2025.	12
Figure 8. Ejemplo de reconstrucción del caudal en un punto aguas arriba del aforo existente (río Monachil justo aguas debajo de la depuradora de Pradollano).	13
Figure 9. Ejemplo de la variación anual NO CONSTANTE entre el agua en el aforo A36 y un punto junto a Pradollano, donde la nieve induce una variación mensual distinta.	13
Figure 10. Subcuenca del río Dílar desde el aforo A05 de CHG (violeta) y parte alta desde el punto “unión” bajo el telesilla Laguna	14
Figure 11. Distribución del caudal mensual medio en el punto “unión” como el 7.1% del caudal mensual medio medido en el Aforo A05 de la CHG.	15
Figure 12. Distribución del caudal mensual medio en el punto “unión” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital.	17
Figure 13. Subcuenca del río Dílar desde el aforo A05 de CHG (azul) y parte alta dividido entre nacimiento del Dílar y desagüe de la Laguna de las Yeguas (rojo), con el punto de estudio “telesilla”	18
Figure 14. Distribución del caudal mensual medio en el punto “telesilla” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital.	19



Lista de tablas

Tabla 1. Valores numéricos de la distribución del caudal mensual medio en el punto “unión” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital. 17

Tabla 2. Valores numéricos de la distribución del caudal mensual medio en el punto “telesilla” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital. 19



1. Introducción y objetivos de la primera fase

En esta primera fase del proyecto se ha llevado a cabo la implementación de un **gemelo hidrológico digital** para tres cuencas de interés: la cuenca alta del río Monachil, la del río Dílar y la del barranco de San Juan. Este gemelo digital constituye una herramienta avanzada de simulación que permite representar de forma computacional el comportamiento hidrológico de cada subcuenca, incluyendo los distintos depósitos (nieve, suelo, acuíferos) y flujos (escorrentía superficial, flujo subterráneo, evapotranspiración) que conforman el ciclo hidrológico.

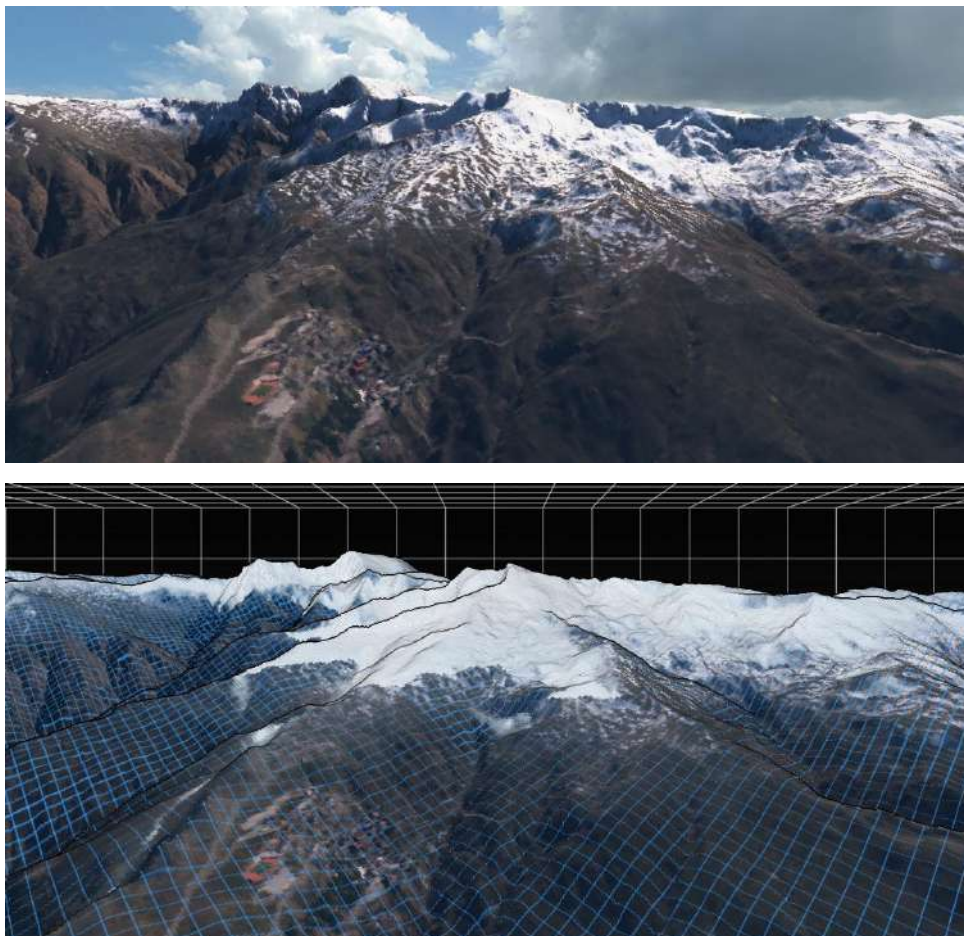


Figure 1 Representación idealizada de una vista aérea de la zona estudiada y del gemelo digital hidrológico creado.

Un gemelo digital hidrológico es una representación virtual que reproduce el estado dinámico de los distintos componentes del ciclo hidrológico —como la nieve, el suelo, los acuíferos y los cauces— y responde de manera coherente a variaciones en las condiciones meteorológicas, ya sean reales o hipotéticas. Además, permite generar visualizaciones comprensibles para el usuario, tanto en forma de mapas como de series temporales,



facilitando su interpretación y análisis, así como su incorporación en documentos técnicos y presentaciones

2. Modelo hidrológico utilizado

La base del gemelo digital es el modelo hidrológico **NIVAL**, desarrollado en la tesis doctoral de Herrero (2007). Este modelo se caracteriza por ser:

- **Distribuido espacialmente**, lo que permite representar la variabilidad espacial de los procesos hidrológicos.
- **Físicamente basado**, utilizando formulaciones físicas para resolver los procesos individuales del ciclo hidrológico.

Estas características aseguran una representación realista y detallada del comportamiento hidrológico en cada cuenca.

3. Ámbito de estudio y justificación

El área principal de estudio es la **cuenca alta del río Monachil**, cuya hidrología está influenciada por la presencia de la estación de esquí de CETURSA y la producción de nieve artificial. Para contextualizar y contrastar los efectos de esta intervención antrópica, se han incluido dos cuencas vecinas:

- **Río Dílar**, al sureste del Monachil.
- **Barranco de San Juan**, al noroeste del Monachil.

Estas cuencas presentan similitudes en cuanto a orografía e hidrografía, pero difieren en el grado de intervención humana, lo que permite realizar un análisis comparativo enriquecedor. Esta comparación facilitará la identificación de patrones comunes y diferencias significativas en el comportamiento hidrológico de cada cuenca.

El dominio espacial del gemelo digital se ha definido hasta puntos de cierre con aforo histórico disponible. En el caso del barranco de San Juan, donde no existe aforo, se ha delimitado hasta una altitud equivalente a las otras dos cuencas. Además, se han identificado puntos de interés internos, incluyendo tres nuevos aforos propuestos, uno en cada cuenca, ubicados a altitudes similares, que servirán como referencia comparativa en futuras fases del proyecto.



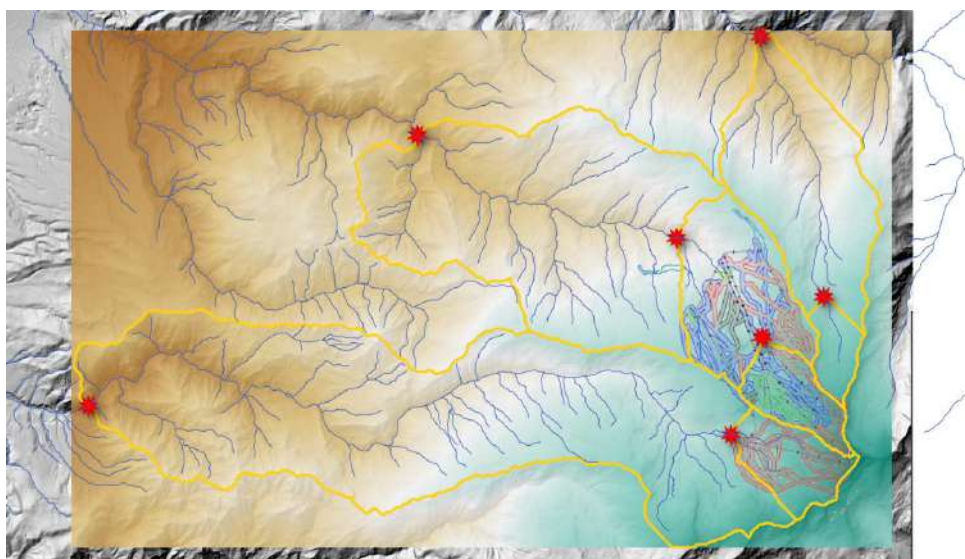


Figure 2. Dominio abarcado por el Gemelo Digital en las tres cuencas representadas.

4. Gemelo digital de alta resolución

Adicionalmente, se ha desarrollado un segundo gemelo digital con **resolución espacial máxima** para la zona de pistas de esquí en el Monachil alto. Este modelo está orientado principalmente a la simulación de variables meteorológicas y de nieve superficial, más que a procesos hidrológicos profundos como el flujo subterráneo.

Este gemelo permite representar fenómenos como la radiación solar diaria, la distribución espacial de la nieve, y otros factores relevantes para la gestión de la estación de esquí.



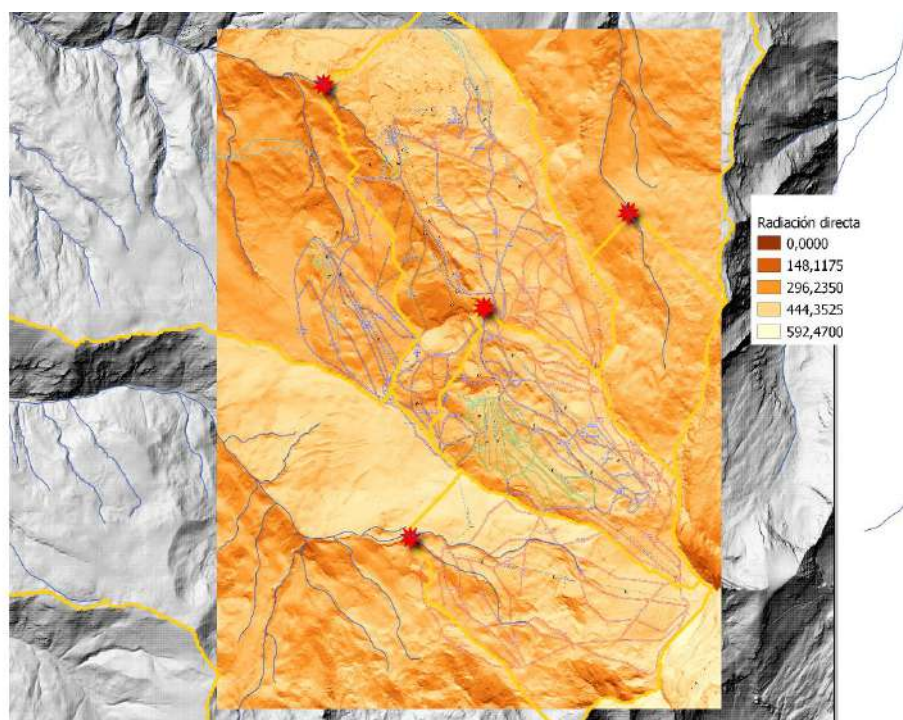


Figure 3. Ejemplo de representación de la radiación solar diaria en un día de septiembre para la zona de pistas en el gemelo digital de detalle.

5. Visualización y exportación de resultados

Los resultados generados por el gemelo digital se presentan en formatos estándar que permiten su integración en diversos entornos:

- **Series temporales:** archivos CSV compatibles con Excel.
- **Mapas espaciales:** archivos ASCII compatibles con ArcGIS y QGIS, exportables a formatos gráficos.

Esto facilita su incorporación en documentos técnicos, presentaciones, hojas de cálculo y sistemas de información geográfica.

6. Preparación y configuración del gemelo digital

La capacidad predictiva de este gemelo digital será mayor cuanto mayor sea su capacidad de reproducir los procesos hidrológicos que están teniendo lugar en la realidad. Y para ello primero se necesitan conocer al máximo detalle posible dichos procesos. Ello requiere medidas sobre el terreno, tanto de los flujos de agua (precipitación, cantidad de nieve, caudal en cauces, nivel de acuíferos) como de las propiedades físico-hidrológicas del entorno que determinan cómo se desarrollan esos flujos. En este sentido, un factor crítico,



ya que está en la base del ciclo hidrológico, es determinar la correcta cantidad de precipitación. Los datos de precipitación existentes históricamente en altura en Sierra Nevada son escasos, y muchas veces tomados con aparatos o localizaciones con baja fiabilidad. Existen modelos atmosféricos que dan también valores de precipitación, pero difieren enormemente con las medidas tomadas en las zonas más altas.

Existe mucha **incertidumbre** en la precipitación real en toda la zona alta de los valles representados con este gemelo digital. A falta de MÁS MEDIDAS FIABLES, los resultados incorporan esta INCERTIDUMBRE en forma de **bandas de probabilidad** en los resultados. Estas bandas se podrán ir estrechando a medida que los nuevos estudios que se vayan realizando afinen o rellenen las lagunas de conocimiento existentes.

Lo mismo se puede decir del AGUA SUBTERRÁNEA, cuya correcta definición para las zonas altas de Sierra Nevada aún necesita un mayor estudio e investigación.

La puesta en marcha del gemelo ha requerido un trabajo exhaustivo de recopilación, homogeneización y formateo de datos, incluyendo:

- **Topografía**
- **Usos del suelo y tipos de suelo**
- **Cobertura vegetal**
- **Datos meteorológicos**
- **Propiedades hidrológicas del cauce y acuíferos**
- **Propiedades hidrológicas del cauce y de los acuíferos** (delimitación y características de desagüe lento y rápido)

Toda esta información se ha organizado en una base de datos estructurada que incluye mapas temáticos y series temporales, utilizada por el modelo para ejecutar simulaciones configurables en las zonas de estudio.



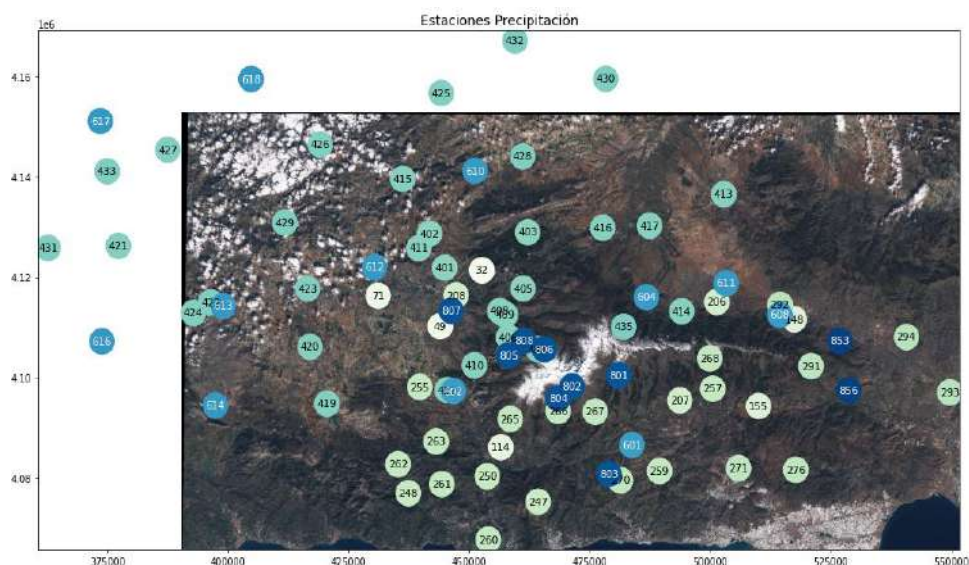


Figure 4. Estaciones meteorológicas con datos de precipitación usadas para construir la base de datos meteorológica.

7. Calibración y validación

La calibración del modelo se ha realizado utilizando las series de caudal disponibles en los aforos de la **Confederación Hidrográfica del Guadalquivir** en los ríos Monachil y Dílar. Se han llevado a cabo análisis tanto a escala diaria como mensual para evaluar la capacidad del modelo de reproducir el comportamiento hidrológico en distintas escalas temporales.

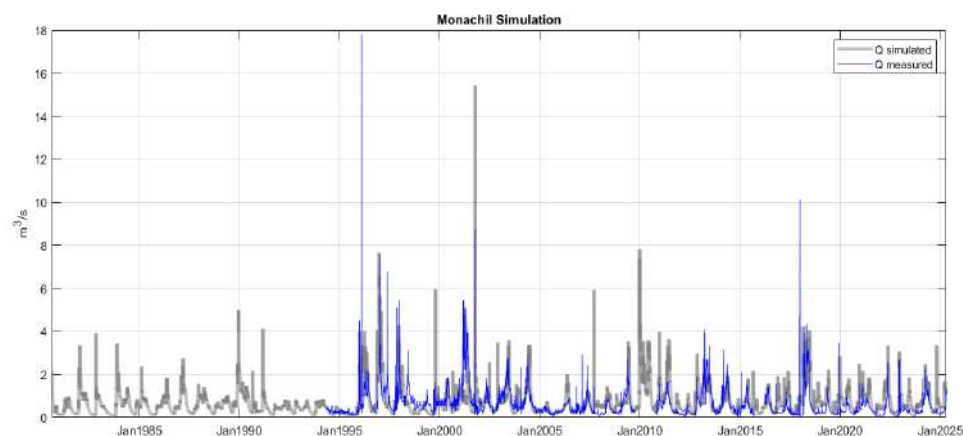


Figure 5. Representación del caudal medido frente al simulado en el punto de aforo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sobre el río Monachil, escala diaria.



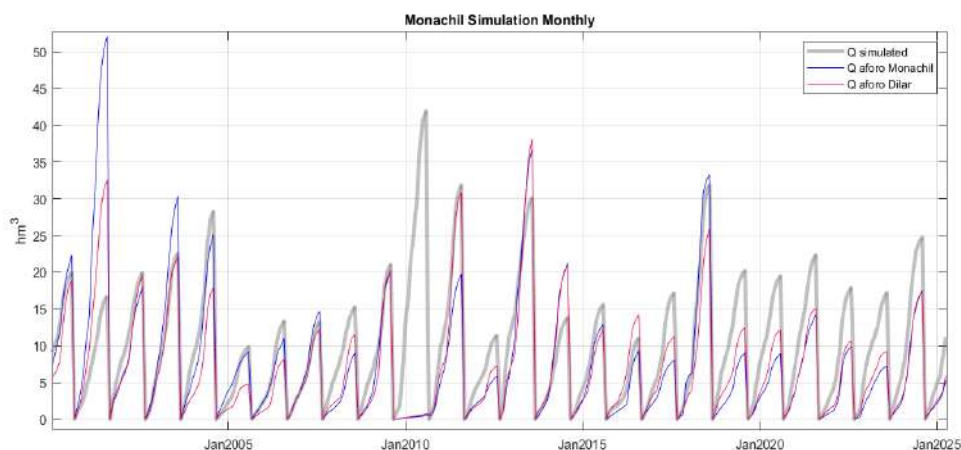


Figure 6. Representación del caudal medido frente al simulado en el punto de aforo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sobre el río Monachil, escala mensual.

Dado que los datos disponibles presentan ciertas limitaciones, se han propuesto nuevos puntos de aforo que permitirán mejorar la calibración en futuras fases del proyecto. Esto es especialmente relevante para los parámetros relacionados con el flujo subterráneo, cuya precisión depende de la disponibilidad de datos adicionales.

8. Simulación de escenarios hipotéticos

Una de las principales ventajas y objetivos del gemelo digital es su capacidad para simular **escenarios hipotéticos**, distintos de los observados en la realidad. Esto incluye cambios en las condiciones meteorológicas, en los usos del suelo o en los aprovechamientos del agua. Esta funcionalidad resulta especialmente útil para la planificación y gestión de recursos hídricos en contextos de cambio climático o de transformación territorial.

9. Ejemplos de resultados

9.1. Precipitación en Monachil

Como ejemplo de aplicación, se presenta un mapa de precipitación media anual en la cuenca del Monachil, donde se observa claramente el gradiente altitudinal de la precipitación. Este tipo de resultados permite comprender mejor la distribución espacial de los recursos hídricos y su relación con la topografía.



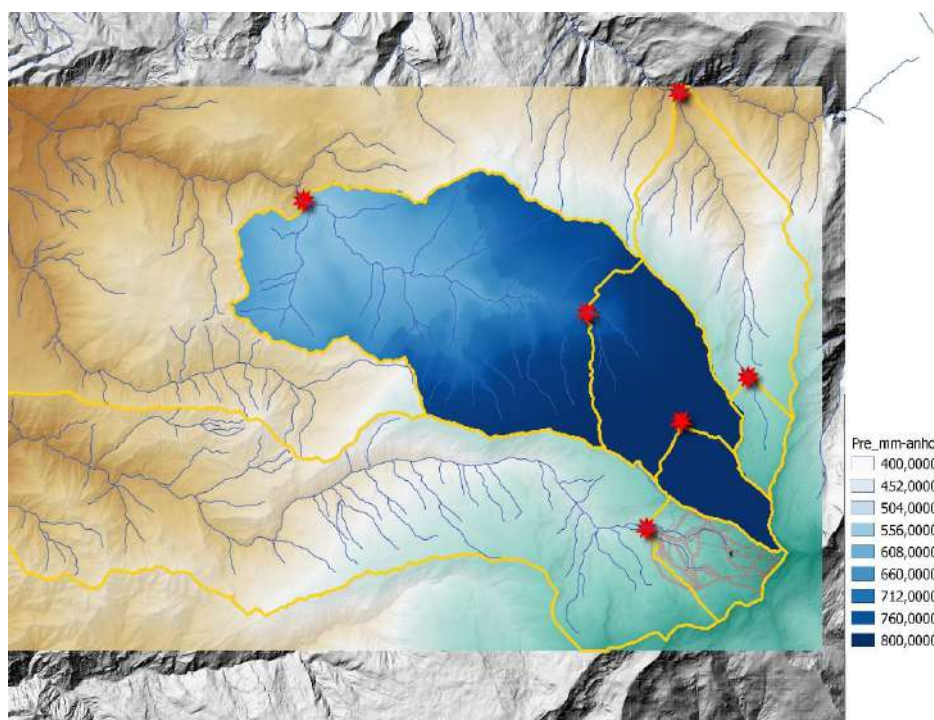


Figure 7. Mapa de precipitación media anual 2015–2025.

9.2. Caudales históricos en punto no aforados (salida depuradora Pradollano)

Además, el gemelo digital permite acceder a información derivada o extrapolada que no está disponible directamente en los registros históricos. Por ejemplo, se ha realizado una **reconstrucción de caudales históricos** en puntos del río que nunca han contado con aforo, considerando todos los factores del ciclo hidrológico: fracción de nieve, fusión, precipitación, y flujos subterráneos. A diferencia de un simple balance de áreas, el gemelo digital muestra que el comportamiento hidrológico varía significativamente según el mes del año y la presencia de nieve.



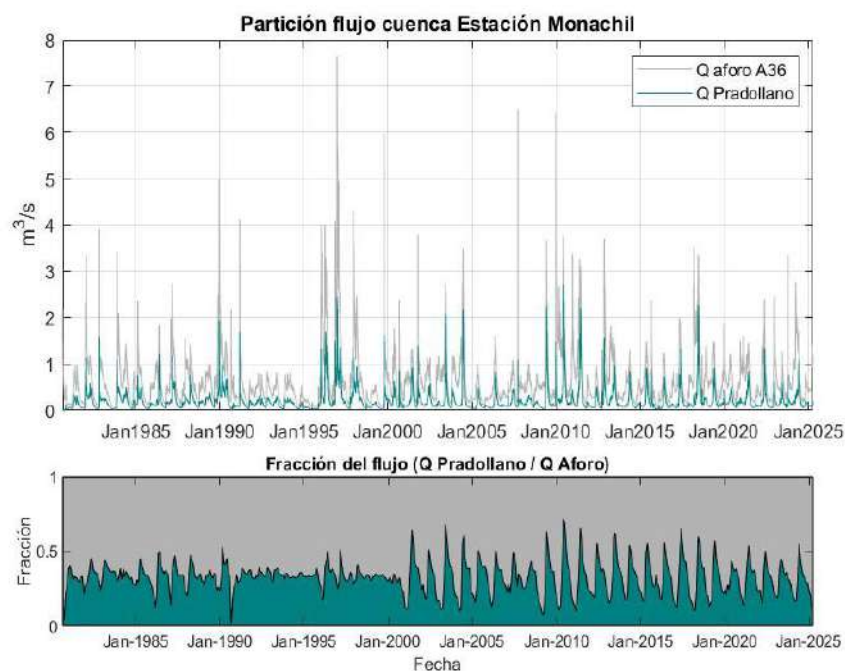


Figure 8. Ejemplo de reconstrucción del caudal en un punto aguas arriba del aforo existente (río Monachil justo aguas debajo de la depuradora de Pradollano).

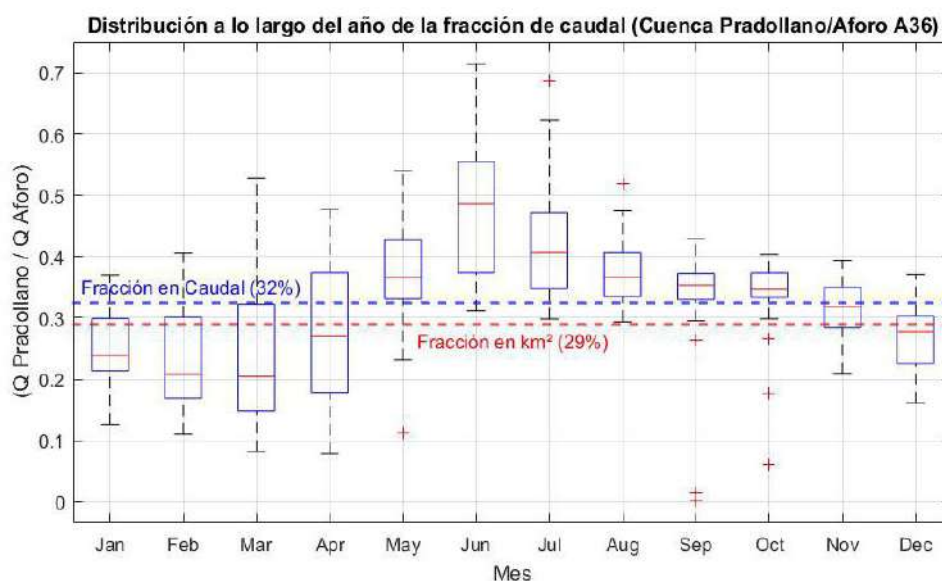


Figure 9. Ejemplo de la variación anual NO CONSTANTE entre el agua en el aforo A36 y un punto junto a Pradollano, donde la nieve induce una variación mensual distinta.



9.3. Estudio de caudales en alto Dílar, junto al telesilla de Laguna

Se pretende calcular el caudal circulante por la cabecera del río Dílar, concretamente aguas abajo del telesilla Laguna, donde se unen el río Dílar con el arroyo que procede del desagüe de la Laguna de las Yeguas (punto “unión”, de coordenadas UTM X:464715, Y:4101601 ETRS89, Huso 30S). Para ello se han utilizado dos aproximaciones que permitirán entender las ventajas y mejoras que un modelo digital puede aportar a los estudios hidrológicos clásicos de estudio de caudales en puntos no directamente aforados

- Un método clásico, basado en una proporción de áreas y caudales a partir de las medidas de caudal disponibles en el aforo A05 de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, que se encuentra aguas abajo del punto de estudio.
- Un cálculo con el gemelo hidrológico digital utilizando un modelo calibrado en otro aforo cercano, y generando un resultado estadístico con Monte Carlo a partir de los datos de entrada meteorológicos medidos.

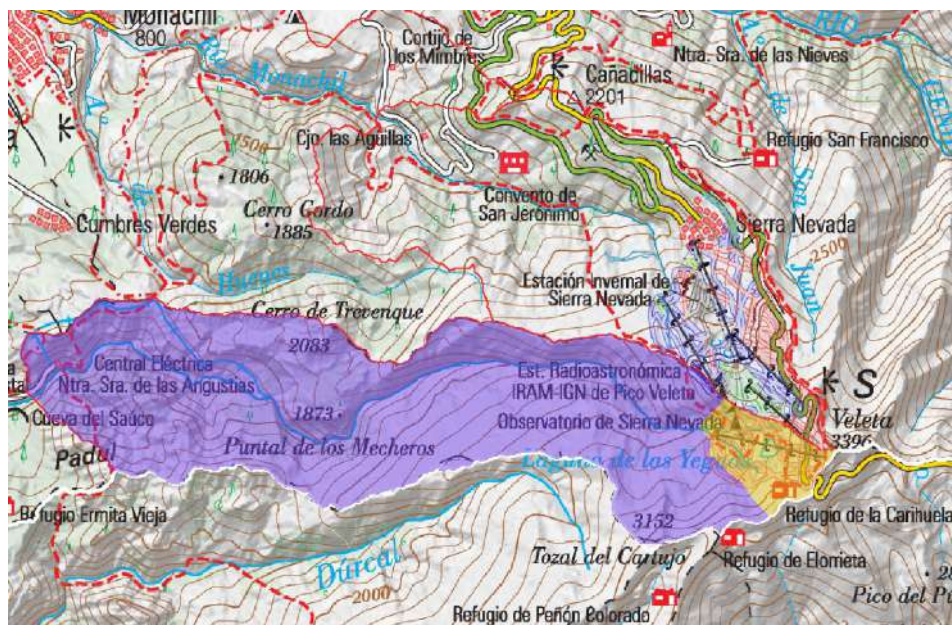


Figure 10. Subcuenca del río Dílar desde el aforo A05 de CHG (violeta) y parte alta desde el punto “unión” bajo el telesilla Laguna

9.3.1. Cálculo clásico

Datos y métodos:

- Medidas en el aforo A05 desde 1971 a 2025.
- La subcuenca de cabecera aguas arriba del punto de estudio es el 7.1% de los 45.78 km² recogidos en el aforo A05.



Resultados

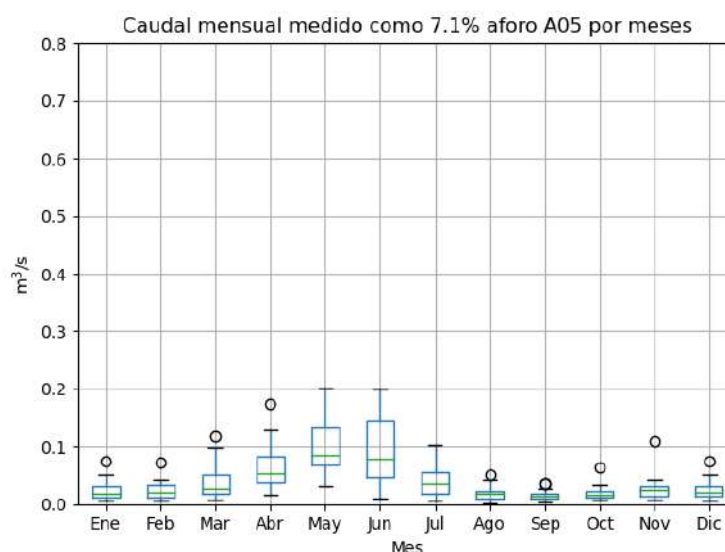


Figure 11. Distribución del caudal mensual medio en el punto “unión” como el 7.1% del caudal mensual medio medido en el Aforo A05 de la CHG

Limitaciones

- Las características particulares nivo-hidrológicas de la subcuenca de cabecera provocan que las relaciones entre ambas cuencas NO SEAN proporcionales en el espacio ni en el tiempo. En cabecera se espera más lluvia, y por tanto más agua, y un reparto mensual de la misma distinta, que la de una simple proporción constante con el conjunto de toda la cuenca en el aforo A05.
- Las propias medidas en el aforo no representan el flujo natural del río, ya que hay intervención humana. Sobre todo la de la propia estación de esquí al derivar agua desde el Dílar al Monachil a través de la laguna de la Yeguas.

9.3.2. Cálculo con modelo

Datos y métodos:

- Modelo digital de la estación de Sierra Nevada, basado en modelo hidrológico distribuido basado en procesos resueltos con aproximación física. Está calibrado indirectamente en las estaciones de aforo de Dílar A05, Monachil A36 y Canales E41. Se dice “indirectamente” porque no hay medidas directas en el punto de estudio en la cabecera del punto de estudio con las que comparar.
- Los datos de precipitación, precipitación en forma de nieve, temperatura, radiación y evapotranspiración potencial, han sido creados con el modelo NIVAL (Herrero 2007). Específicamente con el módulo meteorológico que hace una distribución de los datos disponibles en estaciones puntuales a una malla distribuida con un



tamaño de celda que para este proyecto es de 20 m. Esta distribución en malla o interpolación meteorológica sigue una metodología diferente para cada variable, tal y como se explica en Herrero 2007 o en Herrero et al 2007. Se han utilizado los datos de todas las estaciones meteorológicas disponibles en los alrededores de Sierra Nevada, cada una con sus propias variables disponibles. En total se han usado los datos de 90 estaciones para el estudio de la precipitación, 49 para la temperatura, 19 para la radiación, 13 para el viento, y 21 para humedad relativa. Los efectos a escala de cuenca se reproducen a través de los gradientes con la elevación, cálculo que involucra a todas las estaciones disponibles, mientras que los efectos más locales se incorporan con la interpolación de los residuos, que se hace sólo con las 5 estaciones más cercanas. La evapotranspiración potencial (ET_0) se calcula utilizando la ecuación de Penman-Monteith (Allen et al., 1998), incorporando la radiación neta, la temperatura, la humedad y la velocidad del viento. El fraccionamiento de la precipitación en forma de lluvia y de nieve, se hace utilizando un umbral entre 0 y 2 °C a través de la temperatura de bulbo húmedo, tal y como se describe en Herrero et al (2016)

- Los resultados del modelo se plantean como una salida estadística generada a partir de un ensemble de simulaciones en las que se han variado parámetros hidrológicos y meteorológicos en función de la incertidumbre que los rodea. Se trata de una subcuenca no aforada, sin datos directos meteorológicos, y sin observaciones precisas cuantificadas del agua subsuperficial y subterránea. Se ha aplicado el método de MonteCarlo para generar 15 miembros todos estadísticamente válidos.
 - o Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D., & Smith, M. (1998). Crop evapotranspiration-Guidelines for computing crop water requirements-FAO Irrigation and drainage paper 56. *Fao, Rome*, 300(9), D05109.
 - o Herrero, J. (2007). Modelo físico de acumulación y fusión de la nieve, Aplicación en Sierra Nevada (España). *Tesis Doctoral, Universidad de Granada*, 381pp.
 - o Herrero, J., Aguilar, C., Polo, M. J., & Losada, M. (2007). Mapping of meteorological variables for runoff generation forecast in distributed hydrological modeling. *Proceedings, Hydraulic Measurements and Experimental Methods*, 606-611.
 - o Herrero, J., & Polo, M. J. (2016). Evaporesublimation from the snow in the Mediterranean mountains of Sierra Nevada (Spain). *The Cryosphere*, 10(6), 2981-2998.



Resultados

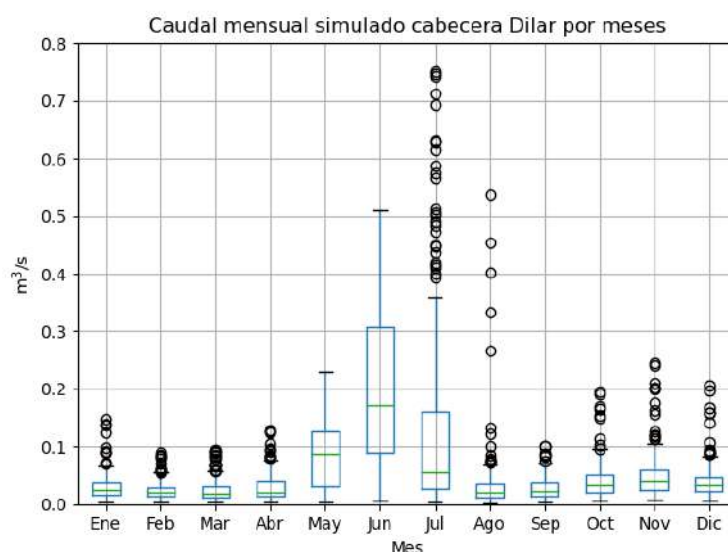


Figure 12. Distribución del caudal mensual medio en el punto “unión” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital

Mes	Mínimo m^3/s	Q1_025 m^3/s	Mediana m^3/s	Q3_075 m^3/s	Máximo m^3/s
Ene	0.005	0.018	0.026	0.038	0.148
Feb	0.003	0.014	0.021	0.031	0.090
Mar	0.003	0.013	0.019	0.031	0.095
Abr	0.003	0.013	0.022	0.040	0.129
May	0.003	0.032	0.088	0.126	0.229
Jun	0.006	0.090	0.171	0.308	0.509
Jul	0.003	0.027	0.056	0.160	0.752
Ago	0.003	0.013	0.022	0.036	0.538
Sep	0.003	0.015	0.024	0.038	0.101
Oct	0.006	0.022	0.034	0.052	0.196
Nov	0.007	0.025	0.039	0.060	0.244
Dic	0.006	0.023	0.034	0.048	0.206

Tabla 1. Valores numéricos de la distribución del caudal mensual medio en el punto “unión” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital.

Limitaciones

- Los resultados del modelo intentan representar de manera realista los procesos hidrológicos que tienen lugar en el área de estudio, pero lo harán con una incertidumbre asociada que será mayor cuanto mayor sea el desconocimiento de estos procesos.
- El modelo no está ESPECIFICAMENTE CALIBRADO para el punto de estudio por falta de datos para ello.



- La incertidumbre tiene que ver con propiedades del suelo, del agua subterránea y de la meteorología, que es necesario estudiar en más profundidad ya que precisamente los datos disponibles en esta zona son muy escasos en los tres ámbitos.

9.3.2. Aplicación al punto “telesilla” en el arroyo de la Laguna de las Yeguas

A petición de CETURSA S.A., se ha realizado este mismo cálculo con el Gemelo Hidrológico Digital un poco aguas arriba del anterior punto “unión”. Concretamente en el arroyo que procede del desagüe de la Laguna de las Yeguas, justo antes de llegar al telesilla Laguna (punto “telesilla”, de coordenadas UTM X: 464988, Y: 4101391 ETRS89, Huso 30S).

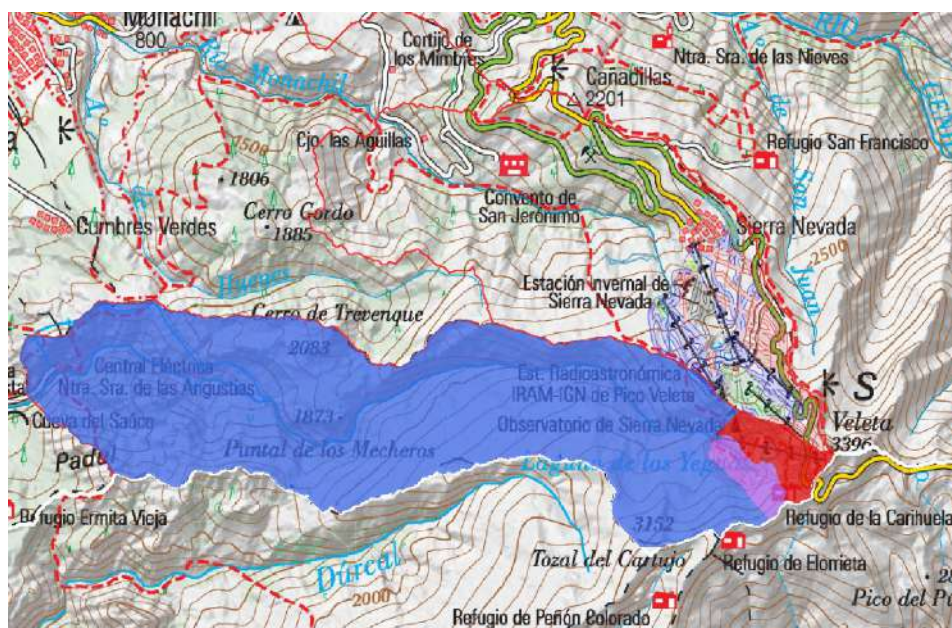


Figure 13. Subcuenca del río Dílar desde el aforo A05 de CHG (azul) y parte alta dividido entre nacimiento del Dílar y desagüe de la Laguna de las Yeguas (rojo), con el punto de estudio “telesilla”

A continuación, se presentan los resultados de la distribución del caudal mensual obtenido con el Gemelo Hidrológico Digital de Sierra Nevada basado en las 15 ejecuciones distintas de NIVAL (15 miembros) para el periodo 2000-2020, variando parámetros hidrológicos y meteorológicos de acuerdo con la calibración efectuada en el punto de Aforo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir A05 en río Dílar. Los gráficos presentan un diagrama de cajas y bigotes con todos los resultados obtenidos por cada miembro y cada año simulado. Este diagrama representa el valor de la mediana en verde, los cuartiles 0.25 y 0.75 delimitados por la caja, y los máximos y mínimos sin outliers delimitados por los bigotes. También aparecen los *outliers* como puntos sueltos. En las tablas que siguen a cada gráfico, se recogen los valores numéricos de estos estadísticos por mes. Todos los valores en m³/s.



Cabe recordar que este hidrograma de resultado se refiere al **régimen natural** de la cuenca, sin intervención humana en el ciclo hidrológico aguas arriba del punto de estudio. Intervención que sí está teniendo lugar en la realidad.

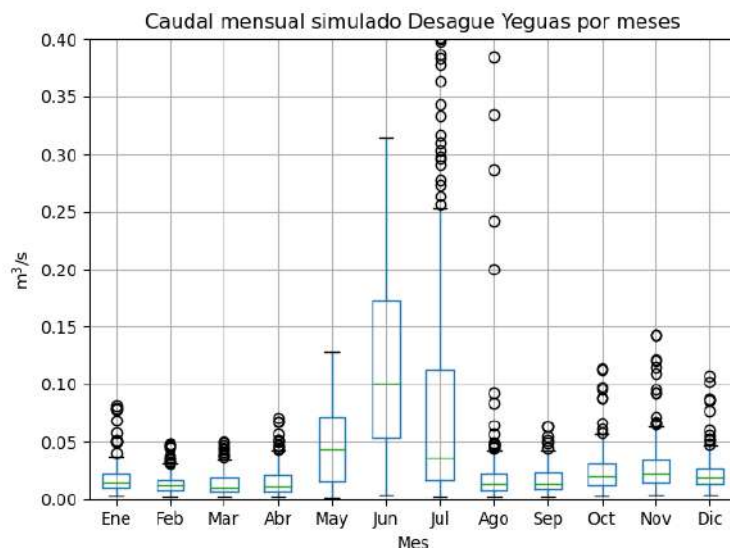


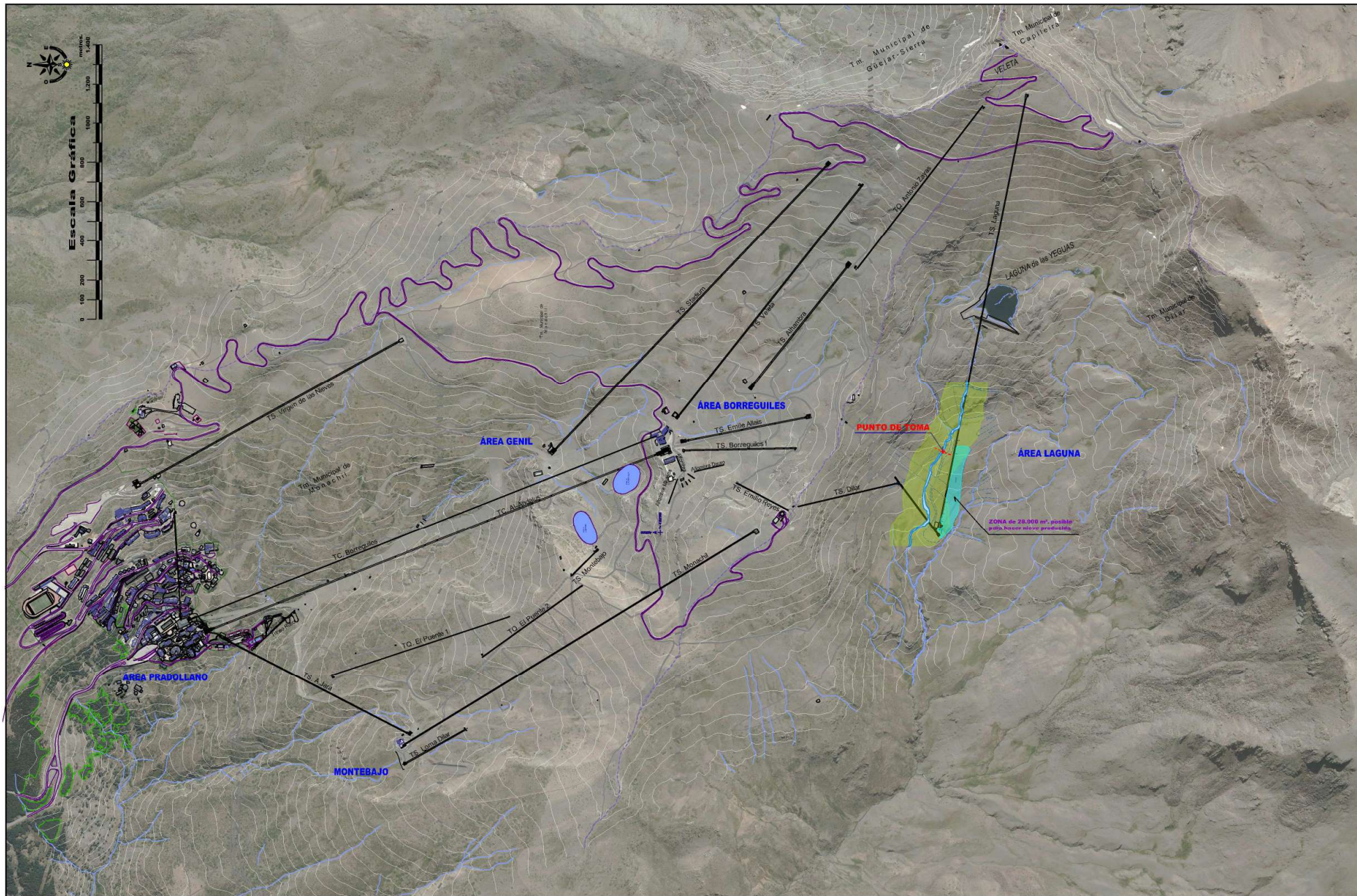
Figure 14. Distribución del caudal mensual medio en el punto “telesilla” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital

Mes	Mínimo m^3/s	Q1_025 m^3/s	Mediana m^3/s	Q3_075 m^3/s	Máximo m^3/s
Ene	0.003	0.010	0.015	0.022	0.082
Feb	0.002	0.008	0.012	0.017	0.049
Mar	0.002	0.007	0.011	0.019	0.050
Abr	0.002	0.007	0.012	0.022	0.071
May	0.001	0.016	0.043	0.072	0.128
Jun	0.004	0.054	0.101	0.173	0.315
Jul	0.002	0.017	0.036	0.112	0.458
Ago	0.001	0.008	0.013	0.022	0.384
Sep	0.002	0.009	0.014	0.023	0.064
Oct	0.003	0.013	0.020	0.031	0.114
Nov	0.004	0.015	0.023	0.034	0.143
Dic	0.004	0.013	0.019	0.027	0.108

Tabla 2. Valores numéricos de la distribución del caudal mensual medio en el punto “telesilla” simulado con el Gemelo Hidrológico Digital.



INFORME DE FIRMA, no sustituye al documento original | C.S.V. : GEISER-697f-6a8c-1537-04d0-99e1-8bc9-8644-65f1 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección: <https://run.gob.es/hsbzvymPyF>



ESTACIÓN de ESQUÍ de SIERRA NEVADA sierranevada.es SIERRA NEVADA · T.M. MONACHIL · GRANADA · ESPAÑA	EQUIPO REDACTOR: ÁREA TÉCNICA	FECHA EMISIÓN: OCTUBRE 2025	ESCALA: 1 / 10.000 metros	PUNTO DE TOMA DE AGUA EN RÍO DILAR, SIERRA NEVADA, GRANADA	PLANO: SITUACIÓN PUNTO DE TOMA, RÍO DILAR	Nº PLANO: 1
ÁREA DE DESARROLLO DE NEGOCIO, DPTO: OFICINA TÉCNICA	CÓDIGO: E/ VILLEN / 3 2025 TOMA LAGUNA TRANSVERSAL.DWG	EXPEDIENTE: villen@cetursa.es 2 octubre 2025				

Este plano es propiedad de CETURSA SIERRA NEVADA S.A. No puede ser copiado reproducido o dado a conocer total o parcialmente a terceras personas sin nuestra autorización

ÁMBITO: PREFIJO

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

GEISER

GEISER-697f-6a8c-1537-04d0-99e1-8bc9-8644-65f1

03/11/2025 07:28:41 Horario peninsular

Nº registro

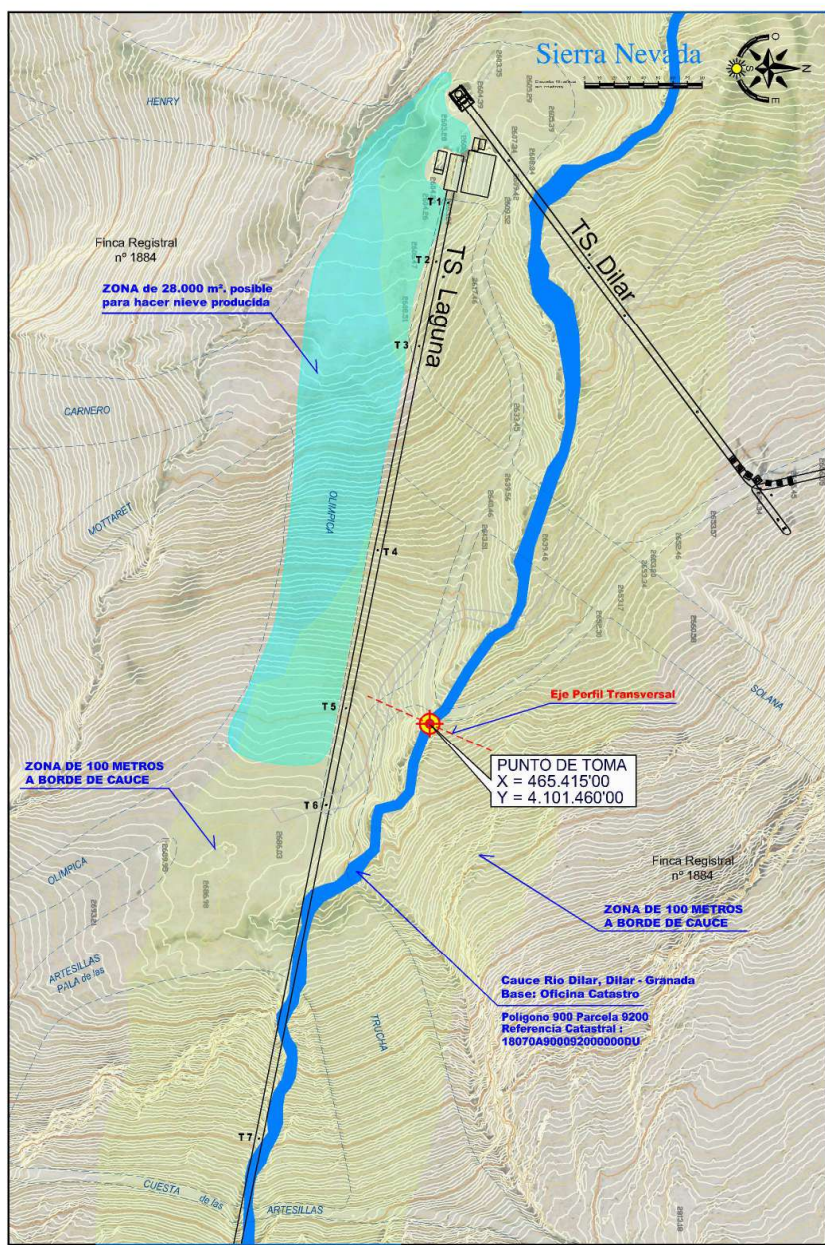
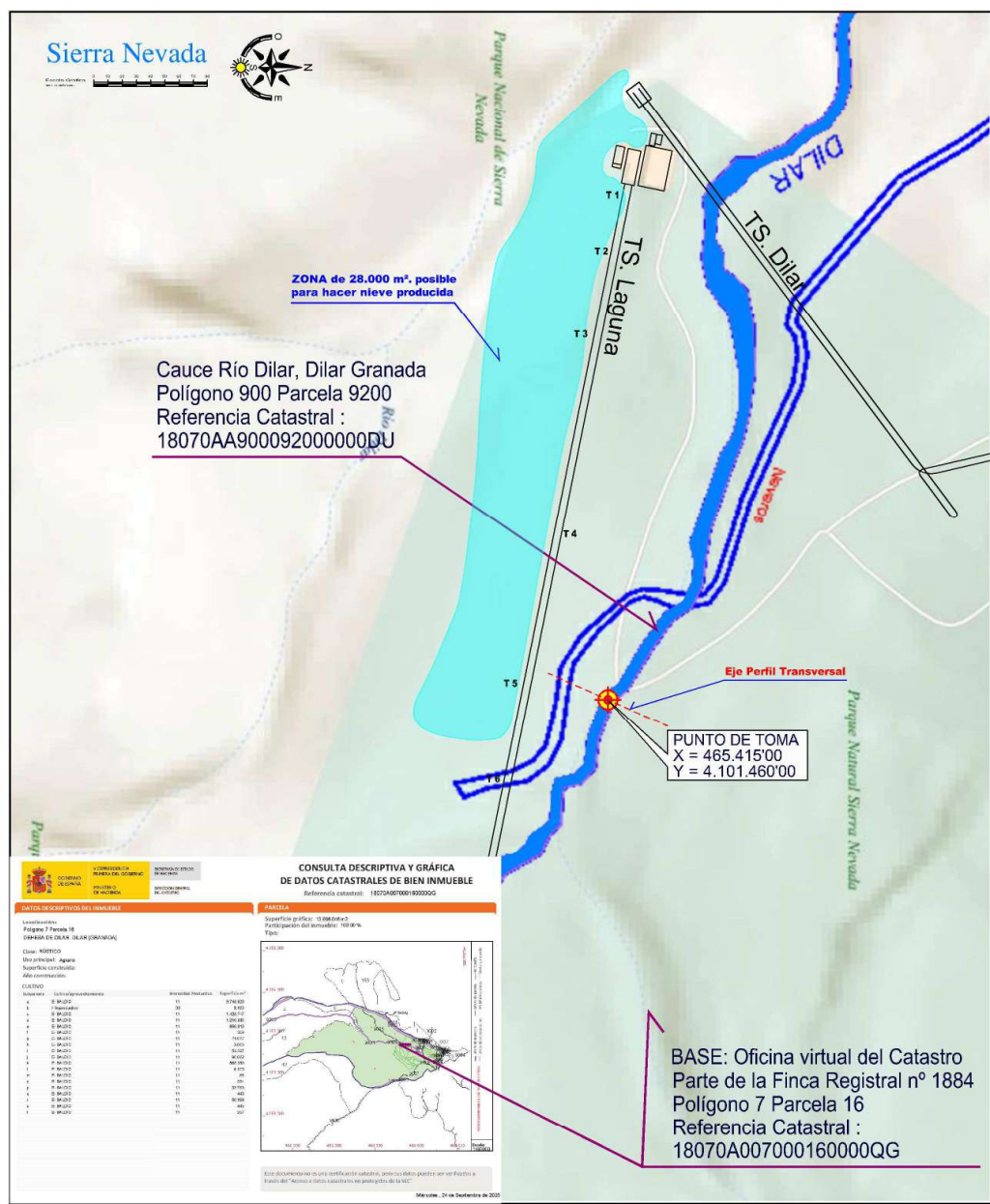
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

REGAGE25e00096527974

<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>



GEISER-697f-6a8c-1537-04d0-99e1-8bc9-8644-65f1



 ESTACIÓN de ESQUI de SIERRA NEVADA SIERRA NEVADA - T.M. MONACHIL - GRANADA - ESPAÑA	EQUIPO REDACTOR: ÁREA TÉCNICA	FECHA EMISIÓN: OCTUBRE 2025	ESCALA: GRÁFICA 0 25 50 75 100 125mts.	PUNTO DE TOMA DE AGUA EN RÍO DILAR, SIERRA NEVADA, GRANADA	PLANO: PLANTA TAQUIMÉTRICA PARCELARIO CATASTRAL	Nº PLANO: 2
ÁREA DE DESARROLLO DE NEGOCIO, OFICINA TÉCNICA			CÓDIGO: E:/ JORGE VILLEN / 2 2025 TOMA LAGUNA TERRENOS.DWG		EXPEDIENTE: villen@cetursa.es 2 octubre 2025	

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096528258

CSV

GEISER-2978-dfb4-3cdb-2d14-e213-61a7-7090-30b6

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

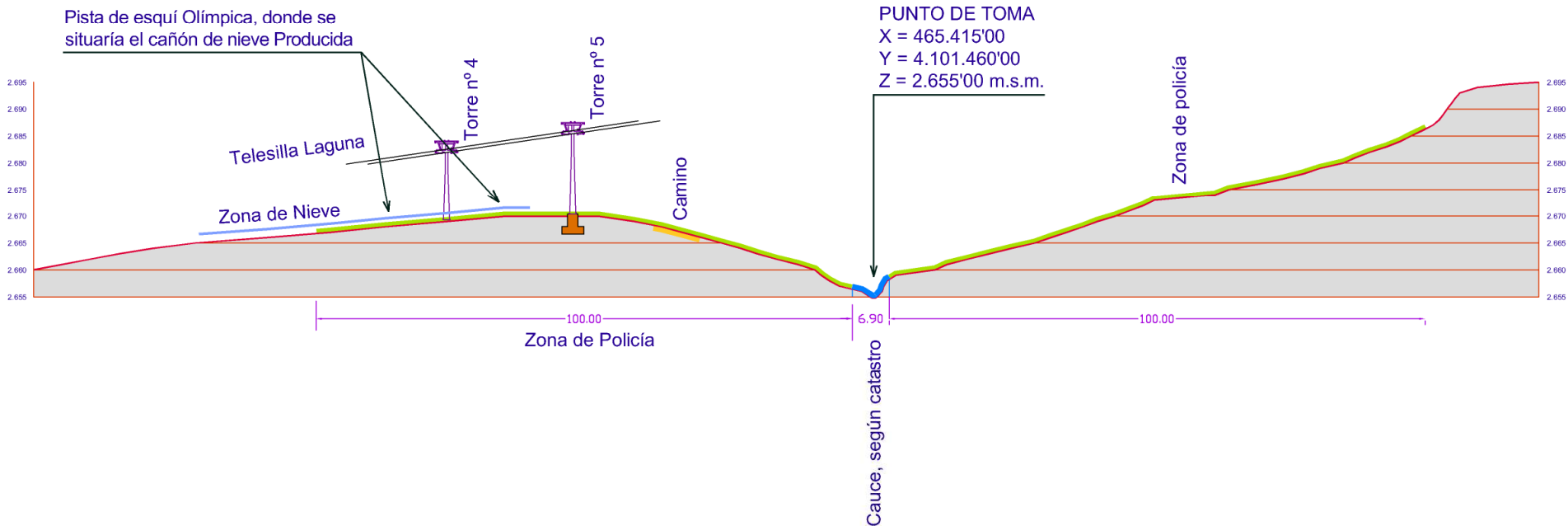
03/11/2025 07:30:16 Horario peninsular



GEISER-2978-dfb4-3cdb-2d14-e213-61a7-7090-30b6

Perfil Transversal por punto de toma

Terrenos en Finca
Registral nº 1884
Termino Municipal de Dilar



 sierranevada <small>SKI RESORTS - JALISCO</small>	ESTACIÓN de ESQUÍ de SIERRA NEVADA SIERRA NEVADA - T.M. MONACHIL - GRANADA - ESPAÑA	EQUIPO REDACTOR:	FECHA EMISIÓN:	ESCALA:	GRÁFICA	PUNTO DE TOMA DE AGUA	PLANO:	SECCIÓN TRANSVERSAL	Nº PLANO:
		ÁREA TÉCNICA	OCTUBRE 2025			EN RÍO DILAR, SIERRA NEVADA, GRANADA		SECCIÓN TRANSVERSAL EN PUNTO DE TOMA, RÍO DILAR	3
ÁREA DE DESARROLLO DE NEGOCIO. DPTO: OFICINA TÉCNICA				CÓDIGO: E:/ VILLEN / 3 2025 TOMA LAGUNA TRANSVERSAL.DWG			EXPEDIENTE: villen@cetursa.es 2 octubre 2025		

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00096528258

CSV

GEISER-7ce0-ec37-f7d9-f91e-9ef2-6855-d2d1-329e

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

03/11/2025 07:30:16 Horario peninsular



GEISER-7ce0-ec37-f7d9-f91e-9ef2-6855-d2d1-329e

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18070A007000160000QG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 7 Parcela 16
DEHESA DE DILAR. DILAR [GRANADA]

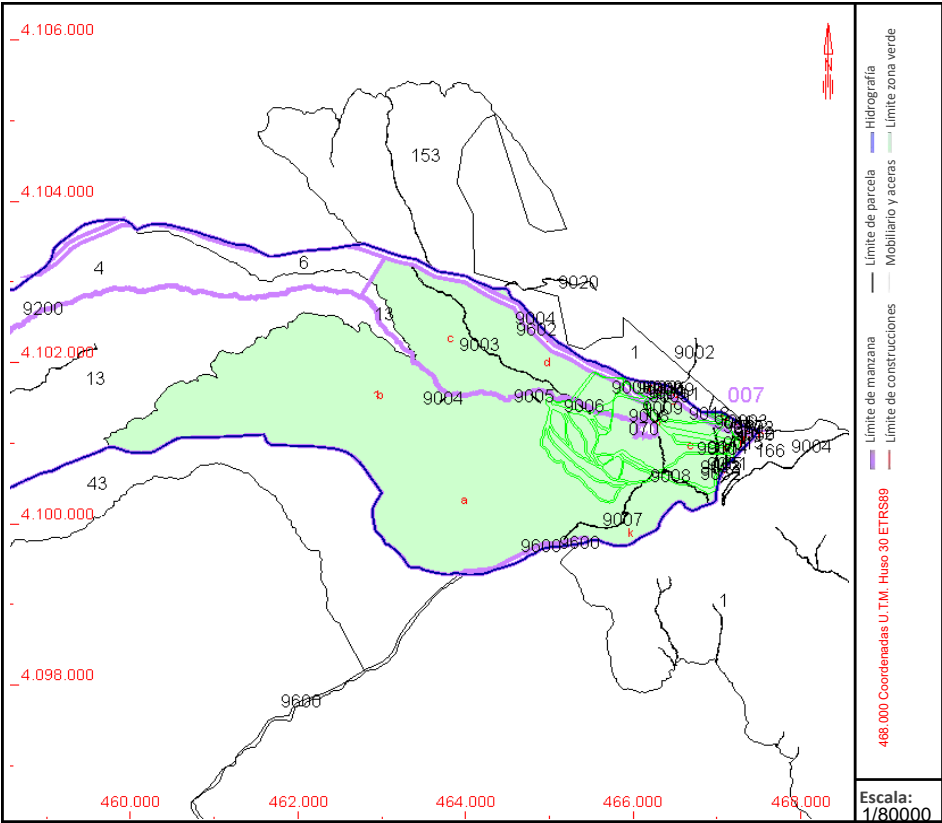
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	E- BALDÍO	11	9.748.620
b	I- Improductivo	00	3.133
c	E- BALDÍO	11	1.428.747
d	E- BALDÍO	11	1.216.865
e	E- BALDÍO	11	656.010
f	E- BALDÍO	11	309
g	E- BALDÍO	11	71.677
h	E- BALDÍO	11	3.665
i	E- BALDÍO	11	52.327
j	E- BALDÍO	11	90.682
k	E- BALDÍO	11	568.350
l	E- BALDÍO	11	4.120
m	E- BALDÍO	11	86
n	E- BALDÍO	11	334
p	E- BALDÍO	11	33.780
q	E- BALDÍO	11	440
r	E- BALDÍO	11	56.199
s	E- BALDÍO	11	445
t	E- BALDÍO	11	257

PARCELA

Superficie gráfica: 13.936.046 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 31 de Octubre de 2025

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00096527974

CSV
GEISER-1fe6-1bea-4abd-1fac-5200-143b-fcfc-ffdd
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
03/11/2025 07:28:41 Horario peninsular



GEISER-1fe6-1bea-4abd-1fac-5200-143b-fcfc-ffdd

JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN UNIDAD TRAMITADORA

Unidad de tramitación: Gestión del Dph - EA0043665

Fecha de control interno: 05/12/2025 11:10:52 (Horario peninsular)

Fecha presentación: 05/12/2025 11:09:20 (Horario peninsular)

Nº de referencia interno: EA0043665s25N0006980

Tipo de documentación física: Documentación adjunta digitalizada

Enviado por SIR: No

Información del registro

Tipo Asiento: Salida

Resumen/Asunto: 4576/2025_Sol Informe

Unidad de tramitación origen/Centro directivo: Gestión del Dph - EA0043665 / Confederacion Hidrografica del Guadalquivir - EA0043519

Unidad de tramitación destino/Centro directivo: Oficina de Planificacion Hidrologica - EA0043708 / Confederacion Hidrografica del Guadalquivir

Ref. Externa:

Nº. Expediente: AUTEM-4576/2025

Adjuntos

Nombre: 2025-12-04_4576-2025_SOL OPH AUTEM_report.pdf

Tamaño (Bytes): 250.388

Validez: Original

Tipo: Documento Adjunto

CSV: GEISER-ae23-5e5c-ec5a-508f-b4c3-3b1f-ed50-f77a


Hash: 421c8e36db4435322b1598bd8ea88ce3e4e57bd7fbd7c68e99efae46aa3757850eca7eda74a087710a85ac06560f85070bcda9667503090f4c5fbff88ae16eb7

Observaciones:



**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

Documento firmado electrónicamente			
Firmado por		Fecha de firma	Sello de tiempo
ELENA LOPEZ NAVARRETE		04/12/2025 08:14:14	04/12/2025 08:14:17
URL de validación			
https://sede.miteco.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv			
Código CSV			
MA0010WZHH0Q1YJ0P46V18CIZT75MR7H7Q			

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.



Oficina de Planificación Hidrológica - Plaza
de España, Sector III, 41071 Sevilla

N/REF. AUTEM-4576/2025

ASUNTO Autorización Temporal de Aprovechamientos
de Aguas Públicas

Solicitud de informe

Titular Cetursa Sierra Nevada S.A. (DNI/CIF: A18005256)

Registro solicitud 31/10/25

Volumen solicitado (m³/año) 36.000

Caudal continuo (L/s) 5,8

Plazo 2 años

Período de captación noviembre a mayo

Datos captación :

Ubicación

Nº captación	Coordenada X UTM (ETRS89)	Coordenada Y UTM (ETRS89)	Término Municipal	Provincia
1	465415	4101460	Dílar	Granada

Características

Nº captación	Cauce
1	Río Dílar

Usos del agua

Producción de nieve artificial con cañones portátiles

Con fecha 31 de octubre de 2025, tiene entrada en el Organismo solicitud de Autorización para la derivación temporal de aguas públicas para la producción de nieve desde dos cañones portátiles con las características arriba epigrafiadas.

Se trata de un proyecto cuyo objeto es analizar la viabilidad técnica, ambiental y operativa de innivación mediante un sistema autónomo y no invasivo para la producción de nieve en una zona actualmente no innivada de la Estación de Esquí de Sierra Nevada, que carece de instalaciones previas de nieve producida, por lo que se plantea una solución innovadora basada en unidades autosuficientes capaces de generar nieve de forma independiente, sin necesidad de conexión a las redes generales de agua ni de aire comprimido de la estación, pues su funcionamiento se basa en un ciclo autónomo que comprende las fases de captación, impulsión, tratamiento, compresión, generación y proyección de nieve producida, todo ello integrado en una única unidad móvil o combinada con un carro auxiliar de bombeo. captación es completamente reversible, no requiere canalizaciones fijas, y se puede montar y desmontar sin alterar de forma significativa el entorno natural. La bomba sumergible puede elevar el agua hasta el cañón, o bien alimentar un carro de bombeo intermedio si se requiere presión adicional.

De acuerdo con el artículo 77 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el R.D. 849/1986, de 11 de abril, se remiten datos de la solicitud de derivación de agua con carácter temporal de la referencia, a fin de que se informe sobre la compatibilidad o incompatibilidad con el Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, de forma que se atienda el derecho de información y orientación que asiste al interesado, en relación con los requisitos, modificaciones o limitaciones que, en su caso, darían viabilidad a la solicitud.

La Jefa de Servicio

Fdo.- Elena López Navarrete
(Documento firmado electrónicamente)

NOTA: La documentación del expediente está disponible en las aplicaciones ALBERCA

Plaza de España Sector II
41071-SEVILLA
TEL: 955 .637.502 <http://www.chguadalquivir.es>

Firmado electrónicamente.
CSV: MA0010WZHH0Q1YJ0P46V18CIZT75MR7H7Q



JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN UNIDAD TRAMITADORA

Unidad de tramitación: Comisaria de Aguas - EA0043520
Fecha de control interno: 16/12/2025 07:58:46 (Horario peninsular)
Fecha presentación: 16/12/2025 07:09:10 (Horario peninsular)
Nº de referencia interno: EA0043520e25N0002584
Tipo de documentación física: Documentación adjunta digitalizada
Enviado por SIR: No

Información del registro

Tipo Asiento: Entrada
Resumen/Asunto: Informe de compatibilidad con el Plan Hidrológico Favorable condicionado ----- Cetursa Sierra Nevada S.A. ---
----- 4576/2025
Unidad de tramitación origen/Centro directivo: Oficina de Planificación Hidrológica - EA0043708 / Confederación Hidrográfica del Guadalquivir - EA0043519
Unidad de tramitación destino/Centro directivo: Gestión del Dph - EA0043665 / Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
Ref. Externa:

Adjuntos

Nombre: report_AUTEM-4576_2025-JMP.pdf
Tamaño (Bytes): 627.955
Validez: Copia Electrónica Auténtica
Tipo: Documento Adjunto
CSV: GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c
Hash: 3d3416351d143b28a80087ed46bfd5a94e085348a23ecfc0488790a455bd042d117b1e4f8fc48c507b05bffdb8b68445bc38ceb6d015f2aa23305f46afe079b2
Observaciones:



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir

Documento firmado electrónicamente			
Firmado por		Fecha de firma	Sello de tiempo
JUAN PABLO MARTIN PONCE		11/12/2025 10:33:10	15/12/2025 12:50:51
VICTOR JUAN CIFUENTES SANCHEZ		15/12/2025 12:50:46	
URL de validación			
https://sede.miteco.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv			
Código CSV			
MA001700V6T2V100ME7MHNQFH299YRWK41			

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043520e25N0002584

CSV

GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsblF8yLcR>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.

OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

NOTA INTERIOR

S/REF. 4576/2025
N/REF. 4576/2025 [1100]
FECHA Ver firma electrónica
ASUNTO Informe de compatibilidad con el Plan Hidrológico

DESTINATARIO Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico
Comisaría de Aguas

C. H. Guadalquivir

Registro Interno - Sevilla

ENTRADA	SALIDA	DESTINO

Datos de la solicitud

INTERESADO: Cetursa Sierra Nevada S.A.
APROVECHAMIENTO: Industrial (producción nieve artificial)
VOLUMEN SOLICITADO: 36.000 m³

Datos del informe

INFORME: Favorable condicionado
VOLUMEN INFORMADO: 33.600 m³

En respuesta a la solicitud de informe de compatibilidad, correspondiente al trámite del expediente AUTEM-4576/2025, esta Oficina de Planificación Hidrológica (OPH) tiene a bien manifestar lo que sigue:

Se trata de una solicitud de autorización temporal para un proyecto de producción de nieve artificial desde dos cañones portátiles durante un periodo de 2 años, cuyo objeto es analizar la viabilidad técnica, ambiental y operativa de innivación mediante un sistema autónomo y no invasivo para la producción de nieve en una zona actualmente no innivada de la Estación de Esquí de Sierra Nevada (sector de la Laguna), que carece de instalaciones previas de nieve producida, por lo que se plantea una solución innovadora basada en unidades autosuficientes capaces de generar nieve de forma independiente, sin necesidad de conexión a las redes generales de agua ni de aire comprimido de la estación.

Según el proyecto presentado por el promotor, la superficie prevista a innivar es de 28.000 m², para lo que se requieren unas necesidades hídricas de 33.600 m³ de agua. La solicitud incluye la siguiente toma:

Nº Captación	Coordenada X*	Coordenada Y*	Término municipal	Tipo Captación	Masa de agua	Sistema de Explotación
1	465.415	4.101.460	Dílar (Granada)	Aguas superficiales	ES050MSPF011011003 "Tramo alto del río Dílar"	ES050_SE06 "Alto Genil"

* Proyección UTM Zona 30 Norte. Elipsoide GRS80. Datum ETRS89.

El aprovechamiento solicitado se ubica en el Sistema de Explotación ES050_SE06 "Alto Genil" (ver Anexo 1). Conforme al artículo 19.2 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, dicho Sistema de Explotación está constituido tanto por las masas de agua superficial como por las subterráneas, integradas todas ellas en el ciclo hidrológico, que

PÁGINA WEB:

<http://www.chguadalquivir.es>

Plaza de España, Sector III
41071-Sevilla
TEL: 955637537 / 38
FAX: 955637991

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001700V6T2V10OME7MHNQFH299YRWK41



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043520e25N0002584

CSV

GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbIF8yLcR>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

El aprovechamiento solicitado se ubica en la masa de agua superficial ES050MSPF011011003 “Tramo alto del río Dilar” que conforme al Plan Hidrológico de la Demarcación se encuentra en buen estado. A los efectos de la evaluación de recursos superficiales y otros fines, el aprovechamiento se encuentra ubicado en la subzona UTS 15 Alto y Medio Genil hasta embalse de Iznajar. Conforme a los estudios realizados de estimación de los efectos del cambio climático para el año 2039 en la demarcación, que pueden consultarse en el Anejo nº15 del Plan Hidrológico, se prevé una reducción de las aportaciones del 5% en el escenario de emisiones RCP 4.5 y del 10% en el escenario de emisiones RCP 8.5.

Por tanto, en base a todo lo expuesto anteriormente; y teniendo en cuenta el uso y aprovechamiento solicitado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 77 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, esta Oficina de Planificación Hidrológica informa **favorablemente** la solicitud de aprovechamiento, sin que esta autorización temporal cree derechos más allá del periodo de duración de la misma (2 años) y **limitando el volumen máximo a 33.600 m³/año (volumen justificado en el proyecto presentado)**. Asimismo, indicar que en todo momento se deberán garantizar los derechos de uso preferente y el que no se produzcan daños a tercero, así como no afectar a la calidad del agua ni a los caudales ecológicos.

Finalmente, se deberá garantizar el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos establecido en el artículo 10 del Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, R.D. 35/2023, de 24 de enero. El régimen de caudales ecológicos a cumplir en condiciones ordinarias y de sequía prolongada en la masa de agua ES050MSPF011011003 "Tramo alto del río Dilar" será el siguiente:

HPU	Umbral de caudal mínimo en condiciones ordinarias y de sequía prolongada (m³/s)											
%	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
0,8	0,100	0,100	0,130	0,171	0,171	0,140	0,140	0,110	0,110	0,100	0,100	0,100

EL JEFE DE SERVICIO DE LA OFICINA
DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Juan Pablo Martín Ponce

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001700V6T2V10OME7MHNQFH290YBWK41



FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

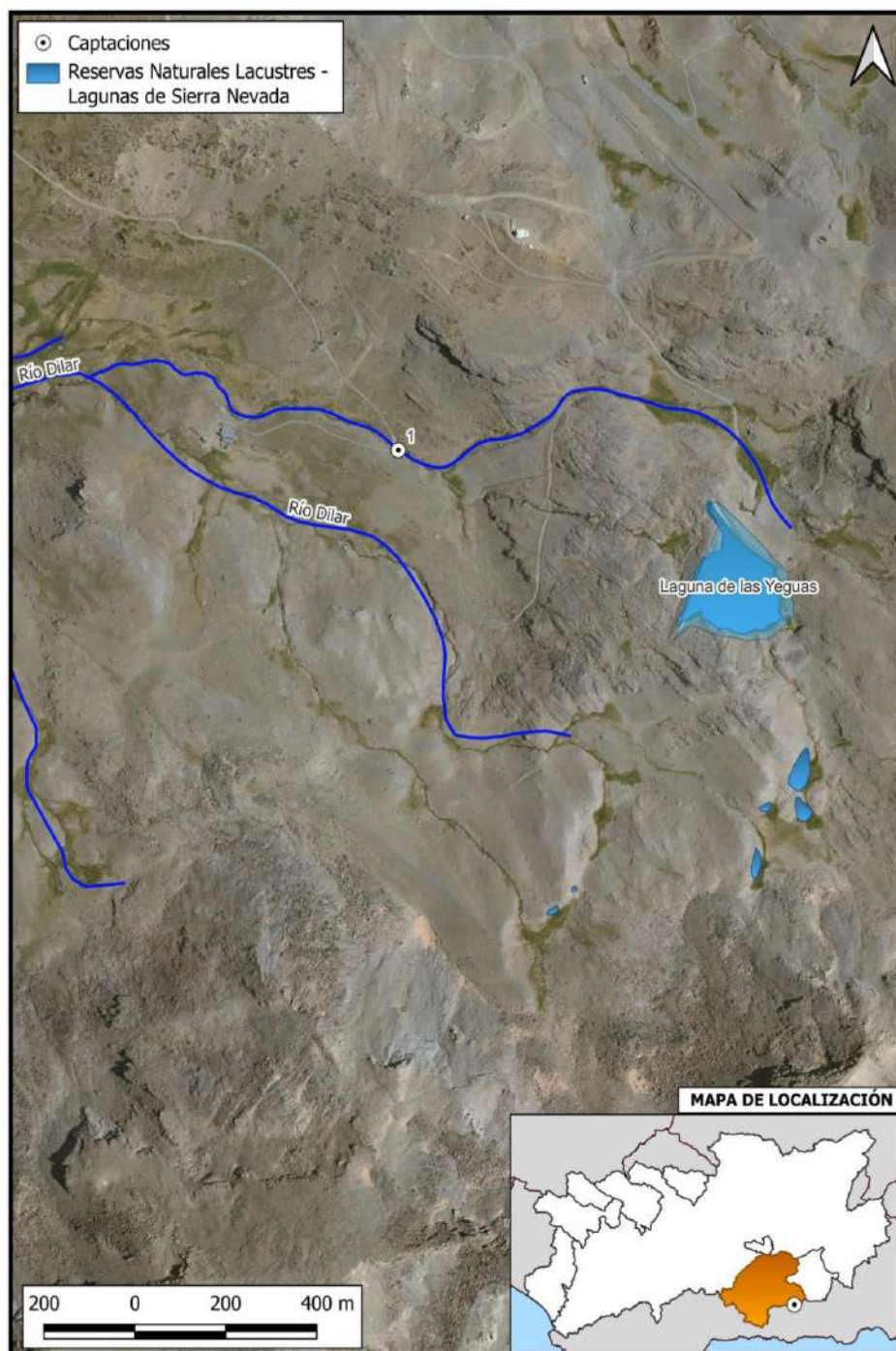
Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

Anexo 1

Localización del Expediente: 4576/2025



Fuente: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA). Año de vuelo: 2022. Resolución (m): 0.25

PÁGINA WEB:

<http://www.chguadalquivir.es>

Plaza de España, Sector III
41071-Sevilla
TEL: 955637537 / 38
FAX: 955637991

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001700V6T2V10OME7MHNQFH299YRWK41



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043520e25N0002584

CSV

GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbIF8yLcR>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica




GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c



**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

Documento firmado electrónicamente			
Firmado por		Fecha de firma	Sello de tiempo
ELENA LOPEZ NAVARRETE		23/12/2025 14:15:38	23/12/2025 14:15:40
URL de validación			
https://sede.miteco.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv			
Código CSV			
MA001FHB0MZY008R7I5851CLY7TR4P34AJ			

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.



O F I C I O

S/REF.

Cetursa Sierra Nevada S.A.

N/REF. AUTEM-4576/2025

direcciongeneral@cetursa.es

ASUNTO Concesiones de Aprovechamientos de
Aguas Públicas

Remisión informe emitido por la Oficina de
Planificación Hidrológica

Titular Cetursa Sierra Nevada S.A. (DNI/CIF: A18005256)

Registro solicitud 31/10/25

Volumen solicitado (m³/año) 36.000

Caudal continuo (L/s) 5,8

Plazo 2 años

Período de captación noviembre a mayo

Datos captación :

Nº captación	Cauce	Coord X ETRS89	Coord Y ETRS89	Término Municipal	Provincia
1	Río Dílar	465415	4101460	Dílar	Granada

Usos del agua

Producción de nieve artificial con cañones portátiles

Con fecha 31 de octubre de 2025, tiene entrada en el Organismo solicitud de Autorización para la derivación temporal de aguas públicas para la producción de nieve desde dos cañones portátiles con las características arriba epigrafiadas.

Según informe de fecha 15 de diciembre de 2025, emitido por la Oficina de Planificación Hidrológica de esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el cual se anexa a este oficio, se determina que el aprovechamiento de aguas demandado podría ser compatible con el Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, siempre y cuando se tengan en consideración las indicaciones de dicho informe, en particular:

- Favorable, sin que esta autorización temporal cree derechos más allá del periodo de duración de la misma (2 años) y limitando l volumen máximo anual a detraer a **33.600 m³** (volumen justificado en el proyecto presentado).
- La captación estará restringida al periodo comprendido entre el **1 de noviembre de cada año y el 31 de marzo siguiente**.
- Se deberá garantizar el **cumplimiento del régimen de caudales ecológicos** establecidos en el artículo 10 del Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, RD 35/2023, de 24 de enero. El régimen de caudales ecológicos a cumplir en condiciones ordinarias y de sequía prolongada en la masa de agua ES050MSPF011011003 "Tramo alto del río Dílar" será el siguiente:

HPU	Umbral es del Régimen de caudales mínimos en condiciones ordinarias y de sequía prolongada (m ³ /s)											
%	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
0,8	0,100	0,100	0,130	0,171	0,171	0,140	0,140	0,110	0,110	0,100	0,100	0,100

El apartado tercero del artículo 108 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986, de 11 de abril) dispone lo siguiente: "Si para la compatibilidad previa con el Plan Hidrológico de cuenca fuese preciso establecer condiciones que en alguna forma limiten la petición, o del examen indicado en el apartado 1 se dedujera que únicamente era posible otorgar una concesión a precario, de las indicadas en el artículo 55.3 del texto refundido de la Ley de Aguas, el Organismo de cuenca pondrá en conocimiento del peticionario aquellas condiciones o la circunstancia indicada, según el caso, a fin de que el mismo, en el plazo de quince días, manifieste si desea proseguir la tramitación de la concesión, aun cuando ésta pueda quedar afectada por las limitaciones citadas, sobreentendiéndose su conformidad si no hiciera manifestación en contrario durante el plazo citado".





De conformidad con lo dispuesto en el artículo precitado, en concordancia con el art. 77 del mismo cuerpo legal, esta Confederación pone en su conocimiento las condiciones o circunstancias indicadas, y en consecuencia, se le concede un plazo de quince (15) días, contados a partir del día siguiente al de la notificación del presente acto para la realización del trámite que se le indica.

La Jefa de Servicio

Fdo.- Elena López Navarrete

(Documento firmado electrónicamente)

ANEXO: Informe OPH 15/12/2025





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir

Documento firmado electrónicamente			
Firmado por		Fecha de firma	Sello de tiempo
JUAN PABLO MARTIN PONCE		11/12/2025 10:33:10	15/12/2025 12:50:51
VICTOR JUAN CIFUENTES SANCHEZ		15/12/2025 12:50:46	
URL de validación			
https://sede.miteco.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv			
Código CSV			
MA001700V6T2V100ME7MHNQFH299YRWK41			

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043520e25N0002584

CSV

GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsblF8yLcR>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.

OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

NOTA INTERIOR

S/REF. 4576/2025
N/REF. 4576/2025 [1100]
FECHA Ver firma electrónica
ASUNTO Informe de compatibilidad con el Plan Hidrológico

DESTINATARIO Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico
Comisaría de Aguas

C. H. Guadalquivir

Registro Interno - Sevilla

ENTRADA	SALIDA	DESTINO

Datos de la solicitud

INTERESADO: Cetursa Sierra Nevada S.A.
APROVECHAMIENTO: Industrial (producción nieve artificial)
VOLUMEN SOLICITADO: 36.000 m³

Datos del informe

INFORME: Favorable condicionado
VOLUMEN INFORMADO: 33.600 m³

En respuesta a la solicitud de informe de compatibilidad, correspondiente al trámite del expediente AUTEM-4576/2025, esta Oficina de Planificación Hidrológica (OPH) tiene a bien manifestar lo que sigue:

Se trata de una solicitud de autorización temporal para un proyecto de producción de nieve artificial desde dos cañones portátiles durante un periodo de 2 años, cuyo objeto es analizar la viabilidad técnica, ambiental y operativa de innivación mediante un sistema autónomo y no invasivo para la producción de nieve en una zona actualmente no innivada de la Estación de Esquí de Sierra Nevada (sector de la Laguna), que carece de instalaciones previas de nieve producida, por lo que se plantea una solución innovadora basada en unidades autosuficientes capaces de generar nieve de forma independiente, sin necesidad de conexión a las redes generales de agua ni de aire comprimido de la estación.

Según el proyecto presentado por el promotor, la superficie prevista a innivar es de 28.000 m², para lo que se requieren unas necesidades hídricas de 33.600 m³ de agua. La solicitud incluye la siguiente toma:

Nº Captación	Coordenada X*	Coordenada Y*	Término municipal	Tipo Captación	Masa de agua	Sistema de Explotación
1	465.415	4.101.460	Dílar (Granada)	Aguas superficiales	ES050MSPF011011003 "Tramo alto del río Dílar"	ES050_SE06 "Alto Genil"

* Proyección UTM Zona 30 Norte. Elipsoide GRS80. Datum ETRS89.

El aprovechamiento solicitado se ubica en el Sistema de Explotación ES050_SE06 "Alto Genil" (ver Anexo 1). Conforme al artículo 19.2 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, dicho Sistema de Explotación está constituido tanto por las masas de agua superficial como por las subterráneas, integradas todas ellas en el ciclo hidrológico, que

PÁGINA WEB:

<http://www.chguadalquivir.es>

Plaza de España, Sector III
41071-Sevilla
TEL: 955637537 / 38
FAX: 955637991

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001700V6T2V10OME7MHNQFH299YRWK41



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043520e25N0002584

CSV

GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbIF8yLcR>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

El aprovechamiento solicitado se ubica en la masa de agua superficial ES050MSPF011011003 “Tramo alto del río Dilar” que conforme al Plan Hidrológico de la Demarcación se encuentra en buen estado. A los efectos de la evaluación de recursos superficiales y otros fines, el aprovechamiento se encuentra ubicado en la subzona UTS 15 Alto y Medio Genil hasta embalse de Iznajar. Conforme a los estudios realizados de estimación de los efectos del cambio climático para el año 2039 en la demarcación, que pueden consultarse en el Anejo nº15 del Plan Hidrológico, se prevé una reducción de las aportaciones del 5% en el escenario de emisiones RCP 4.5 y del 10% en el escenario de emisiones RCP 8.5.

Por tanto, en base a todo lo expuesto anteriormente; y teniendo en cuenta el uso y aprovechamiento solicitado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 77 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, esta Oficina de Planificación Hidrológica informa **favorablemente** la solicitud de aprovechamiento, sin que esta autorización temporal cree derechos más allá del periodo de duración de la misma (2 años) y **limitando el volumen máximo a 33.600 m³/año (volumen justificado en el proyecto presentado)**. Asimismo, indicar que en todo momento se deberán garantizar los derechos de uso preferente y el que no se produzcan daños a tercero, así como no afectar a la calidad del agua ni a los caudales ecológicos.

Finalmente, se deberá garantizar el cumplimiento del régimen de caudales ecológicos establecido en el artículo 10 del Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, R.D. 35/2023, de 24 de enero. El régimen de caudales ecológicos a cumplir en condiciones ordinarias y de sequía prolongada en la masa de agua ES050MSPF011011003 “Tramo alto del río Dilar” será el siguiente:

HPU	Umbral de caudal mínimo en condiciones ordinarias y de sequía prolongada (m³/s)											
%	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
0,8	0,100	0,100	0,130	0,171	0,171	0,140	0,140	0,110	0,110	0,100	0,100	0,100

EL JEFE DE SERVICIO DE LA OFICINA
DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Juan Pablo Martín Ponce

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001700V6T2V10OME7MHNQFH290YBWK41



FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

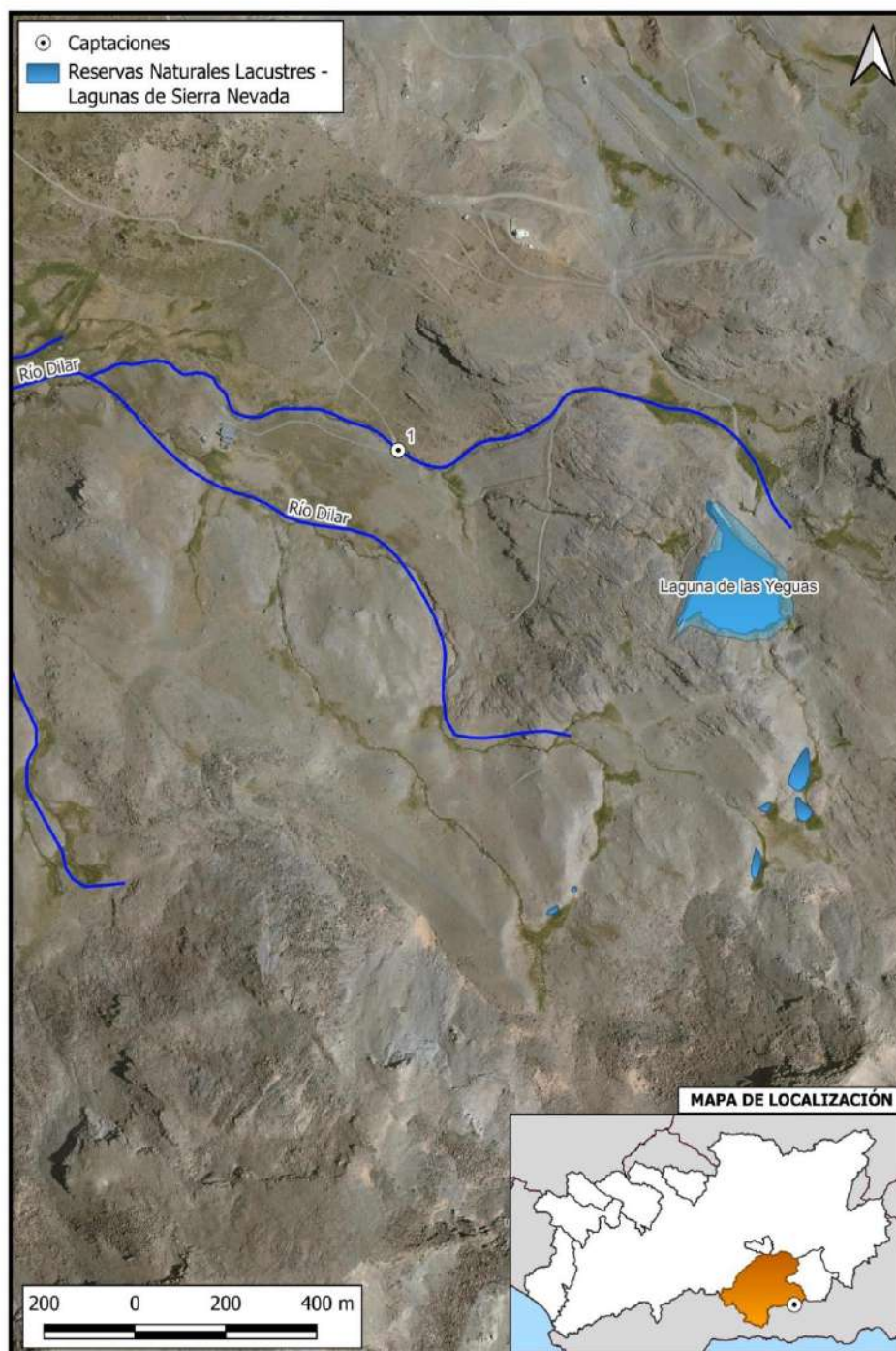
Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

Anexo 1

Localización del Expediente: 4576/2025



Fuente: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA). Año de vuelo: 2022. Resolución (m): 0.25

PÁGINA WEB:

<http://www.chguadalquivir.es>

Plaza de España, Sector III
41071-Sevilla
TEL: 955637537 / 38
FAX: 955637991

Firmado electrónicamente.
CSV: MA001700V6T2V10OME7MHNQFH299YRWK41



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043520e25N0002584

CSV

GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbIF8yLcR>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/12/2025 07:58:46 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-60f2-e3d6-2599-6861-28a7-3485-01a8-444c

El servicio de Dirección Electrónica Habilitada Única (DEHÚ) certifica que:

Ante la DEHÚ comparece la entidad:

Documento asociado: **A18005256**

Nombre/Razón social: **CETURSA SIERRA NEVADA SA**

Representada por:

Documento: 

Nombre: **JESUS IBAÑEZ PEÑA**

En calidad de TITULAR para **ACEPTAR** la notificación puesta a disposición en la DEHÚ:


Identificador: **4982351694ac274edbd7**

Remitida por: **Gestión del Dph**

Concepto: **4576/2025_Remision Informe**

Fecha de puesta a disposición: **23/12/2025 17:25**

Fecha de acceso al contenido de la notificación: **23/12/2025 19:35**

El receptor CETURSA SIERRA NEVADA SA con NIF A18005256 representado por JESUS IBAÑEZ PEÑA con NIF  se identificó mediante DNIe/certificado electrónico de Representación Persona Jurídica / Administrador Único y Solidario, en vigor en la fecha de recogida, cuyo titular es



C=ES,O=CETURSA SIERRA NEVADA SA,2.5.4.97=VATES-A18005256,CN=~~XXXXXXXXXX~~ JESUS
IBÁÑEZ (R: ~~XXXXXXXXXX~~ A18005256),SN=IBÁÑEZ
PEÑA,givenName=JESUS,serialNumber=IDCES-~~XXXXXXXXXX~~,description=Ref:AEAT/AEAT0436/PUES
TO 1/98057/27022025125416 y fue emitido por CN=AC Representación,OU=CERES,O=FNMT-
RCM,C=ES con número de serie 3D038431A055F93F67C052E440562A81.

Aplicación
DEHU
Expediente

Código CSV
DEHU-0950-a37e-e1a3-d97e-8d9e-71bc-36e9-099e
URL de validación
<https://run.gob.es/hsbIF8yLcR>

Fecha de registro
23/12/2025
DNI/NIE del interesado
A18005256



DEHU-0950-a37e-e1a3-d97e-8d9e-71bc-36e9-099e

RECIBO DE PRESENTACIÓN EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	O.A.M.R. de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir - O00004745
Fecha y hora de registro en	26/12/2025 08:38:18 (Horario peninsular)
Fecha presentación:	24/12/2025 12:50:12 (Horario peninsular)
Número de registro:	REGAGE25e00111779418
Tipo de documentación física:	Documentación adjunta digitalizada
Enviado por SIR:	No

Interesado

NIF:	A18005256	Razón Social	CETURSA SIERRA NEVADA SA
País:	España	Municipio:	Monachil
Provincia:	Granada	Dirección:	Plaza Av. Andalucía, 4
Código Postal:	18196	Teléfono:	958 41 0000
Canal Notif:		Correo:	jmonachil@monachil.es
		Observaciones:	

Información del registro

Tipo Asiento:	Entrada
Resumen/Asunto:	Conformidad concesión temporal agua Río Dilar
Unidad de tramitación origen/Centro directivo:	Registro Electrónico General de la AGE - EA0000000 / Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública - E05251701
Unidad de tramitación destino/Centro directivo:	Gestión del Dph - EA0043665 / Confederacion Hidrografica del Guadalquivir
Ref. Externa:	
Nº. Expediente:	

Adjuntos

Nombre:	Justificante de Presentación REG.pdf
Tamaño (Bytes):	80.956
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-7dbe-c647-1dcc-6214-190a-b66f-825e-34a6
Hash:	a6d5d1c4da224a7bc05e0f3e7da622639aa2dab62a76fc0a0032e6b526f1d60590ebc2b41c2700ebdccbbcef4d12fb0903a036fad16ddd35d35b4d006872ddc3
Observaciones:	

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DOCUMENTO
GEISER	GEISER-6856-21cf-5f29-40f8-a257-472d-6e1a-02b6	26/12/2025 08:38:18 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE25e00111779418	https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm	Original

Adjuntos	
Nombre:	Aceptación concesión temporal Dilar.pdf
Tamaño (Bytes):	305.813
Validez:	
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-50b1-a016-04d9-4a16-7347-b82b-c958-d52e
Hash:	594fadd4dc5a34e661d2018c3f3cfb3640f0d83fce3fa17555bab146414dec324930599846a6b2ffa2b70746b55e24b6c5ddf195956a4e3ccb3351ae02c4f3a2
Observaciones:	Aceptación

Formulario Genérico	
Expone:	Conformidad concesión temporal agua Río Dilar
Solicita:	Su tramitación

IMPORTANTE: Se ha presentado una solicitud, escrito o comunicación a la Administración por parte de una entidad obligada a relacionarse electrónicamente con las Administraciones Públicas. El órgano administrativo competente en el ámbito de actuación le requerirá para que la subsane a través de su presentación electrónica. Asimismo, debe tener en cuenta que se considerará como fecha de presentación de la solicitud aquella en que se realice la subsanación, de modo que la solicitud producirá efectos desde la subsanación electrónica y no desde su presentación presencial.

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana. <https://sede.administracion.gob.es/carpeta/>

La documentación adjunta estará disponible para su consulta y descarga durante un período de un año.

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DOCUMENTO
GEISER	GEISER-6856-21cf-5f29-40f8-a257-472d-6e1a-02b6	26/12/2025 08:38:18 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	VALIDEZ DEL DOCUMENTO
REGAGE25e00111779418	https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm	Original

Justificante de Presentación

Datos de los Interesados

Datos del Interesado:

Documento identificativo: A18005256 - CETURSA SIERRA NEVADA SA
Dirección: Plaza Av. Andalucía, 4
Localidad: Monachil 18196 (Provincia: Granada - País: España)
Teléfono de contacto: [REDACTED]
Correo electrónico: [REDACTED]
Alerta Email: No
Alerta Sms: Si

Datos del registro

Número de registro: REGAGE25e00111581881
Número de registro provisional: N/A
Fecha y hora de presentación: 24/12/2025 12:50:12
Fecha y hora de registro: 24/12/2025 12:50:14
Tipo de registro: Entrada
Oficina de registro electrónico: Reg. Administración General del Estado
Organismo destinatario: EA0043519 - Confederacion Hidrografica del Guadalquivir
Organismo raíz: E05068001 - Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Nivel de administración: Administración del Estado

Asunto: Conformidad concesión temporal agua Río Dilar
Expone: Conformidad concesión temporal agua Río Dilar
Solicita: Su tramitación

Documentos anexados

Nombre: Aceptación concesión temporal Dilar.pdf
Algoritmo: SHA-512
Huella digital: 594fadd4dc5a34e661d2018c3f3cfb3640f0d83fce3fa17555bab146414dec324930599846a6b2ffa2b70746b55e24b6c5ddf195956a4e3ccb3351ae02c4f3a2

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación en este Registro Electrónico y no prejuzga la admisión del escrito para su tramitación. La fecha y hora de este Registro Electrónico es la de la Sede electrónica del Punto de Acceso General (<https://sede.administracion.gob.es/>). El inicio del cómputo de los plazos que hayan de cumplir las Administraciones Públicas vendrá determinado por la fecha y hora de presentación en el registro electrónico de cada Administración u organismo.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.

De acuerdo con el Art. 28.7 de la Ley 39/15, el interesado de esta solicitud se responsabiliza de la veracidad de los documentos que presenta.





**CONFORMIDAD PARA PROSEGUIR LA TRAMITACIÓN DE LA CONCESIÓN
TEMPORAL**

A LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR
COMISARIA DE AGUAS

AUTEM-4576/2025

Planificación Hidrológica

Titular Cetursa Sierra Nevada S.A. (DNI/CIF: A18005256)

Registro solicitud 31/10/25

Volumen solicitado (m3/año) 33.600

Caudal continuo (L/s) 5,8

Plazo 2 años

Período de captación noviembre a marzo

JESÚS IBÁÑEZ PEÑA, Consejero Delegado de CETURSA SIERRA NEVADA, S.A., con CIF A18005256, según está acreditado en el expediente **AUTEM-4576/2025**, ante la Comisaría de Aguas comparezco y DIGO:

Que se nos ha dado traslado del informe emitido por la Oficina de Planificación Hidrológica en el expediente de referencia.

Que de conformidad con el apartado tercero del artículo 108 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986, de 11 de abril) manifestamos que deseamos proseguir con la tramitación del expediente citado ut supra.



En su virtud procede y

SUPLICO A LA COMISARÍA DE AGUAS tenga por presentado este escrito y por formuladas las manifestaciones que en él se contienen a los efectos oportunos. Es de Justicia que pido.





Sierra Nevada, Monachil, a la fecha de firma electrónica

 Firmado
digitalmente por
JESUS  JESUS
IBÁÑEZ (R:
A18005256)
Fecha: 2025.12.24
12:39:25 +01'00'

Fdo.: Jesús Ibáñez Peña

Consejero delegado de Cetursa Sierra Nevada, S.A.



Anuncio	Fecha Publicación
<p>Autem 4576/2025</p> <p>Anuncio de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir de información pública del procedimiento autorización para la derivación temporal de aguas superficiales de referencia AUTEM-4576/2025 en el término municipal de Dílar (Granada)</p> <p>Se tramita en este organismo procedimiento autorización para la derivación temporal de aguas superficiales de referencia AUTEM-4576/2025 con las siguientes características:</p> <p>Peticionarios: Cetursa Sierra Nevada S.A.</p> <p>Uso: Producción de nieve artificial con cañones portátiles</p> <p>Volumen anual (m3 /año): 33.600</p> <p>Captación</p> <p>Término municipal: Dílar</p> <p>Provincia: Granada</p> <p>Procedencia del agua: Superficial</p> <p>Masa de agua: ES050MSPF011011003</p> <p>Cauce: Río Dílar</p> <p>Coordenadas ¿UTM¿ (etrs89): X-465415,Y-4101460</p> <p>Período de captación: período comprendido entre el 1 de noviembre de cada año y el 31 de marzo siguiente.</p> <p>Plazo: 2 años</p>	<p>07/01/2026</p>