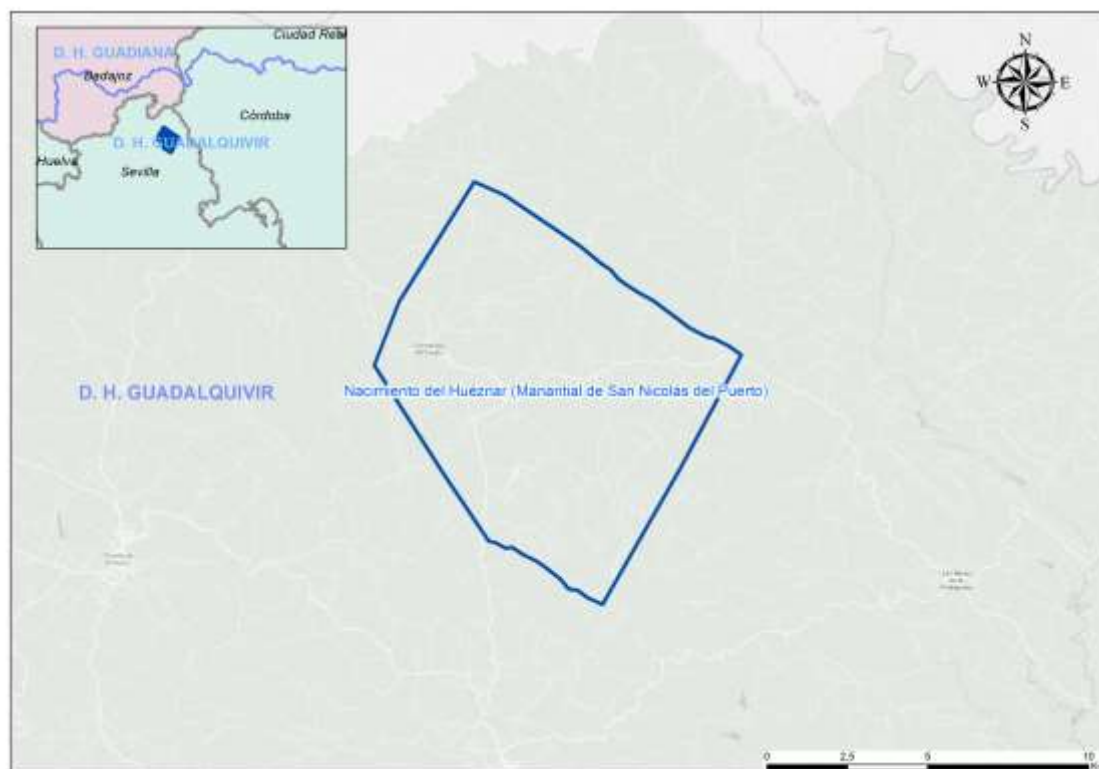


Código de Reserva	ES050RNS014
Nombre de Reserva	Nacimiento del Huéznar (Manantial de San Nicolás del Puerto)
Tipo de Reserva	Subterránea

CARACTERIZACIÓN DE LA RESERVA NATURAL SUBTERRÁNEA

CARACTERIZACIÓN GENERAL

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	Guadalquivir		
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Andalucía	PROVINCIA	Sevilla
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	ES050MSBT000054500		



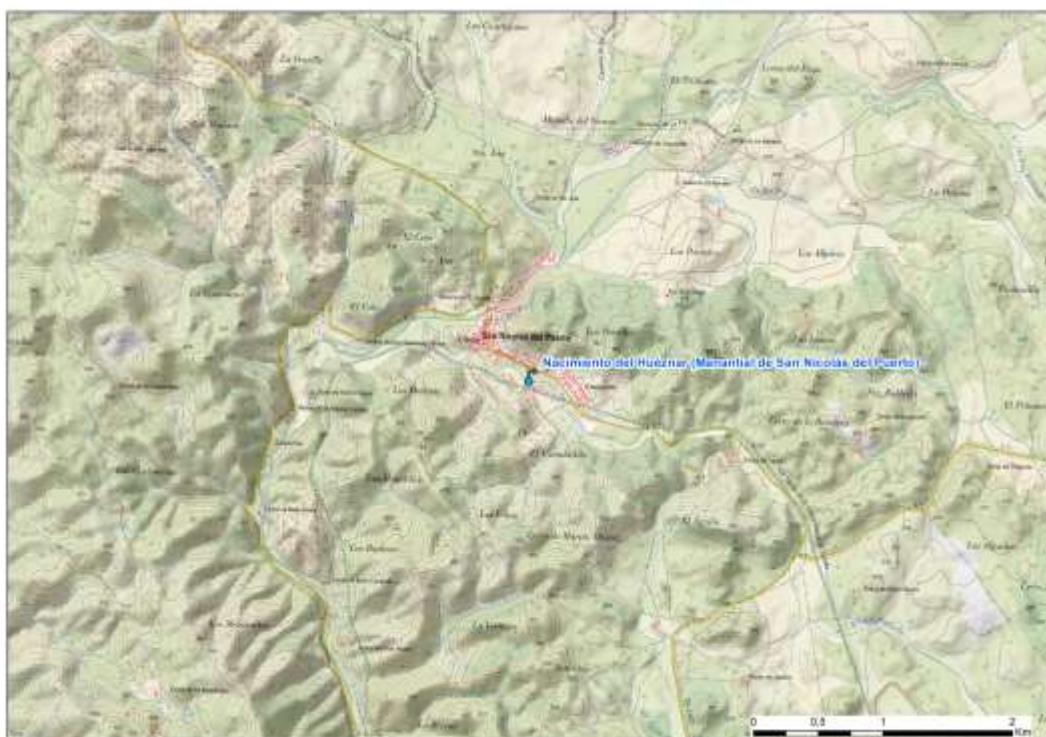
TIPOLOGÍA	ACUÍFERO CARBONATADO	
SUPERFICIE (ha)	8.267,48	
COORD. UTM del centroide ETRS89 (huso 30)	X	Y
	270.717	4.207.162
DESCRIPCIÓN	El Nacimiento del Huéznar (manantial de San Nicolás del Puerto) está asociado al extenso acuífero de Guadalcanal - San Nicolás, formado por calizas y mármoles de edad cámbrica y es uno de los manantiales más importantes de la Sierra Norte de Sevilla.	

CARACTERIZACIÓN DE LA RESERVA

CONTEXTO GEOGRÁFICO

El Nacimiento del Huéznar es, posiblemente, el manantial más caudaloso de la provincia de Sevilla. Es también conocido como el “Venero” o el “Borbollón”. Este manantial está asociado al acuífero de Guadalcanal - San Nicolás, formado por calizas y mármoles de edad cámbrica. Abastece a las localidades serranas de Cazalla, Guadalcanal y San Nicolás.

El manantial del Nacimiento del Huéznar con nº de registro nacional del IGME 133730009 y referencia SE-3 en el Plan de conservación, recuperación y puesta en valor de manantiales y lugares de interés hidrogeológico de Andalucía (estrategia de conservación de los ecosistemas acuáticos relacionados con las masas de agua subterránea), se encuentra a la entrada de San Nicolás del Puerto desde Constantina (SE-163, pk 14), a la izquierda. Pertenece al Término Municipal de San Nicolás del Puerto y se ubica dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. Presenta las siguientes coordenadas UTM ETRS89 (huso 30): X = 267.364; Y = 4.208.180 y cota de 583,6 m.s.n.m. (MDT05_IGN)



Se ubica en la hoja nº 920 (escala 1:50.000), hoja nº 920-II (escala 1:25.000) y 920-31 (escala 1:10.000). Se trata de uno de los manantiales más importantes, en régimen natural, de la Sierra Norte de Sevilla, situado en un área periurbana recreativa y de interés ecológico. Sus aguas se utilizan fundamentalmente para abastecimiento urbano, aunque también para fines agrícolas.

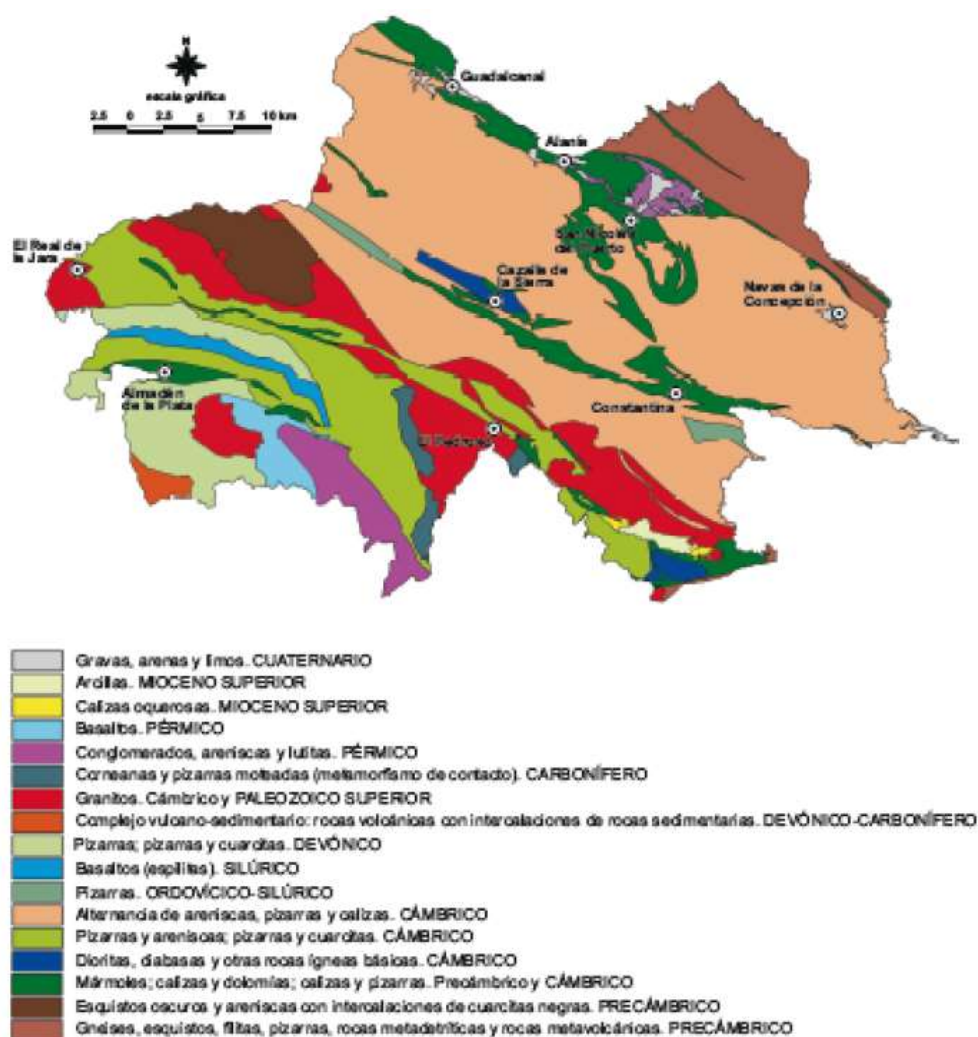
Uno de los espacios que más sorprenden al visitante que se acerca a la cabecera del río Huéznar, es el espectacular bosque en galería que lo limita. La presencia de un caudal permanente de agua en este río y su régimen de funcionamiento, generalmente rápido, posibilita la existencia de una serie de especies vegetales, que destacan por su contraste con las existentes en las zonas inmediatamente contiguas al cauce. En las zonas más alejadas de las márgenes del río, la vegetación que predomina consiste en diversos tipos de matorral y de bosque, carrascales, encinares, quejigos, coscojales, etc. El matorral es muy denso y las especies que dominan son la encina carrasca, la coscoja, las jaras, la retama y el romero. Sin embargo, al acercarnos al río, la comunidad vegetal es bien distinta a la existente en sus vecinas márgenes. Se desarrollan aquí alisedas, saucedas, choperas, olmedas, juncuales y praderas húmedas, que nada tienen que ver con el vecino matorral (López-Geta et al., 2011).

En el Nacimiento del Huéznar las aguas se ven brotar por burbujeo desde el lecho del incipiente río Huéznar. El lugar está acondicionado como área recreativa, con puentes, pasarelas de madera, mesas, etc., por lo que es muy visitado. Su interés desde el punto de vista medio-ambiental, recreativo, histórico y científico-pedagógico es evidente.

CONTEXTO GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

La RNS se incluiría dentro de la masa de agua subterránea ES050MSBT000054500 Sierra Morena, la cual se sitúa en la parte noroccidental de la cuenca del Guadalquivir, entre las provincias de Sevilla, Córdoba, Huelva y Badajoz, presentando una superficie total de unos 4.848 km².

El Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, donde se ubica el Nacimiento del Huéznar, se encuentra, desde el punto de vista geológico, enclavado en el Macizo Ibérico o Hespérico de la Península Ibérica. Este gran dominio geológico está formado por un conjunto de rocas metamórficas (pizarras, esquistos, cuarcitas, calizas marmóreas, mármoles, gneises, etc.) y plutónicas (granitos y otras rocas afines), de edades comprendidas entre el Precámbrico (más de 540 millones de años) y épocas finales del Paleozoico (de hace unos 290 millones de años).



Esquema geológico del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla (Lopez-Geta et al., 2011)

La extensa historia geológica de la región donde se localiza el Parque Natural ha dado como resultado una gran variedad de litologías, tanto ígneas (plutónicas y volcánicas), como metamórficas y sedimentarias. Las que presentan mayor extensión son las rocas sedimentarias y metamórficas de muy bajo grado, tales como pizarras, areniscas, cuarcitas, conglomerados y calizas marmóreas.

Los tres grandes acuíferos existentes en el Parque, son de naturaleza, predominantemente, carbonática:

i) acuífero de Guadalcanal-San Nicolás, ii) acuífero de Constantina-Cazalla, iii) acuífero de Almadén de la Plata.

El Nacimiento del Huéznar pertenece al primero de ellos, el acuífero de Guadalcanal-San Nicolás. Este acuífero se localiza en el extremo norte de la provincia de Sevilla y está incluido íntegramente en los términos municipales de Guadalcanal, Alanís y San Nicolás del Puerto. Dispone de una superficie de afloramientos permeables de 160 km² y presenta una forma alargada, en dirección NO-SE, con una longitud de 35 km y una anchura media de unos 4 km. Sus límites, de carácter tectónico, corresponden a pizarras arcillosas, filitas (rocas pizarrosas de grano fino procedentes del metamorfismo suave de las arcillas, con esquistosidad bien definida) y metavolcanitas (rocas resultantes del metamorfismo de antiguas rocas volcánicas) del Precámbrico y, al sur, a pizarras del Cámbrico inferior. El sustrato impermeable del acuífero lo constituye una potente formación de pizarras arcillosas del Cámbrico inferior.

Los materiales permeables que forman este acuífero son, mayoritariamente, calizas y dolomías con intercalaciones de pizarras, y en menor proporción mármoles. Su edad es Cámbrico inferior, aunque una parte de las rocas carbonáticas, las situadas en la Sierra del Viento, son mármoles de edad Precámbrico. Estas formaciones presentan potencias comprendidas entre 100 y 200 m, aunque localmente pueden llegar a superar los 800 m. Las calizas y mármoles se encuentran afectados, en algunos sectores, por una intensa karstificación, lo que les confiere una elevada permeabilidad. El cerro de los Coscojales, situado al noroeste de San Nicolás del Puerto y, sobre todo, el Cerro del Hierro, son magníficos ejemplos del efecto de la karstificación. La geometría interna del acuífero responde a una sucesión de anticlinales y sinclinales de dirección NO-SE, afectados por una densa red de fracturas transversales. Estos accidentes tectónicos condicionan una compartimentación del acuífero en una serie de sistemas con funcionamiento hidrodinámico diferenciado.

La zona presenta una pluviometría anual de unos 820 mm de media, con temperaturas anuales medias comprendidas entre 14 y 16 °C. Los principales cursos de agua son el Rivera de Huéznar, que nace en las inmediaciones de San Nicolás del Puerto, y el Rivera de Benalija, cuyo nacimiento se localiza al noroeste de la localidad de Alanís. Los cauces de los ríos Rivera de Huéznar y Rivera de Benalija atraviesan afloramientos de calizas cámbricas, produciéndose una conexión hidráulica río-acuífero, que varía en función de la posición relativa del nivel piezométrico y de la lámina de agua superficial. En épocas de elevadas precipitaciones, el nivel piezométrico se sitúa a mayor cota absoluta que la lámina de agua del cauce superficial, por lo que el acuífero aporta agua al río, que resulta ganador. Por el contrario, en períodos de sequía el nivel piezométrico se localiza a menor cota que la lámina de agua del cauce, por lo que el acuífero recibe por infiltración agua del río, que resulta así perdedor.

En el documento (IGME-DGA, 2010), se define el tramo Ribera de Huesna (051.045.013):

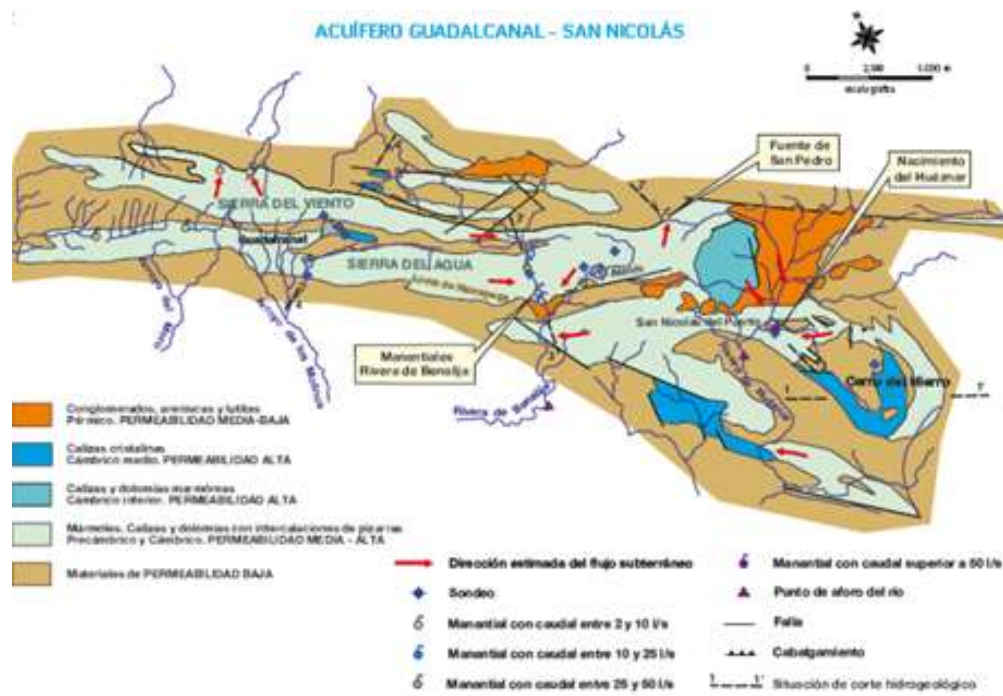
La relación se ha definido en un tramo ganador de 4.379 m de longitud sobre este cauce a su paso por la subunidad de Constantina-Cazalla en donde se producen descargas de forma difusa y también a través de algunos manantiales de escaso caudal.

El tramo se relaciona con una porción de la masa de agua superficial que constituye este arroyo (código ES0511008016). Se halla definida como masa natural con tipología de "Ríos de la Baja Montaña Mediterránea Silíceo".

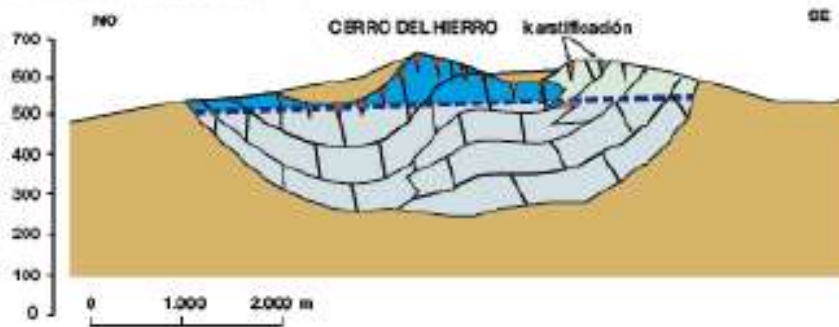
El modelo conceptual es el de la conexión mixta difusa directa y manantiales. El tramo drena la FGP de Calizas y dolomías cámbricas y pre-cámbricas de "Sierra Morena" y se encuentra en régimen natural.

La recarga del acuífero se produce a partir de la infiltración del agua de lluvia y, en menor medida, por recarga directa de los cauces cuando éstos se encuentran a mayor cota que el nivel piezométrico. Este proceso se produce, sobre todo, en el tramo Rivera de Benalija que discurre al este de la Sierra del Agua, donde se localizan las captaciones de abastecimiento a la población de Alanís. La descarga del acuífero presenta diferencias entre los sectores occidental y oriental, separados por el río Rivera de Benalija. En la mitad occidental, la gran mayoría de la descarga se produce por bombeo en las captaciones de abastecimiento a Guadalcanal y a Alanís; en mucha menor medida contribuyen a la salida del agua pequeños manantiales, de carácter generalmente estacional, que se localizan en el contacto entre las calizas y mármoles con las formaciones de baja permeabilidad. En la mitad oriental

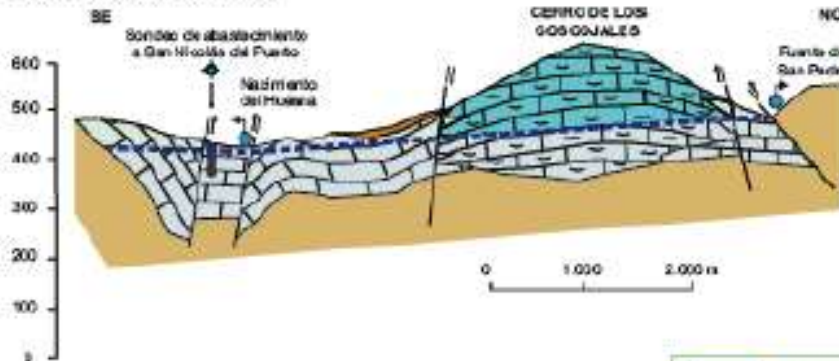
del acuífero, gran parte de la descarga se realiza a través del Nacimiento del Huéznar, en San Nicolás del Puerto. Algunos pequeños manantiales situados en la margen derecha del Rivera de Benalija y en el borde septentrional del acuífero contribuyen, asimismo, a la descarga natural. La captación para abastecimiento a San Nicolás del Puerto, situado junto al Nacimiento del Huéznar, es otro punto significativo de salida de agua.



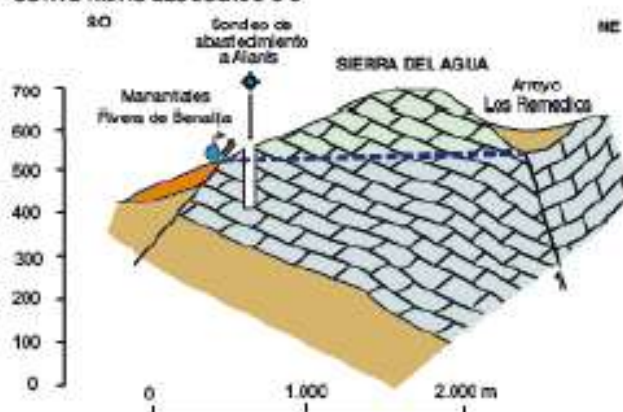
CORTE HIDROGEOLÓGICO 0 1-1'



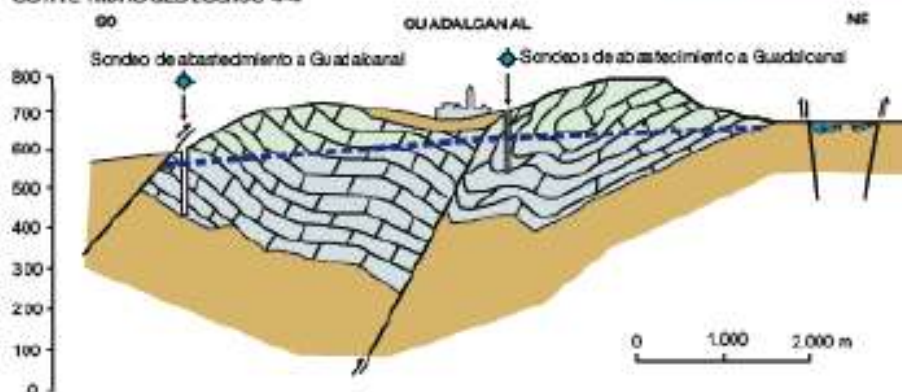
CORTE HIDROGEOLÓGICO 2-2'



CORTE HIDROGEOLÓGICO 3-3'



CORTE HIDROGEOLÓGICO 4-4'



ZONAS PROTEGIDAS

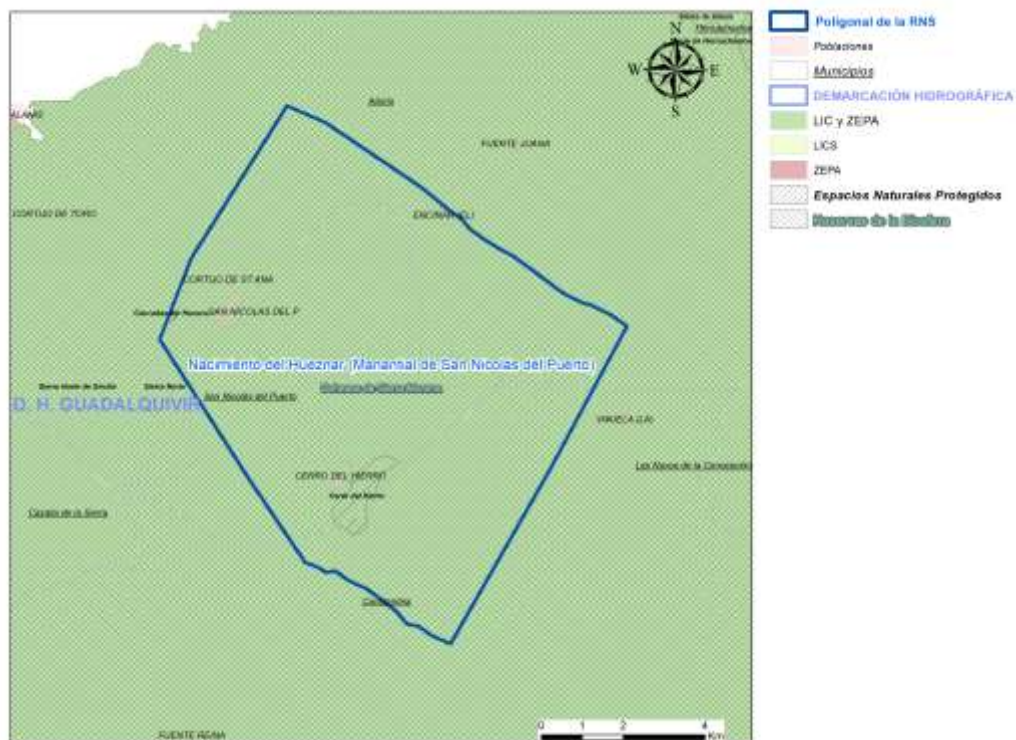
SOLAPE CON ZONAS PROTEGIDAS

LIC	ZEPA	ESPACIO NATURAL PROTEGIDO
X	X	X
RESERVA DE LA BIOSFERA	ZONAS PROTEGIDAS DE AGUAS POTABLES	TOTAL
X	X	5

DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS PROTEGIDAS EN LAS QUE SE INCLUYE

La poligonal de la RNS del Nacimiento del Huéznar solapa con las siguientes Zonas Protegidas, que cuentan con diversos grados de protección:

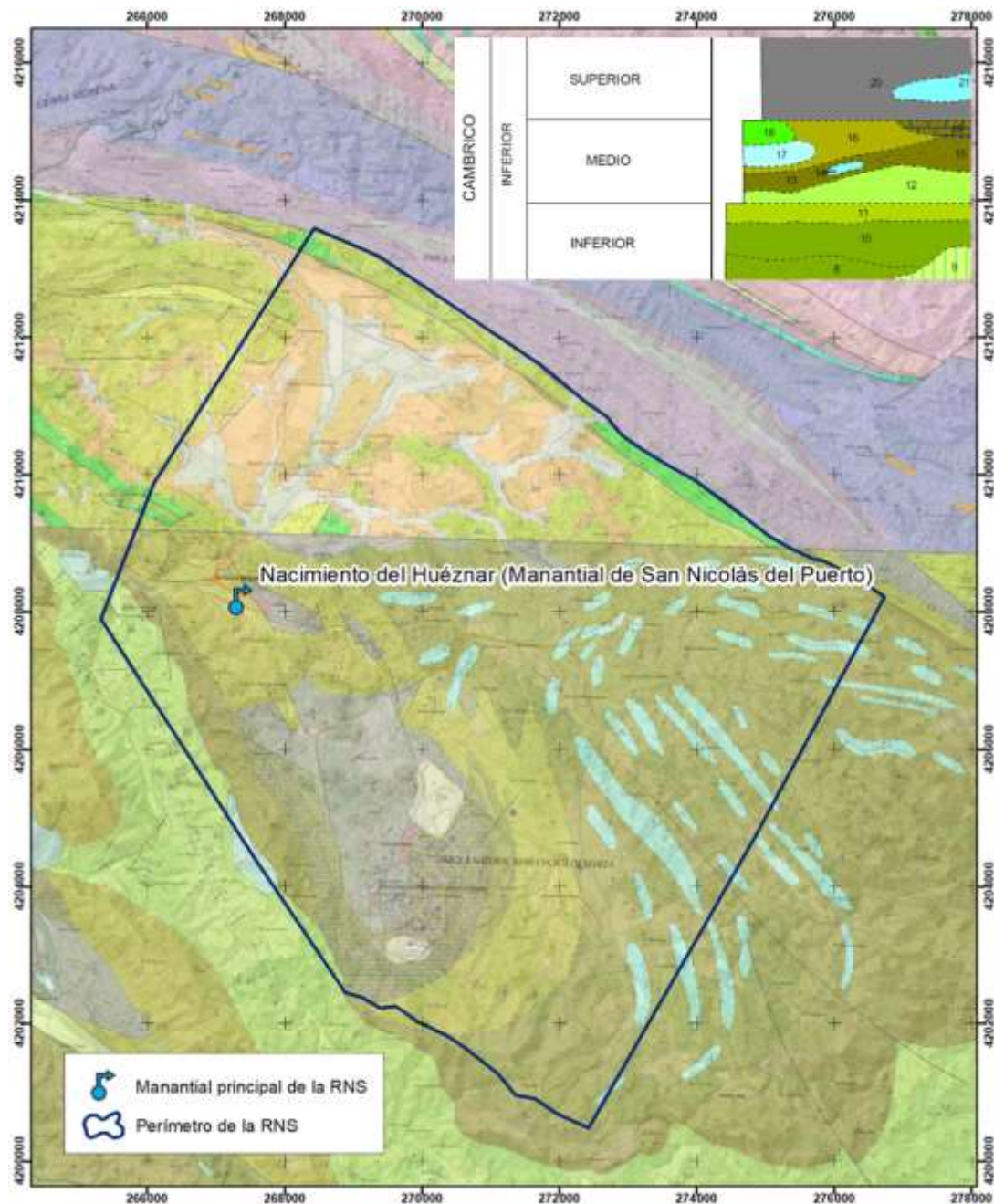
- Dos espacios de la Red Natura 2000, en concreto, los LIC y ZEPA ES0000053 “Sierra Norte de Sevilla”, que abarca 177.476 ha.
- Espacio Natural Protegido: Zonas de Importancia Comunitaria (ZIC) de “Sierra Norte”, Parque Natural “Sierra Norte de Sevilla” y Monumentos Naturales de “Cascadas del Huesna” y “Cerro del Hierro”.
- Reserva de la Biosfera “Dehesas de Sierra Morena”, designada por la UNESCO el 8 noviembre de 2002.
- Zonas protegidas (ES050ZPROTZCCM054500010_34_36_38) destinadas a la producción de agua de consumo humano (aguas potables) correspondientes a los planes hidrológicos de cuenca de tercer ciclo de planificación 2022-2027.



CÓDIGO RNS	NOMBRE RESERVA SUBTERRÁNEA	TIPO FIGURA PROTECCIÓN	NOMBRE FIGURA PROTECCIÓN	SUPERFICIE SOLAPE RNS – ZZPP (ha)	% DE RNS SOLAPA CON ZZPP
ES050RNS014	Nacimiento del Huéznar (Manantial de San Nicolás del Puerto)	ENP	Monumento Natural Cascadas del Huesna	1,14	0,01%
		ENP	Monumento Natural Cerro del Hierro	121,66	1,47%
		ENP	Parque Natural Sierra Norte de Sevilla	8267,48	100,00%
		ENP	Zona de Importancia Comunitaria ZIC (ZEPA/ZEC) Sierra Norte	8267,48	100,00%
		Reserva de la Biosfera	Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena	8267,48	100,00%
		RN2000	LIC ES0000053 – Sierra Norte de Sevilla	8267,48	100,00%
		RN2000	ZEPA ES0000053 – Sierra Norte de Sevilla	8267,48	100,00%

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE RECARGA

A partir de las coberturas asociadas al Informe de caracterización hidrogeológica y propuesta de protección de manantiales y lugares de interés hidrogeológico realizado por el Instituto Geológico y Minero de España con fecha 2011, se ha generado la siguiente figura:



Se propone la delimitación de la poligonal para la protección y recuperación de las salidas hacia la cabecera del río Huéznar, donde se encuentra el Monumento Natural de las Cascadas del Hueznar, resultando una superficie total de unos 83 km².

CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO

EVALUACIÓN GLOBAL DEL ESTADO DE LA MSBT

BUENO

RESULTADOS DE LAS REDES DE MONITORIZACIÓN

ESTADO CUANTITATIVO

Bueno

El índice de explotación de la masa de agua subterránea es del 3% (<80%)

ESTADO QUÍMICO

Bueno

ANÁLISIS DE PRESIONES

Población (2019)

-

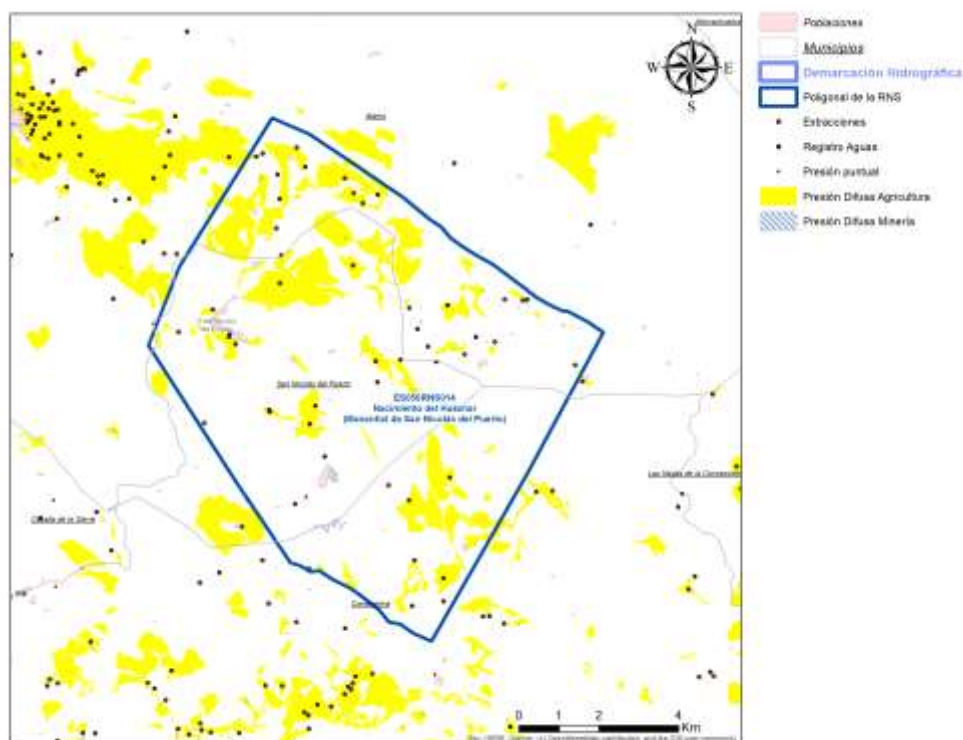
Densidad de población (2019)
(habitantes/km²)

-

EVALUACIÓN DE PRESIONES

En el Plan Hidrológico la masa de agua de Sierra Morena, se considera que está en buen estado cuantitativo y cualitativo, con un índice de extracción < 0,4 (IE<0,4), para una explotación de 6,2 hm³/año y una recarga de 277 hm³/año. Gran parte de la masa está en el sistema de regulación general y en parte se incluye en el sistema de abastecimiento de Sevilla (CHG, 2010).

Las principales presiones a las que está sometido el Nacimiento del Huéznar se deben fundamentalmente a la ganadería y a la urbanización de su entorno. La captación para abastecimiento a San Nicolás del Puerto, situado junto al Nacimiento del Huéznar, es la presión más directa. Los posibles impactos derivados de su uso potencial proceden de la posible afección a la calidad.



JUSTIFICACIÓN DE LA MASA COMO RESERVA NATURAL SUBTERRÁNEA

El Nacimiento del Huéznar es uno de los manantiales más importantes de la Sierra Norte de Sevilla, representativo de un acuífero asociado a las calizas y mármoles del Cámbrico. Además, es una surgencia que dispone de una serie de aforos históricos que parten desde 2004 hasta la actualidad, circunstancia que favorecería el estudio de los efectos del cambio climático.

De acuerdo con el procedimiento establecido en el *artículo 244 bis. Reservas hidrológicas. Concepto y tipología* del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado por el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, las presiones e impactos producidos como consecuencia de la actividad humana no han alterado el estado natural que motiva su declaración.

En conclusión, la propuesta del Nacimiento del Huéznar dentro del catálogo de Reservas Naturales Subterráneas queda totalmente justificada.

PROPUESTAS DE MEDIDAS

Las medidas de gestión para la mejora, seguimiento y puesta en valor de la Reserva Natural Subterránea se van a establecer en la actual encomienda de MEDIDAS PARA PROTEGER LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS COMO RESERVA ESTRATÉGICA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. FASE I (2020-2022)

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE LA RESERVA



Nacimiento del río Huéznar es el principal punto de descarga de la nueva RNS.



Salida del "Borbollón"



Cascadas del Río Huéznar



Bloque 3D de la nueva RNS